

ЙЭН ХОГГ

СОКРУШАЮЩИЕ БРОНЮ

ПРОТИВОТАНКОВОЕ ОРУЖИЕ
НА ПОЛЯХ СРАЖЕНИЙ XX ВЕКА



Annotation

Книга Йэна Хогга «Сокрушающие броню. Противотанковое оружие на полях сражений XX века» - увлекательная и содержательная работа, которая повествует о появлении танков и средств борьбы с ними и прослеживает весь путь эволюции двух этих видов вооружений, неразрывно связанных между собой никогда не прекращающейся конкурентной борьбой. Написанная легким, доходчивым языком, она будет интересна как читателю, впервые прикоснувшемуся к теме, так и искушенному знатоку.

- [Йэн Хогг](#)
 -
 - [Глава первая](#)
 - [Глава вторая](#)
 - [Глава третья](#)
 - [Глава четвертая](#)
 - [Глава пятая](#)
 - [Глава шестая](#)
 - [Глава седьмая](#)
 - [Глава восьмая](#)
-

Йэн Хогг

СОКРУШАЮЩИЕ БРОНЮ - ПРОТИВОТАНКОВОЕ ОРУЖИЕ НА ПОЛЯХ СРАЖЕНИЙ XX ВЕКА

Книга Йэна Хогга «Сокрушающие броню. Противотанковое оружие на полях сражений XX века» - увлекательная и содержательная работа, которая повествует о появлении танков и средств борьбы с ними и прослеживает весь путь эволюции двух этих видов вооружений, неразрывно связанных между собой никогда не прекращающейся конкурентной борьбой. Написанная легким, доходчивым языком, она будет интересна как читателю, впервые прикоснувшемуся к теме, так и искушенному знатоку.

Книга Йэна Хогга «Сокрушающие броню. Противотанковое оружие на полях сражений XX века» - увлекательная и содержательная работа, которая повествует о появлении танков и средств борьбы с ними и прослеживает весь путь эволюции двух этих видов вооружений, неразрывно связанных между собой никогда не прекращающейся конкурентной борьбой. Написанная легким, доходчивым языком, она будет интересна как читателю, впервые прикоснувшемуся к теме, так и искушенному знатоку.

Глава первая

ЧТО ТАКОЕ ТАНК И КАК ЕГО УНИЧТОЖИТЬ

В истории танков все началось с подполковника британской армии Эрнеста Суинтона, который зимой 1914 г. проезжал через Францию по пути в Англию. Он, как и многие во время Первой мировой, ломал голову над тем, как найти выход из тупикового положения на протянувшемся от Швейцарии до Северного моря фронте, которое сложилось там после того, как подвижную войну сменило окопное сидение. По замыслу Суинтона, решением могла бы стать «оснащенная двигателем внутреннего сгорания и пуленепробиваемой броней машина, способная преодолевать пересеченную местность, перебираться через траншеи, взъезжать на брустверы и уничтожать губительные для пехоты пулеметные гнезда». В качестве основы вполне подошел бы уже имевшийся в наличии гусеничный трактор, на который можно было бы поставить бронированный корпус и пулеметы. Приехав в Лондон, подполковник, что называется, вышел с предложением и... вошел в историю.

Идея Суинтона проста и гениальна - придумать нечто, что позволило бы прорывать линии немецкой обороны, пробивая в ней бреши, которые дали бы пехоте возможность выбраться наконец из траншей, что было просто невозможно, пока ей противостояли вражеские пулеметы и заграждения из колючей проволоки. Таким скромным виделось предназначение танков на первых порах, однако изобретению была суждена собственная жизнь и свой непростой путь. Не успели еще отгреметь залпы орудий Первой мировой, как теоретики уже восхваляли танки как некое средство спасения человечества, в последующие же годы на передний план вышли идеи создания такого войска, в котором бы основным ядром служили танковые войска. Нельзя сказать, что излишняя восторженность пошла на пользу как самой теории, так и выдвигавшим ее умам, однако благодаря им

«танковая идея», по крайней мере, не была забыта - интерес военных к танкам не ослаб, а споры в отношении того, какую роль отвести им в будущем, не утихали. Если уж танкам тем или иным способом предстояло стать основой армии нового типа, значит, и остальным составлявшим ее родам войск следовало не отставать от танкистов, вследствие чего механизация вооруженных сил в разных странах пошла быстрее, чем это могло бы произойти в отсутствие танков. Вместе с тем коль скоро существовали люди, верившие в непобедимость танков, хватало, естественно, и таких, кто видел смысл своей жизни в том, чтобы доказать обратное. В общем, по тем или иным причинам маятник качнулся - качнулся и раз, и другой. Скажем, сегодня никакая оборона не могла устоять перед танками, завтра приходил кто-то, кто придумывал способ остановить их, но его сменял новатор, позволявший модернизировать танк и снова сделать его доминантой на поле сражения. Однако маятник на то и маятник, чтобы менять свое положение с каждым махом, причем не останавливаясь. И вот появлялось оружие, реактивный снаряд, граната или мина, способные «научить танк уму разуму» и поставить его на место. Так он - этот «танковый маятник» - и качается с 1916 г. по наши дни, хотя, может быть, и не столь ровно, как настоящий.

«Первобытные» танки делались из простой закаленной стали, по качеству своему мало чем отличавшейся от той, которая шла на паровые котлы, однако броня вполне защищала экипаж от пулеметных пуль, шрапнели и снарядных осколков. К сожалению, чтобы направлять танк и применять его собственное вооружение, люди внутри машины имели в своем распоряжении лишь простые смотровые щели. Как только враги уразумели это, они тут же нашли себе подходящие мишени. Конечно, попасть в такую щель бывало не просто, особенно учитывая условия боя и тот факт, что машина не стояла на месте, однако при большой кучности огня все же существовала довольно реальная возможность поразить танкистов. Естественно, появились разного рода защитные средства вроде кольчужных козырьков и стальных масок и тому подобных приспособлений. Затем - о чем мы поговорим ниже - появились бронебойные пули, что сразу же сделало котловое железо танковых корпусов уязвимым. Надо было срочно качнуть маятник в обратном направлении, и инженеры стали наращивать толщину танковой брони, повышать ее качество (скажем,

применять листы поверхностно упрочненной стали). Так или иначе, обычно солдаты, которые сталкивались с танком, просто падали по нему изо всей мочи, полагая, что так смогут остановить чудовище.

Осмотр одного из таких монстров 1916 г. дает возможность наблюдать наличие довольно большого пространства внутри, просто необходимого чрезвычайно многочисленному (по сегодняшним меркам, конечно) экипажу. Так, команда британского танка Мк I насчитывала девять человек: командир, водитель, два «переключающих», вручную менявших передачи на каждой из гусениц по сигналу водителя, два бортовых стрелка на двух 6-фунт. (57-мм) орудиях и три пулеметчика - по одному на каждый из трех пулеметов Гочкиса (по одному по бокам и впереди). Существовал еще и кормовой пулемет, вести огонь из которого должен был тот, кто в тот или иной момент времени не занимался какими-то более неотложными делами. У противника имелось больше шансов угодить в кого-то из членов экипажа, чем поразить жизненно важные узлы конструкции. В этом-то и состоял весь основной смысл стрельбы по танку - в том, чтобы вывести из строя экипаж или повредить оборудование, спрятанное за броней корпуса. Может показаться, что автор, что называется, изрекает прописные истины, однако поразительно то, как часто люди сосредотачивались на самом бронировании, забывая о том, что цель не оно, а то, что внутри него.

Пушки могли бы стать логичным средством противодействия танкам, однако полевая артиллерия в те времена не была приспособлена для стрельбы по движущимся целям на относительно малых дистанциях: чтобы вести огонь по танкам, пришлось бы опускать ствол путем поднятия станин лафета и еще поворачивать орудие в горизонтальной плоскости, что, учитывая грязь на поле, было бы порой само по себе уже очень непростым делом. Между тем, если танк останавливался, он превращался в неподвижную мишень, и тогда время, остававшееся до конца его существования, измерялось считанными минутами, особенно если полевые пушки вели огонь быстрее, чем пулеметчики и стрелки 6-фунт. орудий внутри танка. Полевая пушка в 1916 г. могла разнести танк на части одной-единственной осколочно-фугасной гранатой при условии прямого попадания, однако артиллерия располагалась обычно на заметном удалении от переднего края. Вывести орудие вперед так, чтобы оно

было по танкам прямой наводкой, означало превратить прислугу в мишень для пулеметов противника. Если же танки преодолевали первый эшелон обороны и приближались к позициям артиллерии, тогда у последней появлялся существенный шанс вывести машины из строя.

Опробовались и другие методы. Например, почему бы не положить на пути следования танков подрывные заряды, чтобы потом привести их в действие путем детонатора нажимного действия автоматически или же вручную - силами солдата, который замкнет электрическую цепь взрывателя на расстоянии. Рвы особого эффекта не имели: танки ведь и создавались с учетом того, чтобы преодолевать траншеи, если только, конечно, те не были особо широкими, а это служило своего рода палкой о двух концах, поскольку рвы мешали и самим обороняющимся, когда наступала их очередь атаковать.

Гранаты представлялись более привлекательным средством противодействия бронетехнике. Обороняющиеся подпускали танк поближе, а потом забрасывали гранату ему на крышу, где та, взорвавшись, пробивала дыру и наносила тот или иной ущерб экипажу или оборудованию. Однако на танках стали устанавливать дополнительные плетеные скатные крыши - взрываясь на них, гранаты не причиняли вреда бронированию или же и вовсе скатывались на землю.

Если верить статистике, самым грозным врагом танков в эпоху Первой мировой войны являлись их механическая ненадежность, недостаточная мощность силовых установок, несовершенство конструкций, что приводило к постоянным поломкам, остановкам или же не позволяло машине преодолеть препятствие, одним словом, танки часто застревали или ломались - останавливались и превращались в удобную мишень.

В общем и целом, к тому моменту, когда наступил ноябрь 1918 г., наука противодействия танкам не отличалась особой изощренностью - палить по ним из всего, что есть, и надеяться на лучшее.

Сами танки на заре их истории развивались по двум основным направлениям. Во-первых, строились так называемые «пехотные» танки. Тяжелые и тихоходные, они передвигались со скоростью пешего солдата и предназначались для выполнения изначальной задачи танков - прорыва брешки в линии обороны противника, расчистки пути наступающей пехоте. Вторая разновидность - «кавалерийские» танки,

напротив, отличались легкостью и подвижностью и служили для того, чтобы переигрывать неприятеля на маневре, наносить обманные удары, заставляя врага перебрасывать войска на угрожаемые участки с тех направлений, на которых сосредотачивались силы пехоты и танков для нанесения главного удара. Первоначально идея легкого танка состояла в том, чтобы прятать за его броней пехотинцев. Большие соединения таких машин, каждая из которых комплектовалась экипажем из водителя и пулеметчика, должны были действовать так же, как действуют наступающие войска, передвигаясь при этом на гусеницах и с существенно большей скоростью. Однако замысел, родившийся у французских военных, так никогда и не воплотился в реальность по причинам чисто экономического характера. Было нетрудно собрать и бросить в бой 5000 пехотинцев, однако куда труднее было построить 5000 танков, обеспечить их 5000 водителей, чтобы ввести в действие тех же самых 5000 пехотинцев. В общем, легкие танки приняли на себя роль кавалерии, а тяжелые остались средством поддержки пехоты, которая шла в бой так же, как делала это и прежде.

Развитие танков в двадцатые годы XX века шло поэтому двумя вышеозначенными путями. Тяжелые танки становились все тяжелее. Когда конструкторы придумали вращающуюся башню, некоторые стали рассуждать следующим образом: одна башня хорошо, а две лучше. Результатом стало появление таких машин, как «Виккерс Индепендент» и русский Т-32 с их главными, вспомогательными и пулеметными башнями, что, конечно же, требовало огромного экипажа. Однако проводимые испытания выявили, что задача контроля за действиями экипажа такого танка, руководство огнем и отдача указаний водителю, изучение карты, принятие решений тактического характера и поддержание взаимодействия с другими танками - оказалась непосильной для выполнения одним-единственным командиром, а потому можно сказать, что идея рухнула под собственной тяжестью.

В свою очередь, направление эволюции легкого танка претерпело разделение: оригинальная концепция «мобильного пехотинца» по-прежнему находила верных ей адептов, однако они все больше видели в двухместной машине, или «танкетке», передвигную пулеметную установку. Для роли «кавалерийского» танка танкетка оказалась, однако, слишком уж маленькой, а потому новый легкий танк сделался более крупным и обслуживался экипажем уже из трех или даже из четырех

человек. Первое казалось более предпочтительным, поскольку позволяло строить танки меньшего размера, более легкие и маневренные. Однако с другой стороны, при таком разделении обязанностей, когда два члена экипажа (водитель и пулеметчик) находились в корпусе, слишком многое вновь возлагалось на командира, который оказывался в башне один и должен был руководить действиями товарищей, выискивать цель, заряжать орудие и вести огонь, причем делать все это одновременно. Если же стрелок находился рядом с ним, в башне, то командиру, помимо всего прочего, все равно оставались обязанности заряжающего.

Пока танкостроители занимались всем этим, те, кому предстояло иметь дело с танками на поле боя, изобретали средства для того, чтобы вернее остановить их. Задачи противотанковой обороны становились все сложнее, поскольку, что ни год, конструкторы изобретали что-нибудь для повышения механической надежности бронетехники, увеличения ее скорости и маневренности. Одним словом, танк становился все более трудной мишенью. Новые полевые пушки разрабатывались уже непременно с раздвижными станинами, чтобы повысить угол горизонтальной наводки, не вынуждая прислугу до последнего прибегать к разворачиванию всего орудия целиком; стали нормой требования оснащать пушки и прицелами для стрельбы прямой наводкой. В 1918 г. британцы предприняли смелый новаторский шаг, положив орудийное колесо на землю и установив затем на нем 18-фунт. (83,8-мм) полевую пушку так, чтобы колеса ее катились по краю того, которое находилось на земле, что позволяло быстро разворачивать орудие, причем даже на мягких грунтах. Такая примитивная система срабатывала, она легла в основу идеи, которая дала свои плоды позднее и нашла применение в конструкции 25-фунт. (87,6-мм) полевой пушки во время Второй мировой войны.

Постепенно выявились основные черты устройства танка, подчиненные главной цели - атаке. В первую очередь по причине большого веса стали бронирование обычно делалось наиболее толстым в лобовой части танкового корпуса и башни, несколько более тонким в области бортов и самым тонким с кормы и сверху. Как считали разработчики танков, их детища прежде всего подвергались опасности спереди, так как задача их состояла в наступлении, реже - с бортов, главным образом во время прорыва вражеских рубежей, и совсем уже

редко с тыла, так как действовавшей совместно с бронетехникой пехоте предстояло «зачищать» позиции противника и подавлять очаги его обороны за спиной у танкистов. Ну, и совсем уже редко - если не сказать никогда - танк мог, по представлениям создателей, подвергнуться нападению сверху. Обзор из танка экипаж мог осуществлять напрямую, т.е. высываясь из люков, либо через специальные перископы и смотровые устройства, которые всегда служили главными мишенями для неприятельских винтовок и пулеметов. Люки же по природе своей являлись одной из наиболее уязвимых особенностей конструкции, так как более всего были подвержены действию взрывчатых веществ, равно как и открытые гусеницы и ходовая часть, защитить которые адекватным образом никогда не представлялось возможным. Так как танки имели на борту легко воспламенявшееся топливо и боеприпасы, наиболее серьезной опасностью для них служили воспламенения и взрывы, немалой угрозой для экипажа могли стать и отравляющие вещества. Как мы убедимся в следующих главах, в период с 1919 по 1935 г. было разработано немало вооружений и теорий методов борьбы с танками, однако первым настоящим шансом испытать их действенность на практике стала гражданская война в Испании (1936-1939).

Тоталитарные режимы поддерживали своих компаньонов - Советы снабжали республиканское правительство, а немцы и итальянцы помогали восставшим националистам (иначе, фашистам). И те и другие поставляли воюющим сторонам танки. Немцы и итальянцы - легкие, поскольку никаких других на том этапе не имели, Советы же тоже начали с легких, но потом стали отправлять и более тяжелые образцы. Столкновения происходили между бронетехникой с обеих сторон, между танками и пехотой, а также между танками и артиллерией, в результате все «разошлись по домам» в уверенности, что извлекли из боев ценный опыт. На чем противники сходились дружно, это на том, что легкие танки фактически бесполезны: они становились легкой добычей для 37-мм и 45-мм противотанковых пушек - основных средств противотанковой защиты того времени, для снабженных более мощным оружием бронемашин и даже для вооруженных самодельными подрывными зарядами и бутылками с бензином шахтеров Астурии.

В области тактики, однако, все сделали разные выводы. Немцев опыт убедил в успешности отдельных крупных танковых частей, тогда

как Советы, напротив, сочли такую концепцию пагубной. Немцы сделали также и одно весьма ценное открытие. Они привезли в Испанию несколько 88-мм зениток, которые им однажды совершенно случайно пришлось задействовать против атаковавших советских БТ-4. Эффект был потрясающий - танки разносило на куски. Немецкие артиллеристы не забыли случившегося.

Но вот отгремела гражданская война в Испании, и началась Вторая мировая, открывшаяся головокружительной демонстрацией того, какие возможности таила в себе бронетехника, когда немецкие Panzerdivisionen (танковые дивизии) промчались по дорогам Польши, рассекали польскую армию на части и в течение трех недель завоевали страну. Казалось, ничто не устоит перед танковыми дивизиями, однако в КБ заводов люди уже вовсю трудились над тем, чтобы найти средство, способное остановить современные танки, которые представляли собой куда более трудные мишени, чем их предшественники. Причин тому было немало, и одной из них стало внедрение в тридцатые годы XX века в танкостроение литых узлов бронирования и сварки, а кроме того, появление такого понятия, как «баллистическая форма». До того танки сооружались из соединяемых между собой болтами и заклепками броневых листов, располагавшихся один к другому под прямыми или почти прямыми углами, что приводило к тому, что танки казались такими нескладным монстрами. Тут напрашивается интересная параллель, которую нельзя не заметить, если сравнить историю фортификации с историей танков. В те времена, когда артиллерия дебютировала на полях сражений, основными средствами обороны служили защищенные сравнительно тонкими и, как правило, отвесными стенами крепости, оказавшиеся довольно уязвимыми перед артиллерийским огнем. Однако строители скоро сообразили, что расположенные под углом и особенно изогнутые стены будут лучше отражать ядра. И они принялись строить укрепления с наклонными стенами и изогнутыми парапетами, одним словом, делали все то же, что и танкостроители, открывшие для себя свою «баллистическую форму».

По мере того как в тридцатые годы XX века набирал обороты прогресс в области конструирования танков, их корпуса и башни становились с виду все более обтекаемыми, что позволяло броне лучше противостоять единственным бронебойным боеголовкам того времени - простым стальным болванкам.

Пробивать броневые листы производители боеприпасов научились довольно давно уже с шестидесятых годов XIX века им приходилось иметь дело с покрытыми сталью боевыми кораблями. Единственная трудность заключалась в том, чтобы использовать отработанные на 12-дюйм. (306-мм) орудиях технологии, подогнав их к вооружению куда более скромных калибров - обычно 37 или 40 мм. Немаловажным осложняющим фактором являлось тут и то, что те, кто выпускал броневые листы, нажили немалый опыт по части того, как сделать их наименее уязвимыми и способными лучшим образом защищать линкоры от вражеского огня. В двадцатые годы XX столетия, когда самым мощным боеприпасом служили 20-мм боеголовки или пули противотанковых ружей, адекватным считалось 10-мм бронирование из поверхностно упрочненной стали. В середине тридцатых годов появились противотанковые стволы калибра 37 и 40 мм, обладавшие куда более высокой бронепробиваемостью, что отозвалось внедрением литья, наклонной брони и закругленных форм башен, «скатной» лобовой брони корпусов, узлы которых теперь скреплялись, по большей части, сварными швами, нежели заклепками, которые часто вылетали при попадании и порой служили для экипажа источником большей опасности, чем сам угодивший в танк снаряд. Кроме того, не будем забывать об увеличении скорости и ставшем возможным за счет усовершенствований ходовой части повышении маневренности. Попасть в танк становилось намного труднее.

Ответом разработчиков орудий стало увеличение массы и скорости полета снаряда, чтобы сократить продолжительность его «нахождения в пути». Возрастание скорости означало также и повышение кинетической энергии, а следовательно, и большую вероятность пробивания броневых листов. Вместе с тем, когда пушки стали более тяжелыми, выявился неприятный физический фактор: при столкновении снаряда с броневым листом на скорости свыше 750 м в секунду стальная болванка разлеталась на куски, не причиняя бронированию никакого вреда. Проблема тем более обострилась, когда конструкторы стали применять особо поверхностно усиленное бронирование.

Существовало два типа брони: гомогенная, или, иначе, однородная - имеющая одинаковую прочность или ударовязкость на всех уровнях, или же поверхностно упрочненная. Стальное бронирование,

появившееся на исходе семидесятых годов XIX века, было сплошь однородным, т.е. представляло собой сплав из стали, никеля и прочих «сверхсекретных» компонентов, так что основную ставку разработчики делали на толщину листа. Однако строители пушек просто увеличивали калибр, что позволяло их снарядам пронизывать бронирование кораблей. Можно было, конечно, значительно повысить твердость металла за счет закаливания, однако при этом падала вязкость, и чрезвычайно твердая броневая плита просто разлеталась на части при встрече с боеголовкой.

Так, в начале восьмидесятых годов XIX века изготовители стали изобрели «сложную» броню, в которой относительно тонкие и экстремально закаленные слои были сплавлены с толстыми и вязкими слоями обычной гомогенной. Жесткая составляющая не давала снаряду пробить лист, тогда как другая - более мягкая - принимала на себя энергию удара и предотвращала разрушение хрупкого слоя. Затем, примерно в 1890 г., американский инженер Г.А. Харви изобрел метод «карбюризации» стальных пластин путем нанесения древесного угля на их поверхность и последующего их прокаливания в печах в течение нескольких часов или даже дней, чтобы сталь абсорбировала содержащийся в угле углерод, обеспечивая листу особую прочность поверхности, при этом не влияя на свойства остальной его части. И вот наконец в 1895 г. появился «металлокерамический твердый сплав Круппа», при разработке которого Крупп, что называется, перевернул все с ног на голову, представив пластину с вязким фронтом и особо закаленной «подкладкой» так, чтобы снаряд, пробивая вязкие слои, потерял свою энергию и остановился, столкнувшись с жестким.

Толщина брони линкоров и броненосцев позволяла сполна воспользоваться преимуществами инновации Круппа, которую скоро стали применять изготовители бронирования по всему свету, между тем в том, что касается более тонкой танковой брони, ничего подобного не произошло. Итак, проектировщики танков и в 1940 г. продолжали полагаться на простую поверхностно упрочненную сталь (высокоуглеродистую), а стало быть, неудивительно, что, принимая во внимание рост скоростных характеристик полета снарядов орудий калибра вплоть до 75 мм, оружейники столкнулись с проблемой «разрушения боеголовки».

Справиться с этим удалось за счет внедрения колпачка, или насадки, из более мягкого металла, которыми снабжались носы болванок из закаленной стали. Колпачок принимал на себя энергию, возникавшую при столкновении с броневым листом, и распределял ее равномерно по всему диаметру боеголовки, защищая от разрушения острие болванки. Учитывая скорость полета снаряда, более мягкий металл колпачка просто плавился в момент соприкосновения с преградой, превращаясь в своего рода смазку, облегчавшую стальной сердцевине процесс проникновения через слои поверхностно упрочненной стали.

Беда, однако, состояла в том, что колпачок ухудшал баллистическую форму боеголовки, в результате чего снаряд отклонялся от траектории, а посему пришлось снабдить его дополнительным колпачком, или баллистическим наконечником, помещаемым перед «проникающей» насадкой, что обеспечивало снаряду надлежащую «аэродинамическую» форму и снижало рассеивание огня.

В итоге танковое бронирование достигло такой толщины и такой прочности, что даже боеголовки со всеми насадками не могли пробить его. Перед производителями орудий открывалось два пути: изготавливать более крупные стволы или же попробовать придумать нечто особенное для повышения эффективности боеприпасов. Сама по себе проблема строительства более мощных пушек проблемой в сугубо техническом смысле не являлась - уж если люди научились производить 16-дюйм. (406-мм) пушки для линкоров, то наладить выпуск орудий куда меньшего калибра для противодействия танкам не составило бы большого труда. Трудности лежали в тактической плоскости: для более крупной пушки потребовался более сильный тягач, приходилось рыть более глубокие и широкие орудийные окопы, как-то справляться с проблемой выкатывания противотанковой пушки на позицию, не говоря уже о том, как тяжело подавать «набравшие в массу» боеприпасы. Кроме того, с увеличением калибра ствола пришлось увеличивать и противооткатную систему. Одним словом - нежелательный рост веса и размеров. Производителям пушек и боеприпасов приходилось все время помнить о тесных весовых рамках. В общем, разработчики орудий выбрали весь свой лимит, теперь слово оставалось за конструкторами боеприпасов.

Задача была двойкой: в первую очередь надлежало как-то повысить скорость, что позволило бы преодолевать бронирование, которое у каждого следующего поколения танков ставилось все более толстым, при этом нельзя было упускать из вида проблему разрушения боеголовки. Решение последней задачи, казалось, лежало на поверхности -отказаться от стали и перейти к более твердым материалам. Выбор пал на карбид вольфрама (по сути дела, единственный более твердый материал, который существовал в природе в достаточных для его массового использования количествах). К сожалению, плотность карбида вольфрама по отношению к стали составляла 1,6 что, говоря иными словами, означало, что он имел на 60 процентов больший удельный вес. Таким образом, 57-мм выстрел 6-фунт. противотанковой пушки, весивший 6 фунт. (2,7 кг), при переходе на вольфрам стал бы весить 9,5-фунт. (4,3 кг). Таковую головку было бы труднее разогнать до нужной скорости, а следовательно, движущий заряд, применяемый со стальной головкой, был бы недостаточным для вольфрамовой. Прежде всего, давление в стволе при такой боеголовке превысило бы допустимые нормы, и даже если бы орудие не разорвало, все равно, на выходе из ствола снаряд из вольфрама не достиг бы той же скорости, которой достигала стальная боеголовка. А в этом случае не было никакого смысла менять стальной выстрел на вольфрамовый.

Еще в 1903 г. немецкий инженер по имени Карл Пуфф запатентовал орудие с сужающимся стволом, т.е. таким, в котором калибр от казенника до дульного среза постоянно уменьшался. Он же постулировал и подходящий для такой пушки снаряд с «юбками», которые соответствовали по диаметру казенной части орудия и постепенно вдавливались бы в боеголовку по мере ее прохождения через канал ствола до тех пор, пока к моменту выхода из него все они не впрессовывались бы в снаряд или пулю меньшего калибра. Доводы его не назовешь неразумными: если бы калибр у основания затворной камеры в стволе давал основанию снабженной «юбками» боеголовки площадь, скажем, в 1 кв. дюйм (6,45 см²) и если бы при сгорании метательного заряда создавалось бы давление, скажем, в 20 000 фунт. (9 072 кг), тогда толчок, сообщаемый боеголовке, достигал бы 20 000 фунт./кв. дюйм (1407 кг/см²), что обеспечивало бы снаряду скорость в х фут. (м) в секунду. В сужающемся стволе боеголовка уменьшилась бы в размере до 0,5 кв. дюйма (3,25 см²), при этом давление оставалось бы

прежним - 20 000 фунт. (9072 кг), однако сообщаемый импульс достигал бы уже 40 000 фунт./кв. дюйм (2814 кг/см²), следовательно, скорость возрастала бы вдвое и составляла бы уже 2х. (Нельзя не признать, что данные вычисления - следствие сильного упрощения математических расчетов, однако на их примере можно довольно наглядно показать принцип действия сужающегося ствола.) Никто не спорил с тем, что Пуфф умный парень, однако никто не видел никакой прибыли от внедрения его хитроумной идеи, но - что куда важнее - никто не представлял себе, как высверливать сужающийся канал и как производить сложные пули с «юбками». Изобретение Пуффа на долгие годы легло на полку патентного бюро.

В двадцатые годы XX века немецкий оружейник по имени Герман Герлих решил взглянуть на идею Пуффа по-иному и прикинул, что та вполне подойдет при создании охотничьей винтовки. Он додумался, как сверлить стволы и как изготавливать мудреные многослойные пули, а его партнер по бизнесу, Фридрих Хальбе, наладил выпуск соответствующих патронов под маркой «Хальгер». Герлих же начал обивать пороги приемных высокопоставленных военных с целью запродать изделие армии как снайперскую винтовку. Все его подходы оказывались неудачными - ему не повезло ни с немцами, ни с британцами, ни с американцами, - в итоге он все-таки нашел понимание в Германии, где его принцип усвоил концерн «Рейнметалл», который и применил идею при создании легкой противотанковой пушки. Крупная компания по производству орудий усмотрела в идее возможность решить сразу две проблемы, стоявшие перед разработчиками противотанкового вооружения. Сужающийся ствол помогал добиться высокой скорости, а внедрение вольфрамового сердечника в оболочках из более мягкой стали обеспечивало эффект бронепробиваемости, в то время как вольфрам являлся лишь частью боеголовки, а посему вес ее оставался в пределах допустимого.

Система сработала. 28-мм/21-мм боеголовка покидала дульный срез со скоростью 1400 м в секунду, что в 1940 г. являлось буквально чем-то запредельным, и пронизывала 60 мм гомогенной брони на дистанции 550 м. Видя такие результаты, немцы погрузились в работу над 42-мм стволом, снаряд которого на выходе составлял 29 мм, и 75-мм пушки с калибром в дульном срезе 55 мм. Кажется, теперь на танки, похоже, нашлась наконец-таки управа.

Британцы тоже отдавали должное твердости и плотности вольфрама, однако считали задачу изготовления сужающегося ствола трудноразрешимой и потому не стали терять времени на изыскания. Когда же сбежавший от немцев чешский оружейник явился к военным в Британии с такой идеей, ему, образно выражаясь, нахлестали по щекам и выставили с высокомерным напутствием. «Сей прибор годится для чего угодно, только не для применения в военных целях», - заявили в Министерстве вооружений, даже и не зная, что запущенные в производство фирмой «Рейнметалл» пушки с сужающимися стволами уже действуют в североафриканской пустыне.

В общем, британцы взяли небольшой сердечник из того же вольфрама и нарастили его до нужного калибра за счет легкого сплава. Так появился снаряд для 57-мм пушки, весивший менее 4 фунт. (1,81 кг) и вылетающий из ствола со скоростью 1076 м в секунду. На малых дистанциях боеголовка показала отличные результаты, однако на более далеких расстояниях сказывался недостаток массы, и показатели резко снижались. Трудно было бы ожидать чего-либо другого: тут весь вопрос в «несущей мощности», которую специалисты в области баллистики часто подкрепляют вот таким наглядным примером: «Допустим, я брошу в вас шариком для пинг-понга и бильярдным шаром, при учете того, что скорость будет одинакова. Какой из них поразит вас с большим эффектом?» Ударную энергию составляют масса и скорость, следовательно, при равном ускорении более тяжелый снаряд будет действовать с большим разрушающим эффектом. Таким образом, как только оснащенная вольфрамовым сердечником боеголовка, «бронепробивающий композитный стержень» (Armour Piercing Composite Rigid - APCR, по-русски БПС), или бронепробивающий подкалиберный снаряд с сердечником сравнивался по скорости с обычным стальным, бронепробиваемость БПС значительно понижалась. Подкалиберный снаряд с сердечником (APCR) терял скорость просто потому, что ему не хватало массы для создания «махового эффекта», поддерживающего скорость более тяжелого снаряда.

К тому времени, как в начале 1943 г. бронепробивающий подкалиберный снаряд с сердечником (APCR) поступил на вооружение, британцы захватили и даже испытали образцы немецких 28-мм орудий с сужающимся стволом. Эксперты не стали отрицать разумности

решения, однако перспектива внедрения сужавшихся стволов при производстве артсистем в Соединенном Королевстве во время войны, когда все производственные мощности работали на пределе, а возможности для экспериментирования были весьма ограничены, представлялась довольно призрачной. Примерно в то же время двое ученых из Научно-исследовательского Центра вооружений в Форт-Холстед в графстве Кент вспомнили о докладе французского конструктора Эдгара Брандта, который тот сделал еще перед войной в попытке повысить дальность огня устаревшей французской 75-мм полевой пушки. Брандт взял боеголовку меньшего калибра, снабдил ее более легкими по весу «воротничками» так, чтобы снаряд подходил к 75-мм стволу, и произвел выстрел. Вся боеголовка обладала меньшей массой, чем обычный 75-мм снаряд, и потому покинула дуло с большей скоростью, в то время как оболочка была сконструирована так, чтобы отделяться от сердцевины по выходе из ствола. В результате меньший снаряд летел с более высокой скоростью, чем обычный 75-мм, и преодолевал большее расстояние. Брандт начал развивать идею, однако поражение Франции привело к прекращению исследований в данном направлении. Двое британских ученых, Л. Перматтер и С.У. Коппок, не преследовали цели повышения дальности огня как таковой, однако понимали ценность приобретения в скорости, а потому приступили к изготовлению боеголовки с вольфрамовым сердечником, помещенной в более легкий

«башмак», соответствующий по диаметру стволу Башмак, оболочка или поддон, был сконструирован довольно хитроумно. Он начинал разламываться уже по мере прохождения снаряда через ствол, однако крошился и разлетался в разные стороны только по выходе боеголовки оттуда под влиянием момента вращения, после чего вольфрамовый сердечник устремлялся к цели с очень высокой скоростью. Проведя несколько проб с 20-мм стволом, разработчики воплотили свои изыскания в «подкалиберный снаряд с отделяющимся поддоном» (Armour Piercing Discarding Sabot -APDS) для 6-фунт. пушки. Снаряженный, он весил 3,25 фунт. (1,47 кг), достигал начальной скорости полета в 1234 м в секунду и пробивал 146-мм броневой лист на дистанции 1000 ярдов (915 м). В действующие части APDS поступил в июне 1944 г., как раз к началу боев в Нормандии.

Очень кстати для британцев, поскольку к 1944 г. танкостроители шагнули далеко вперед по сравнению с уровнем 1939 г. Танковое бронирование стало куда более толстым (немецкий «Тигр» II имел 100-мм лобовую броню корпуса и 150-мм - башни, тогда как «Ягдтигр» - 250-мм лобовую и 150-мм - башни), значительно улучшилось и вооружение машин. «Тигр» II оснащался 88-мм пушкой, способной вывести из строя любой танк с расстояния свыше 1500 м, а «Ягдтигр» - 128-мм пушкой, пробивавшей 200 мм брони на дистанции 1000 м. Показателей этих немцам пришлось добиваться без применения вольфрама, поскольку союзническая блокада фактически лишила их притока вольфрамовой руды, так что в 1943 г. все запасы ценного материала были отданы на изготовление производственного оборудования и с применением вольфрама для изготовления боеприпасов пришлось покончить.

Британия подобных трудностей не испытывала, а посему продолжала разработку APDS для 17-фунт. (76,2-мм) противотанковой пушки, в то время как американцы приступили к работе над APCR и APDS, предназначенных для 76,2-мм (3-дюйм.) и 90-мм (3,54-дюйм.) орудий.

К тому времени военные специалисты на практике изучили слабые места танков. Стрелков учили целиться в «центр видимой массы» объекта, а не умничать и выбирать какие-то особые места, между тем опытный и хорошо знающий орудие, прицел и боеприпасы наводчик мог обычно с более близкого расстояния выбрать некую наиболее подходящую точку, при условии, что цель оказывалась достаточно любезной для того, чтобы позволить ему сделать это. Если танки шли в лобовую, то особенно выбирать не приходилось, однако, когда выдавалась возможность выстрелить в борт или в корму, тут предоставлялся некий «простор для творчества». Лучшим выбором служил, конечно, моторный отсек, поскольку борта и корма отличались, как правило, более слабой защитой: одного снаряда могло хватить, чтобы лишить танк подвижности. Однако и потерявший ход танк продолжал представлять опасность - башня вращалась, и орудие продолжало стрелять, - вместе с тем он становился лучшей мишенью, тогда можно было надеяться вторым выстрелом в корпус вывести из строя экипаж осколками или же вызвать детонацию боеукладки, что приводило к взрыву всей машины. На выбор, стрелок мог прицелиться

под башню. Любое попадание в эту уязвимую область могло привести к ее заклиниванию. После того как она переставала вращаться, в дело могли вступить пехотинцы, которые, подкравшись с безопасных направлений, получали возможность заложить подрывной заряд. Или же артиллерист мог сделать третий выстрел и прикончить машину.

Немецкие солдаты на Восточном фронте открыли для себя уязвимость советского Т-34 в области башенного погона и разработали почти самоубийственную тактику, которая, как правило, срабатывала, хотя пехотинец и шел на очень большой риск. Солдаты заготавливали подрывной заряд, состоявший часто из связки гранат, дожидались, когда танк проследует мимо, запрыгивали на крышку моторного отсека и подсовывали связку под башню, выступавшую и как бы нависавшую над корпусом сзади. Взрыв в таких случаях всегда приводил как минимум к заклиниванию башни, а при более удачных обстоятельствах даже сдвигал ее с погона и уничтожал экипаж.

Если же командир танка открывал люк для лучшего обзора - а так поступали многие, - он становился особенно уязвимым. После первых высадок британцев в Италии в июле 1943 г. сержант Эванс из Дорсетширского полка командовал взводом, дислоцированным на основной дороге в месте, где та пролежала через пролом в горе. Когда появился взвод немецких бронемашин и головной автомобиль поравнялся с позицией Эванса, тот выпрыгнул и пропихнул гранату в открытую башню, уничтожив экипаж. Машина, естественно, встала и заблокировала дорогу, а потому оставшимся немецким бронеавтомобилям пришлось отступить. Так Эванс заработал наградную планку к своей Военной медали.

Конечно же, гусеницы всегда были уязвимы перед минами, артиллерийскими снарядами и подрывными зарядами, хотя иногда из-за довольно большого расстояния между траками и катками подрывной заряд взрывался, не причиняя особо сильного вреда. Артиллеристы редко метили в гусеницы, прежде всего потому, что танки обычно находились в таком положении, что траки их не слишком хорошо просматривались. Однако, если стрелок все же бил по ходовой части и при этом промахивался по механизмам, снаряд неизбежно попадал в корпус и пробивал его, так что какой-то результат такая стрельба все равно давала.

Между тем, как уже говорилось выше, избрав целью гусеницы или катки, атакующий лишал танк подвижности, но и после этого он продолжал оставаться опасным, так что приходилось продолжать бой, чтобы заставить замолчать вооружение.

Кроме артиллерийского огня, мин и гранат использовались и другие средства, в том числе пламя, поскольку танк нес в себе горючее и боеприпасы. Если оно добиралось до того или до другого, последствия бывали обычно весьма легко предсказуемыми. Тут нельзя сбрасывать со счетов и психологический эффект - трудно не утратить душевное спокойствие, сидя в стальном ящике, перед угрозой струи жидкого огня. Между тем, принимая во внимание то, что танки были сконструированы с умом, а их топливо и боеукладка тщательно защищались, при условии, что экипаж сохранял выдержку, пламя вряд ли могло привести к фатальным результатам. Горящая жидкость часто сгорала и стекала на землю, и, если водитель продолжал движение, а стрелок бил по источнику огня, для танка имелись все шансы выйти победителем из схватки. При известной вязкости горючей жидкости была велика вероятность того, что она, попав на гусеницы и катки, вызовет возгорание резины, что, однако, тоже не послужит условием немедленного выхода танка из строя.

Во многих посвященных боевому искусству текстах рекомендуется бросать зажигательные гранаты на крышку моторного отсека в расчете на то, что это вызовет воспламенение системы подачи топлива, однако зажигательные гранаты не находили обычно широкого применения (если не считать недоброй памяти британской гранаты № 76, о которой мы тут говорить не будем) и часто взрывались на крышке двигателя без малейшего вреда для последнего. Не обходят наставления вниманием и бутылки, начиненные воспламеняющимися жидкостями, - «коктейли Молотова». В служебном руководстве «Борьба с танками и методы их уничтожения. Брошюра по обучению личного состава № 42», изданном в августе 1940 г., говорится: «Бомбы следует бросать на жалюзи и вентиляционные отверстия, чтобы горящая жидкость проникала в танк и сделала его непригодным для жизнедеятельности экипажа или же привела к возгоранию машины... Не следует подчиняться первому импульсу просто метнуть снаряд в танк. Лучше всего бросать бомбу с навеса, в том случае, если нельзя сделать это из окна здания или с какой-то другой, расположенной над танком, позиции...»

Газ также относился к перечню вооружений, которые часто упоминались в период с 1938 по 1940 г. И снова, если экипаж не поддавался панике и надевал маски, он не подвергался особой опасности, поскольку самому танку газ никакого вреда принести не мог. Самая большая сложность для атакующего заключалась прежде всего в том, чтобы газ попал внутрь танка. Тут немцы опять проявили находчивость: помимо боеприпасов с бронебойными сердечниками для 7,92-мм противотанкового ружья имелись и такие пули, которые содержали в себе маленькие капсулы со слезоточивым газом. Предположительно - никто так и не обнаружил официального подтверждения целей этой немецкой инновации - задача состояла в том, чтобы пуля, преодолев бронирование, высвободила газ внутри танка и, вызвав приступы кашля и слезы у экипажа, заставила его потерять контроль над машиной на достаточно долгий период времени, который позволил бы какому-то по-настоящему смертоносному оружию сказать свое решающее слово. Если затея действительно состояла в этом, то надо сказать, что она провалилась, ибо никто никогда не докладывал о том, что стал объектом действия слезоточивого газа после попадания в боевое отделение танка немецкой противотанковой пули. Образчики данного вида боеприпасов достались союзникам только в 1941 г., когда при исследовании трофеев и выяснилось наличие в пуле капсулы с газом.

Противотанковые заграждения продолжали оставаться модными и в 1944 г. Они служили двум целям: первое, довольно крупное препятствие побуждало командира танка попытаться прорваться где-то в другом месте, найти более легкий путь, где машину могли ожидать засады с противотанковыми пушками или тому подобным вооружением; не слишком большое препятствие, вне сомнения, замедляло продвижение танков и часто вело к тому, что при преодолении его машина подставляла наиболее уязвимое «брюхо». Хватало одного прицельного выстрела, чтобы поразить танк, перебирающийся через завал из бревен или камней.

Война закончилась в 1945 г., и союзники осознали, что им остро не хватает противотанкового оружия. Существовавшие противотанковые орудия позволяли справляться с имевшейся в наличии у немецкого противника бронетехникой, но им было бы не под силу эффективно поражать защищенные лучшим бронированием и обладавшие лучшей

маневренностью советские танки нового поколения. Противотанковые пушки, находившиеся в процессе разработки на момент завершения войны, оказались на деле чудовищами, применять которые в реальном бою стало бы едва ли возможным. Надежда возлагалась на новые «поросли» танков - на то, что они выправят баланс, - однако даже в 1949 г. находилось немало специалистов, считавших, что пушка стала сильнее танка, а посему дни последнего на полях сражений сочтены. Вторжение в Южную Корею в 1950 г. наступило на горло этой песне, а также подтвердило мнение, которое многие американские солдаты не устали озвучивать еще с лета 1944 г., а именно то, что стандартная 2,36-дюйм. (60-мм) базука как средство противотанковой защиты более себя не оправдывает. В спешке бросились завершать разработку запланированного 3,5-дюйм. (89-мм) гранатомета, так что в 1951 г. на фронт в Корею пришла «супербазука».

По мнению многих, выходом могли бы послужить безоткатные орудия (RCL). Обычные противотанковые пушки стали слишком громоздкими, что затрудняло их тактическое применение, в то время как безоткатное орудие того же калибра было намного легче, что обеспечивало войска подвижным крупнокалиберным вооружением. Конечно, скоростные характеристики таких орудий не шли ни в какое сравнение с обычными пушками, так что APDS и другие боеголовки, использовавшие для поражения цели кинетическую энергию, оказывались совершенно бесполезными. Однако конструкторы уже сполна убедились в возможностях кумулятивных зарядов и хорошо разобрались в технологии их действия. Между тем британцы разработали боеприпасы совершенно нового типа, которые они называли бронебойно-фугасными снарядами, или снарядами высокой взрывной мощности с деформируемой головной частью - HESH (High Explosive Squash-Head). Идея говоря, смысл состоял в том, чтобы с помощью пластифицированного взрывчатого вещества произвести взрыв и оторвать часть внутренней стороны бронирования вовнутрь танка. Такие осколки могли бы уничтожить всё и вся внутри боевого отделения. Как и кумулятивный заряд, HESH не зависел от скорости. Хватало того, что он попадал в броню танка и «прилипал» к ней, так сказать, независимо от «способа доставки».

Таким образом, орудия RCL и боеприпасы HESH становились естественными партнерами, как, впрочем, и полевая артиллерия,

которая могла пользоваться ими для самообороны, и, собственно, танки, способные применять данные боеприпасы для атаки. Американцы переняли у британцев идею, нарекли снаряды «взрывчатыми пластифицированными» (HE/P - HE/Plastic), хотя явно продолжали отдавать предпочтение кумулятивным зарядам.

Проходившее после войны изучение немецких экспериментальных объектов, допросы персонала и прочие меры выявили ряд любопытных для союзнических изыскателей фактов. Воображение публики приковывали ракеты Фау-2 и тому подобные грандиозные проекты в области вооружений, в то время как специалистов в большей степени интересовали разработки не столь широкого масштаба: так, например, три реактивных снаряда Х-7 (или «Роткеппхен», букв. «красная шапочка»), «Штайнбок» и «Пфайфенкопф» («горный козел» и «головка курительной трубки»). Все они разрабатывались как противотанковое вооружение, а Х-7, вне сомнения, являлась предтечей противотанковых ракет. Мы еще вернемся к ним и поговорим о них позднее подробнее в соответствующем разделе, здесь же скажем лишь, что ученые оценили перспективы находок и принялись проводить исследования в плане дальнейшей разработки. Между тем в Британии особого интереса в официальных кругах подобные проекты не вызывали и все изыскания протекали, так сказать, на уровне приватной инициативы. В США реакцию тоже можно назвать вялой. А вот во Франции, напротив, отнеслись к данному направлению с полнейшим интересом - в 1948 г. официальная группа специалистов приступила к разработкам, а в 1955 г. первые противотанковые снаряды поступили на вооружение, чтобы быть проверенными в условиях реального боя израильянами в 1956 г. во время Синайской кампании. В 1954 г. американцы приобрели прототипы, тотчас же осознали, какую промашку допустили, не проявив должной заинтересованности с самого начала, и приступили к разработкам. Австралийцы, пораженные полнейшим равнодушием британского военного официоза, в 1951 г. учредили свою собственную программу и к 1956 г. получили результат. Советы зашевелились примерно в то же время (точную дату установить не представляется возможным) и в начале шестидесятых годов наладили производство своих реактивных противотанковых снарядов, и, соответственно, в 1967 г. египтяне уже применяли их против израильян. С тех пор военные не

выпускали процесс из-под контроля, и новые образцы данного оружия периодически поступали в войска разных стран.

Реактивные снаряды (или ракеты) имели два преимущества: во-первых, они позволяли вести более или менее точный огонь, а во-вторых, обладали способностью нести более крупную боеголовку, т.е. могли поражать цель значительно более мощным зарядом, чем пушка, выведенная на примерно одинаковую позицию на поле боя. Имелись, разумеется, и недостатки: в первую очередь то, что называют «демаскировкой позиции при выстреле» (громкий взрыв и вспышка в момент запуска реактивного снаряда), хотя в той или иной степени подобное свойство присуще почти всем видам противотанкового вооружения. Не стоит забывать о тихоходности ракеты, в процессе полета которой стрелку приходилось, стоя на одном месте, плотно сжав зубы, чтобы они не стучали от страха, направлять снаряд, вне зависимости от того, что противник ведет огонь по его позиции. Ну и, конечно, никак нельзя пройти мимо поразительно высокой стоимости изделий, достигающей в некоторых случаях \$15000 за единицу, что ведет к тому, что подготовку личного состава приходится проводить не с настоящими ракетами, а с муляжами и «игровыми автоматами». Однако, если уж начинать считать деньги, то баланс будет в пользу ракет - в конце концов, \$15000 не так уж много в сравнении с более чем миллионом долларов, в которые обходится танк. Другие недостатки тоже можно свести к минимуму за счет более тщательной подготовки личного состава.

«Малкара», австралийский реактивный снаряд, можно считать уникальным в плане применения в нем боеголовки HESH. Массивная ракета несла мощный пластифицированный заряд, попадание которого в цель гарантировало превращение в груды обломков любого танка. В остальных же случаях в качестве универсальной боеголовки служил кумулятивный заряд, размеры ее - и соответственно поражающая способность - могли достигать внушительных параметров. Так, например, ракета MILAN позволяла пробить гомогенный броневой лист метровой толщины. Реактивный снаряд или ракета заставлял экипажи танков содрогаться от страха, а следовательно, приходила пора сказать свое слово специалистам в области танкового бронирования.

Однако не успели они еще сделать шаг в этом направлении, как появилась другая угроза. В шестидесятые годы Советы, твердо

убежденные в необходимости выжать максимум скорости из орудия, пошли на необычное нововведение - вооружили танк гладкоствольной пушкой. В основу данной идеи легло то соображение, что вращение снаряда в нарезном канале ствола поглощает значительную долю энергии движущего заряда. Снизив трение - попросту удалив нарезку, - можно было претворить значительную часть энергии сгорания заряда в скорость боеголовки. Тут, разумеется, возникала одна сложность - стрельба продолговатым, или «стреловидным», снарядом из гладкоствольной пушки приводила к серьезному рассеиванию огня, ведь именно для преодоления этого недостатка некогда и изобрели нарезной канал. Между тем с тех пор в баллистике и аэродинамике тоже произошли некоторые подвижки, а потому ответом стало внедрение стабилизатора. На практике все оказалось не так просто, как ожидали советские ученые и военные: первое испытание провалилось, и пришлось все же прибегнуть к возвращению нарезки на небольшом участке канала, чтобы «закрутить» снаряд, хотя в основе своей ствол остался гладким. После необходимых усовершенствований все пошло как надо.

Впрочем, успех означал, что придется выпускать новые боеголовки. Гладкоствольная пушка оказалась идеальной для применения кумулятивных зарядов, поскольку для последних всегда было предпочтительнее отсутствие стабилизации вращением. Заставить работать без вращательного момента APDS (БПС с отделяющимся поддоном) оказалось куда более сложной задачей, однако в процессе ее решения удалось найти еще одно интересное решение, которое состояло во внедрении длинной, оснащенной стабилизатором суббоеголовки (содержавшей, разумеется, вольфрамовый сердечник), вокруг которой находилась оболочка, или поддон, размера, соответствующего диаметру канала ствола. Длинным снаряд приходилось делать для обеспечения стабилизации и, соответственно, точности, однако за счет длины изделия добавлялся и недостающий сердечнику вес. Такой ход принес вполне приемлемый результат, поскольку при значительном ослаблении трения появлялась возможность применять более мощные снаряды (или, точнее, выстрелы), а достигаемой скорости оказалось более чем достаточно. Дополнительный выигрыш состоял в том, что возрастание массы при сохранении существующего диаметра вело к увеличению силы

воздействия снаряда (выстрела) при ударе сердечника на остающийся прежним по размерам участок поражаемой брони, что повышало бронепробиваемость.

Не прошло и десяти лет, как все страны, в армиях которых имелись танки, взяли на вооружение оснащенные стабилизатором снаряды, названные у британцев APFSDS (Armour-Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot - «бронепробивающий подкалиберный стабилизируемый в полете снаряд с отделяющимся поддоном»), причем даже и в тех случаях, когда орудия остались прежними - нарезными. При сохранении нарезного канала на поддоне снаряда применялся скользящий уплотнительный манжет, который запирает высвобождающиеся при сгорании заряда газы и вращался в соответствии с нарезкой канала, не сообщая сколь-либо значительного вращательного момента снабженной стабилизатором суббоеголовке или самому подкалиберному выстрелу.

Практически тогда же, в семидесятые годы XX столетия, в качестве материала для изготовления сердечника на смену карбиду вольфрама пришел обедненный уран. Обедненный уран является отходом ядерной индустрии: он практически не представляет опасности как радиоактивное вещество, обладая при этом плотностью, близкой к той, что свойственна карбиду вольфрама, при этом отличаясь более высокими физическими параметрами. Он также пирофоричен, таким образом, крошечные, как пылинки, его частички, откалывающиеся при ударе о броню, имеют тенденцию к самовозгоранию. Такой сердечник сигнализирует о достигнутом попадании яркой вспышкой, при этом рядом воспламеняется все, что только способно легко загораться.

Наступило время, когда танкостроители стали все упорнее требовать от специалистов по бронированию найти решение новых проблем, порождаемых появлением реактивных снарядов и новых снарядных боеголовок. С их внедрением существовавшая стальная броня отчаянно устаревала перед лицом новых вооружений. Вместе с тем и разработчики бронирования не сидели сложа руки. Еще в 1945 г. британцы изучали методы, позволившие бы справиться с разрушительным эффектом кумулятивных зарядов путем внедрения в броню прослойки поглощающих тепло химических материалов, однако сложности конструктивного характера при изготовлении фактически

двухслойного корпуса, пространство между слоями которого надо было заполнять кристаллами, находились вне возможностей промышленности.

В начале семидесятых, однако, британцы осуществили переход к «Чобемской броне» («Chobham Агтоиг»), названной так в честь исследовательского учреждения, где она была создана. Вообще-то, точный состав «Чобемского бронирования» по сей день является тайной, однако оно не уникально - немало образцов, так сказать, «сложного» бронирования уже обсуждалось в печати, - а потому нетрудно представить то, что лежит в основе вышеупомянутого принципа. Короче говоря, это в основе своей стальное бронирование, в котором присутствуют добавки вроде вольфрамовых стержней и блоков, слои пластика и керамических материалов. Сердечник APFSDS врезается в сталь и наталкивается на вкрапление вольфрама, которое обладает достаточной прочностью, чтобы заставить его изменить направление движения, даже смять и раскрошить боеголовку, которая в результате потеряет значительную часть массы и утратит энергию.

Кумулятивный заряд пробьет сталь, но тепло будет поглощено пластиком, после чего струя расплавленного металла и газа будет остановлена керамическим слоем. Ну, и так далее. Как считали специалисты в области бронирования, боеголовка любого типа будет остановлена сочетанием тех или иных препятствий.

Спустя совсем небольшое время после этого израильтяне изобрели взрывающуюся реактивную броню (ERA - Explosive Reactive Armour), этакий «активный» тип бронирования, который как бы атаковал атакующий его снаряд или ракету. Метод состоял в том, чтобы покрывать танк или, по крайней мере, наиболее уязвимые участки специальными металлическими контейнерами, содержащими четко рассчитанное количество взрывчатого вещества. От удара боеголовки или же под влиянием реактивной струи кумулятивного заряда взрывчатка детонировала, происходил взрыв, который сбивал поток энергии кумулятивного заряда, заставлял отклоняться или же разрушал боеголовку «кинетического» снаряда (т.е. обычного калиберного или подкалиберного бронебойного выстрела). В восьмидесятые ERA взяли на вооружение практически все крупные державы. Хотя такой метод защиты не получил еще всесторонней проверки в условиях реального боя, российские танкисты в боях в Чечне в 1994 г. обнаружили, что

реактивная броня при взрыве наносит немало вреда самим танкам, поскольку, хотя угрожающая машине боеголовка при этом и обезвреживается, попутно выходит из строя радиооборудование. Другой повод для споров - это то, каким образом поведет себя ERA при детонации над танком (FAE - fuel/air explosive) - «воздушно-горючего взрывчатого вещества».

Специалисты по броне свое слово сказали, теперь наступил черед разработчиков боеприпасов, и они обратили внимание на аспекты, которые прежде оставались без должного внимания - верхняя поверхность танков. Конечно, и раньше бронетехника становилась мишенью для атак с воздуха, но конструкторы танков почему-то никогда не принимали этого в расчет - они словно бы исходили из того, что превосходство в небе должно было находиться именно на стороне их армии. В восьмидесятые годы ведущая шведская компания по производству вооружений, «Бофорс», создала пехотный реактивный снаряд (или ракету), запрограммированный с расчетом того, чтобы лететь по навесной траектории и наносить кумулятивным зарядом удар по крыше танковой башни, обладавшей наиболее тонким покрытием, которое было сложно сделать более толстым по причине того, что там располагались люки, перископы и тому подобное важное оборудование. Выражение «атака сверху» стало модным в восьмидесятые, когда появились и некоторые другие системы, разработанные с учетом этого слабого места бронетехники. Самонаводящаяся SAD ARM (Seek And Destroy ARMor), что буквально переводится как «найти и уничтожить танк», представляла собой созданную американцами боеголовку, которую можно было выстреливать из орудия или же из пусковой установки реактивных снарядов и которая затем спускалась с парашютом, наводимая на цель с помощью оптического видоискателя. С его помощью бомба сканировала участок местности под собой, обнаруживала танк, нацеливалась на него, а затем выпускала версию кумулятивного заряда прямо в башню. Вот на этом стороны как бы и замерли, с подозрением ожидая хода от соперника.

Есть, конечно, и иной путь борьбы с танковой угрозой помимо вышеописанных соревнований, путь этот можно, наверное, назвать «стратегической опцией»: в один из первых дней разразившегося конфликта выпустить серию баллистических ракет по танкостроительным заводам противника, по арсеналам и местам

сосредоточения такой техники, лишив неприятеля резервов, ремонтной базы и производственных мощностей для выпуска новой продукции. После этого у врага остались бы только те танки, которыми он располагал в действующих частях и которые, как мы уже видели, можно было бы уничтожать всеми вышеперечисленными средствами. Когда все неприятельские танки были бы так или иначе выведены из строя, новые машины было бы просто неоткуда взять. Все звучит до смешного просто, однако в такой возможности немало логики. У большинства стран есть не более двух или трех центров производства танков. В конце концов, это довольно непростое дело, для которого требуется тяжелое и дорогостоящее оборудование, и сама экономика страны определяет количество заводов, где можно поддерживать поток выпуска данного вида продукции. То же самое можно сказать и в отношении ремонта и восстановления техники - и это также весьма тонкое дело, как правило, предприятия концентрируются в одном-двух местах. Таким образом, полудюжиной ракет можно, по всей видимости, нанести такой ущерб танковой индустрии, что производство на несколько месяцев просто остановится. В короткое время будет просто невозможно запустить в работу новые заводы и ремонтные предприятия. Таким образом, «стратегическую опцию» тоже не следует сбрасывать со счетов.

А теперь, когда мы в общих чертах обрисовали, что же такое танк и какие средства используются для его уничтожения, можно приступить к обсуждению темы более детально.

Глава вторая

И ОДИН В ПОЛЕ ВОИН... ПРОТИВ ТАНКА

В 1903 г. австриец Георг Рот, производитель боеприпасов из Вены, запатентовал первую в мире бронебойную пулю (AP - Armour-Piercing) для применения из винтовок и пулеметов. Внутри мягкой свинцовой боеголовки находился сердечник из прочной стали, все это вставлялось в купроникелевую оболочку. Идея казалась чертовски новаторской, хотя никто не мог бы с уверенностью сказать, для каких целей могут понадобиться пули Рота - во что ими стрелять? Единственной бронированной боевой техникой являлись тогда корабли, а что можно поделаться с винтовкой или пулеметом против линкора? Может статься, старина Георг немного опережал время?

В 1915 г., когда танки существовали лишь на стадии проекта, пехотинцы на фронтах во Фландрии и в России собирали обломки железа и укрепляли ими свои огневые точки или брустверы окопов, снайперы шли еще дальше - они запрашивали (и получали) целые «простыни» из стали с проделанными в них бойницами. Какой-то безымянный, но очень смекалистый малый додумался до того, что если вытащить пулю из гильзы, перевернуть и вставить обратно другим концом, а потом выстрелить, то поражающий эффект будет выше, чем у обычной пули. Происходило это, возможно, потому, что свинцовый сердечник в основании пули оказывался открытым и мог пробивать мишень, тогда как оболочку в процессе прохождения через объект просто срывало и она отваливалась. Может показаться странным, а тогда иначе, как странным, подобное открытие и не выглядело, но последующие эксперименты показали, что простая свинцовая пуля способна пробить довольно толстую стальную пластину, при условии, если получит достаточное ускорение, а поскольку по большей части вся та «окопная броня» представляла собой не более чем обычное котловое железо, «реверсированная» пуля имела все шансы пробить ее.

Тут-то вот кто-то и вспомнил о патенте Рота, и у немцев стали появляться бронебойные пули. Примерно в то же время разработка бронебойных пуль началась и в Соединенном Королевстве, и во Франции, так что уже к началу 1916 г. подобный вид боеприпасов не являлся диковинкой.

Танк же дебютировал на полях боев осенью 1916 г., и после первоначального шока, который вызвало его появление и невиданные прежде возможности, бронебойные пули, которыми стреляли винтовки и пулеметы, сделались для пехоты ее первым в истории противотанковым вооружением. Принимая во внимание тот факт, сколь сравнительно низким качеством отличалось бронирование «первобытных» танков, примитивных бронебойных боеголовок вполне хватало, чтобы отравить и без того непростую жизнь танковых экипажей. «Пулевые брызги» - попадание в боевое отделение танка фрагментов пуль, разорвавшихся на части при ударе о бойницу или при пробивании броневых листов, - превратились в источник серьезной опасности для британских танковых экипажей, так что те стали применять кольчужные козырьки при пользовании смотровыми щелями.

Когда же бронирование стало постепенно улучшаться, немцы отреагировали путем поиска более тяжелого вооружения, способного стрелять бронебойными пулями большего калибра. Фирма «Маузер» изготовила однозарядное 13-мм противотанковое ружье («Танк Гевер»), переработав для этой цели уже имевшуюся «Гевер 98» -находившуюся на вооружении винтовку - таким образом, что приспособила ее для стрельбы более крупным и мощным патроном. Пуля весила 51,65 г и имела начальную скорость полета 792 м в секунду, она имела стальной сердечник с закаленным наконечником и обладала способностью пробить 28-мм лист брони с расстояния в 50 м, что было более чем достаточно для противодействия тогдашним танкам. Сердечник, как удалось установить, имел тенденцию отламываться при проникновении, а потому в середине 1918 г. производитель перешел к закаленному по всей длине сердечнику, вследствие чего пуля стала весить 52,49 г, чтобы сохранить скорость и пробиваемость, пришлось несколько подкорректировать движущий заряд.

Несмотря на эффективность, ружье не позволяло вести быстрый огонь. При стрельбе 13-мм патроном требовалось несколько секунд,

чтобы солдат мог прийти в себя от воздействия сильной отдачи, открыть затвор, вложить патрон и дослат в патронник. Тогда под 13-мм патрон приспособили станковый пулемет «Максим», который стал называться «Танк унд Флигер» (TuF), поскольку задумывался и как авиационное вооружение, однако на сей раз запустить изделие в производство помешало окончание войны. Между тем даром начинание не прошло: «Браунинг» разработал 0,5-дюйм. (12,7-мм) станковый пулемет, в основе которого лежал патрон, во многом скопированный с 13-мм TuF. (Велись разработки и над 18-мм версией TuF, однако тут дело не продвинулось дальше опытного образца.)

Следующей немецкой новинкой времен войны стала 20-мм авиационная пушка Беккера, запатентованная еще в 1913 г. с намерением задействовать ее в качестве вооружения для дирижаблей Цеппелин, а позднее для бомбардировщиков. Доработка и запуск в производство орудия, однако, затянулись, и на момент окончания противостояния компания «Беккер» успела выпустить не более 200 единиц данного изделия. Руководство фирмы «Беккер», видя, как неотвратимо приближается конец Первой мировой войны, и не питая особых иллюзий насчет того, что произойдет потом, приобрела швейцарскую станкостроительную компанию «Машиненбау АГ Зеебах» и перевела разработки пушки Беккера в Швейцарию. Однако в 1924 г. обе фирмы обанкротились, а то, что осталось от «Зеебах», вместе с правами на пушку Беккера приобрела швейцарская станкостроительная компания «Эрликон». Новые хозяева доработали изделие и представили его не только как авиационную пушку, но и, снабдив соответствующим лафетом, как зенитку или противотанковое орудие. Начиная с этого момента можно сказать, что разработки «Эрликона» принадлежат истории противотанковой пушки и упоминается она здесь потому, что из-за нее был сконструирован 20-мм патрон, или, иначе, снаряд с бронебойной боеголовкой. Появление же такого боеприпаса означало, что оставалось не так много времени до того, как кто-то станет прикидывать, как бы применить его с вооружением, обслуживаемым одним человеком.

Тем временем начались двадцатые годы XX века, и военные присматривались к противотанковым ружьям. В Соединенном Королевстве «Виккерс» создал 0,8-дюйм. (20,3-мм) ружье «Элсуик», другие производители оружия тоже провели кое-какие испытания

новых образцов. Военные сами не знали, чего же, собственно, хотят, во-первых, потому что не было ясности в отношении пути развития танков, и, во-вторых, из-за нехватки средств. Достаточно сказать, что в тот период коменданту танкового училища ассигновали «поистине королевскую» сумму в 50 тысяч фунтов на год на развитие танкового пулемета, а за такие деньги даже тогда было трудно рассчитывать получить больше, чем простую и незатейливую фабричную винтовку.

Тем не менее в середине тридцатых появилось несколько противотанковых ружей

(ПТР), которые представляется возможным разделить на три класса. К первому отнесем те, что стреляли обычным, но более мощным патроном, такие как британское 0,55-дюйм. (13,97-мм) ружье «Бойс» с затвором и магазином. Боеприпасом ему служили патроны с пулями со стальными сердечниками весом 47,6 г, имевшие начальную скорость 990 м в секунду и пробивавшие 21-мм бронирование с дистанции 300 м.

Вторыми шли ружья с нетрадиционным патроном, обычно массивным, но сильно зауженным, так, чтобы в него можно было вставить пулю обычного калибра. К данному классу относятся польское затворное противотанковое ружье с магазином - «Карабин пжечивпанцерны» Марошека (Karabin Przeciwpancerny) wz.35, - стрелявшее 7,92-мм пулей со скоростью 1280 м в секунду и поражавшее 20-мм с расстояния 300 м, а также немецкое однозарядное Панцербюксе (PzB) 38, выпускавшее 7,92-мм пулю со скоростью 1210 м в секунду, способную пробить 33-мм бронирование с расстояния 100 м. В обоих этих изделиях использовалась оригинальная гильза «Т-Гевер» Маузера, суженная под стандартную пулю 7,92-мм винтовочного калибра. Поляки добились высоких результатов за счет внедрения вольфрамового сердечника, тогда как немцы потратили часть усилий на то, чтобы вмонтировать в пулю капсулу со слезоточивым газом (см. главу первую).

Можно считать, что в основе третьего варианта лежал 20-мм патрон (снаряд) от пушки «Эрликон» (или одной из ее модификаций) с разработанным под него ружьем. Получилось довольно мощное средство противотанковой защиты, однако назвать его оружием для одного солдата можно было разве что с большой натяжкой. Одним из лучших подобного рода изделий следует назвать si8-1100 швейцарского

«Золотурна», работавшее по принципу отвода газов полуавтоматическое ружье с боеголовкой, покидавшей ствол на скорости 750 м в секунду и пробивавшей 27-мм лист брони с расстояния 300 м. Отличное оружие с весьма завидными характеристиками, весившее при этом, однако, 54,7 кг, что едва ли давало солдату в полной выкладке возможность управляться с ним самостоятельно. Японское 20-мм противотанковое ружье тип 97 получилось даже более тяжелым, 67,5 кг, настоящий монстр, действовавший на принципе отвода газов и способный при необходимости вести полностью автоматическую стрельбу, такой образчик требовал прислуги из четырех бойцов, чтобы нести его. Сегодня модно поднимать на смех противотанковые ружья «Бойз», как и все прочие тому подобные средства противотанковой защиты, потешаясь над их весом и неэффективностью. Однако, если взять строго определенный период - с 1935 до 1940 г., например, - нельзя не признать, что ружья представляли заметную угрозу для тогдашнего поколения танков, большинство из которых имели 12-мм бронирование. Скажем, Советы не производили противотанковых ружей до 1941 г., когда стали выпускать подобное вооружение двух видов: затворное ПТРД (противотанковое ружье Дегтярева) образца 1941 г. и полуавтоматическое ПТРС (противотанковое ружье Симонова) образца 1941 г. Оба стреляли весьма мощным 14,5-мм патроном, боеголовка которого пробивала 25-мм бронирование с дистанции 500 м. При этом Советы применяли данное оружие на протяжении всей войны, долгое время после того, как в других армиях от подобных средств вооружения уже отказались. Впрочем, не будем углубляться в тему, дальнейшие подробности относительно противотанковых ружей ждут нас в этой главе несколько ниже.

Главным уязвимым местом всех таких вооружений служило прежде всего то обстоятельство, что они нацеливались на пробивание брони. При этом они не наносили большого ущерба экипажу и оборудованию внутри танка, если только пуля не попадала в боеукладку или в какой-то важный узел двигателя. Шансы на это у маленькой пули были довольно мизерными, поскольку она всегда находила довольно много свободного места в интерьере боевой машины, так как тогдашние танки не были начинены таким количеством оборудования и снаряжения, как сегодня. Не стоит

забывать о главной причине, почему противотанковые ружья вообще поступали на вооружение и применялись. Причина проста - отсутствие каких-либо других средств защиты для солдата в поле перед лицом бронетехники.

Судьбу противотанковых ружей решило новое открытие - кумулятивный заряд. Подобно многим другим вооружениям, и прежде всего в сфере противотанковой обороны, на саму по себе технологию или, скорее, явление люди наткнулись уже давно, просто они не знали, для чего оно могло бы им понадобиться. Одним словом, важное изобретение служило сложной и непонятной по принципу действия игрушкой, в которую поиграли и вскоре забросили на пыльную полку, пока не настали другие времена, а это случилось не ранее 1938 г.

Еще в восьмидесятые годы XIX столетия американский ученый, некий Монро, экспериментировал с пироксилином - обычными пироксилиновыми шашками с выдавленной на одной стороне надписью «ВМФ США». Монро заметил, что, если положить шашку этой стороной на стальную пластину и детонировать пироксилин, слова оставят на поверхности более глубокий след, чем вообще сама по себе вмятина после взрыва. Положив на пластину лист дерева, а сверху на него ровной стороной шашку пироксилина, он добивался того, что прожилки с листа опечатывались на поверхности стали. Всех данное обстоятельство немало развлекало. Развлекало - но и только.

Многие играли в ту же игрушку, и вот в начале XX века немецкий экспериментатор Нойманн обнаружил, что, если сделать конической или полусферической формы углубление на поверхности взрывчатки, на металле получается заметная выемка, тогда как, если проложить углубление сталью, взрыв приводит к пробиванию броневго листа. Во время Первой мировой войны он попытался с помощью серии экспериментов заставить феномен трудиться, внедрив его в боеголовки торпед, однако безуспешно.

В конце 1938 г. два швейцарских господина, Маттиас и Мохaupt, заявили об успешной разработке ими нового мощного взрывчатого вещества, способного пробить броневой лист, а также пообещали продемонстрировать действие своего изобретения перед всеми заинтересованными военными в январе 1939 г. около Цюриха, после чего они намеревались открыть торговлю патентом. Учитывая, что военная гроза уже собиралась над Европой, атташе и эксперты не

остались равнодушными и приняли приглашение, чтобы наблюдать, как Маттиас и Мохaupt с помощью разных боеголовок (осматривать которые зрителям не разрешали) пробивают броневые листы. Читая отчеты наблюдателей, можно заподозрить, что тогда, в начале 1939 г., под Цюрихом предпринимались активные попытки надуть собравшихся: «Осмотр мишеней показал наличие на них желтых следов, что наводит на мысль о применении пикриновой кислоты. Между тем мы обнаружили, что они приобретали тринитротолуол у Доттикона... что заставляет предположить попытки оставить ложный след».

Однако большинство экспертов, собравшихся под Цюрихом, осознали, что виденное ими есть нечто вроде хорошо забытого «эффекта Монро», который не был ни для кого секретом, а потому скоро сообразили, что, раз нечто подобное удалось под Цюрихом двум неизвестным экспериментаторам, то же самое под силу и всем остальным. Все они поспешили обратно в свои мастерские и лаборатории, где занялись пробами и тестированием. Маттиас и Мохaupt не извлекли никакой пользы из своего шоу, хотя несколькими годами спустя Маттиас появился вдруг в США, где помогал американским военным при создании противотанковой гранаты.

Первыми кумулятивными снарядами, поучаствовавшими в настоящем бою, стали немецкие подрывные заряды, которые помогли им захватить форт Эбен-Эмеель в Бельгии. Первой же боеголовкой с кумулятивным зарядом была британская винтовочная граната № 68, небольшой цилиндр с оперением, предназначенный для выстрела из «чашки» на стволе обычной винтовки с помощью специального холостого патрона, задача которого состояла в обеспечении необходимого для полета ускорения. Как только граната дебютировала, представив миру кумулятивный заряд, о котором люди, в большинстве своем, прежде никогда не слышали, мысль закрутилась колесом с такой силой, что уже очень скоро его начали пробовать со всевозможными снарядами, хотя и безрезультатно. Причина в том, что тогда данное оружие просто не было изучено - мало кто и что знал в то время о кумулятивном заряде, - а потому к цели исследователи шли все больше эмпирическим путем, т.е., как говорится, «методом проб и ошибок». В результате многие эксперименты оказывались бесплодными лишь от недостатка теоретических знаний. Постепенно, так или иначе,

собралась некоторая сумма знаний, что дало возможность людям начать понимать, почему (пусть и не всегда как) действует кумулятивный заряд. После долгих попыток создать эффективный орудийный снаряд постепенно выяснилось, что при вращении кумулятивный заряд попросту «разбрызгивает» свою реактивную струю по причине действия центробежной силы, а потому отверстие получается широким, но не глубоким - недостаточным порой даже для того, чтобы пробить бронирование.

Данное обстоятельство, однако, не помешало конструкторам разработать снаряды для пушек, как мы это и рассмотрим ниже. Однако другие разработчики принялись искать способ доставлять кумулятивный заряд к объекту без закрутки. Единственным практическим выходом стало стабилизирующее оперение, правда, теперь вопрос стоял о том, как послать снаряд к цели.

В ходе Первой мировой войны миномет сделался важным средством вооружения, при этом на пути развития данного направления появлялись самые неожиданные и порой очень странные решения. Одним из таких минометов стала «стержневая мортира». Место ствола, из которого могла бы стартовать боеголовка, занимал вмонтированный в плиту стержень (или, иначе, центрирующий буртик). Мина имела полый хвост, внутри которого находился заряд. Хвост насаживался на стержень, происходил взрыв, высвобождающийся газ выталкивал мину и отправлял ее к цели. Длины стержня хватало для придания снаряду начального направления. Такое изделие было, понятное дело, проще и дешевле производить, чем какой бы то ни было орудийный ствол, что сделало идею стержневой мортиры (или шпиготного миномета) привлекательной в траншейной войне, однако устройство приказало долго жить с наступлением лучших времен.

Между тем подполковник Королевской артиллерии Блэйкер не был готов так просто отбросить столь полюбившуюся ему конструкцию и в тридцатые годы начал экспериментировать с ней, надеясь сконструировать легкий взводный миномет, который хотела бы иметь британская армия. На данном этапе изделие (под названием «Самострел») военным не подошло, и они остановили выбор на предложении испанцев, но Блэйкер не сдавался. Он решил сделать из своего миномета противотанковое оружие, но при этом ему мешало то, что оно не могло обеспечить высокой скорости, столь важной при

пробивании бронирования. В итоге он изготовил стержневой гранатомет на вертлюжном станке, способный выстреливать 9,1-кг (20-фунт.) гранатой с взрывчатым веществом на дистанцию до 91 м (100 ярдов). Взрыв, получающийся при детонации заряда, позволял повредить современный танк, причем даже если бронирование пробить и не удавалось, и в 1940 г. «бомбарда Блэйкера» сделалась штатным вооружением британской «Хоум гард» (внутренней стражи или территориальной гвардии).

Установленные на статичных позициях на блокпостах, «бомбарды» могли бы стать грозным противником танков и прочей моторной техники.

Однако с появлением кумулятивного заряда Блэйкер увидел новые горизонты, поскольку его важнейшее преимущество состояло в том, что вся сила его заключалась в возможностях самой боеголовки, а не той скорости, с которой она встречалась с броней. Достаточно просто подобраться к танку с кумулятивным зарядом, прикрепить его к броне и детонировать, при этом он сработает так же, как если бы боеголовка ударила в броню с большой скоростью, правда, выстрел все же представлялся более эффективным в большинстве случаев.

Посему Блэйкер разработал кумулятивную гранату с полым хвостом и ручную пусковую установку для стрельбы с плеча, представлявшую собой обычную трубу со стержнем и мощной пружиной. Впереди имелся желоб для вкладывания гранаты. Нажав на спусковое устройство, солдат приводил в движение пружину, которая ударяла в патрон и производила взрыв. Взрыв приводил в движение гранату, и она летела метров на 150. Правда, назвать такую стрельбу особо прицельной было нельзя. Взрыв также останавливал поступательное движение стержня и толкал его обратно, что помогало частично погасить весьма сильную отдачу. Блейкер назвал свое изобретение «бейби-бомбарда» и в 1941 г. предложил ее военным как индивидуальное противотанковое вооружение.

Гранатомет испытали в июне 1941 г. с весьма жестким выводом о результатах:

«Установка хрупкая, и маловероятно, что она сможет исправно работать в сложных условиях... механизм производства выстрела ненадежен... взрыватель ненадежен... адекватное прицеливание невозможно... Ни одна граната в мишень не попала, потому

противотанковые качества проверить не удалось, однако можно предположить, что, ввиду малой массы снаряда, особо высоких показателей тут ждать не приходится. Трудно представить себе такие условия применения, при которых «бейби-бомбарда»... могла бы рассчитывать стать эффективным противотанковым оружием...»

Блэйкер работал на MD1, тайный отдел, занимавшийся разработкой секретного вооружения для партизанской войны, которым предполагалось снабжать группы сопротивления на территории оккупированной Европы. Вскоре после мало ободряющих результатов он получил другое назначение, а «бейби-бомбарда» перешла по наследству к другому офицеру MD1, майору (позднее генерал-майору) Миллсу Джеффрису, который переделал запал гранаты, а также произвел некоторые усовершенствования в конструкции самой установки, и в феврале 1942 г. она вновь прошла испытания. На сей раз результаты оказались более оптимистичными, и спустя месяц военное министерство сделало запрос Джеффрису в отношении возможности разработки, наряду с противотанковой, осколочно-фугасной противопехотной, а также дымовой гранаты для нового оружия. Однако позднее с этой идеей распростились, и оружию дали скучное и невыразительное название: «противотанковое метательное устройство для применения силами военнослужащих пехоты», сокращенно PIAT (Projector, Infantry, Anti-Tank), давать которые всегда были такими мастерами британские военные. К концу августа 1942 г. PIAT «получил добро» и был запущен в производство, чтобы оставаться противотанковым оружием британской пехоты на протяжении следующих десяти лет. При этом нельзя сказать, что PIAT когда бы то ни было пользовался популярностью у применявших его солдат. Термины, которыми можно описать его, внушают мало оптимизма: неуклюжий, тяжелый, неповоротливый и даже идиосинкразический. Одним словом, от тех, кому приходилось работать с ним, требовалось терпение, умение и, если угодно, вера в свое оружие. Один пехотинец отозвался о PIAT в следующих словах:

«Что такое PIAT? Это всего лишь стальная труба с чертовски мощной пружиной и со здоровенным стальным шкворнем внутри нее, служившим бойком. Пружина толкала вперед этот боек, который выстреливал гранату. Это должна была быть чертовски крупная и крепкая пружина, потому что отдачей от взрыва боек отбрасывало

назад с огромной силой. При этом штуковину надо было держать изо всех сил, иначе боек, того и гляди, не зафиксировался бы для следующего выстрела. Потому приходилось удерживать ее, прижимать плотно, чтобы плечо не оторвало отдачей, вместе с тем и лежать, упираясь в что-нибудь ногами, тоже не рекомендовалось, чтобы иметь возможность немного двигаться под действием отдачи. Инструкторы стращали нас рассказами об одном малом, который уперся подошвами в дерево, что, мол, ему спину сломало, ну, и все такое прочее рассказывали. Заливали, скорее всего, но как тут не зальешь, когда перед тобой «зеленые» мальчишки.

Однако же главное в РІАТ - взвести эту мощную пружину для первого выстрела. После этого она сама встает на место и фиксируется, но вот перед этим ее надо зарядить, а это настоящее убийство. Кладешь ее на землю прикладом - то есть тыльной стороной вперед, становишься обеими ногами на плечевой упор, хватаешь штуковину и делаешь полуповорот. Так ты отцепляешь базу от тыльной части и запираешь боек, фиксируя его на последней. Потом наклоняешься, крепко берешься обеими руками за предохранительную скобу спуска и тянешь основную часть вверх. Поскольку стоишь ты на тыльной части, а боек крепится к ней, по мере того как ты разгибаешься, происходит сжатие пружины до тех пор, пока ты не сожмешь ее так, чтобы боек щелкнул, фиксируясь на спусковом механизме. Затем остается просто опустить базу к тыльной части и полуповоротом зафиксировать все изделие снова.

Все хорошо, если ты крупный парень. А что, если ты ростом поменьше и тебе просто не хватает силенок справиться с пружиной? Смотришь на такого - вот-вот почти уже дотянул... раз, и сил не хватило! Еще чуть-чуть - но не идет. А он все краснеет. Того и гляди, лопнет от натуги. В итоге пружина его пересиливает и перетягивает. Ну и, конечно, особенно удобно проделывать все это на переднем крае, когда ты лежишь в узкой траншее на спине, а треклятый РІАТ на тебе, и тяни его, пока не щелкнет. Я уверен, что и по сей день тут и там разгуливает полно доходяг на костылях. И знаете почему? Да потому, что они в свое время просто малость завозились со своим РІАТ.

Но вот ты выстрелил и смотришь, как она медленно летит, словно бы ныряя на волнах, -летит себе и никуда не спешит. И ты думаешь: «Черт бы тебя побрал! Да танк давно уедет, пока ты туда долетишь!»

Но уж если ты попал - звони в колокола. Только не забудь пригнуться и голову руками прикрой, потому что нередко случалось, что куски бомбы летели обратно в того, кто стрелял. Потому что расстояние-то всего сто ярдов».

Наверное, самый примечательный эпизод, как-то связанный с РІАТ, имел место в мае 1944 г. в Италии, когда фузилер Джефферсон бросился вперед, держа гранатомет наперевес, и выпалил из него в «Тигр», потом хладнокровно перезарядил оружие и также «от бедра» поразил второй танк. Солдат получил «Крест Виктории», а все на фронте считали, что он заслужил эту награду просто за то уже, что стрелял из РІАТ из положения наперевес, а вовсе не за какие-то там два танка*.

- Упомянутый автором англичанин Фрэнсис Артур Джефферсон (1921-1982), награжденный «Крестом Виктории» за боевое отличие на итальянском фронте, совершил свой подвиг 16 мая 1944 г. во время

К началу 1942 г. военные США стали осознавать, что нуждаются в противотанковом оружии ближнего боя. До сих пор они возлагали надежды на 0,5-дюйм. (12,7-мм) пулемет Браунинга, но между тем танковое бронирование становилось все толще и делалось неуязвимым перед бронебойными пулями «Браунинга», каким бы превосходным тот сам по себе ни был. Первое, что пришло в голову экспертам из армии США, - кумулятивная винтовочная граната, выстреливаемая из того же пулемета Браунинга, а посему из Швейцарии в качестве технического советника выписали Маттиаса. Хотя гранату сделать и удалось, все устройство получилось слишком неуклюжим, да еще и не очень точным, потому проект положили под сукно.

Тем временем близился час полковника Скиннера из армии США, который всю жизнь интересовался ракетами и в свободное время развлекался тем, что строил и испытывал подобного рода «игрушки». В 1940 г. руководство армии вдруг заинтересовалось им и вызвало его в США с Гавайских островов, выделило ему в качестве мальчика на побегушках солдата и озадачило созданием некоего «ракетного оружия». В течение года он разработал, построил и испытал примитивный реактивный снаряд, запускавшийся из трубы с плеча. Единственное, чего не хватало, так это подходящей боеголовки, способной принести действенный результат, и как раз в этот момент в армии США обнаружили вдруг, что у них полным-полно гранат,

которые не из чего запускать. В начале 1942 г. о неистощимых запасах проведал и Скиннер, который занялся скрещиванием гранат со своим гранатометом. Он подогнал трубу под размер гранаты, переделал свой снаряд и получил в итоге 2,36-дюйм (60-мм) установку с примитивной электрической системой запуска от двух сухих батарей, которые присоединялись к реактивному снаряду замыкающим проводом со скрепкой. Сделав несколько выстрелов болванками и убедившись, что устройство действует, Скиннер привез его на Абердинский полигон в Мэриленде, чтобы попробовать уже с настоящими боеголовками.

По прибытии туда Скиннер обнаружил, что попал, что называется, с корабля на бал - на полигоне как раз шли испытания какого-то другого оружия, стрелявшего по движущейся танковой мишени. Скиннер вместе со своим солдатом, никому и ничего не говоря, пробрались на край огневой позиции. У гранатомета отсутствовал прицел, потому смастерили некое импровизированное приспособление из куска проволоки, и солдат выстрелил, сразу же попав в танк. Затем Скиннер сам вооружился гранатометом, выстрелил и записал на счет своей маленькой команды второе очко. Высокопоставленная публика, собравшаяся ради демонстрации другого устройства, в котором что-то не ладилось, поспешила к Скинеру, чтобы посмотреть, что же за оружие он привез. Некоторые сами попробовали пострелять реактивными снарядами и тоже добились попаданий прежде, чем закончились боеприпасы. Гранатомет тут же запустили в производство, поскольку среди присутствующих на испытаниях находился (и первым попробовал оружие) генерал Варне - начальник Управления Разработок сухопутных сил армии.

Поступившее на вооружение как 2,36-дюйм. реактивный гранатомет M1 оружие скоро получило кличку, которая приклеилась намертво, причем не только к нему, но и ко всем его потомкам, - базука. Название это ему подарил самодельный духовой инструмент, на котором «играл» популярный тогда в Штатах комик, Боб Берне. Его базука отличалась особой замысловатостью и непредсказуемостью, а потому слово казалось вполне

четвертого сражения при Монте-Кассино (в ходе наступления союзников против немецкой «Линии Густава»). Тогда он служил рядовым во 2-м батальоне Ланкаширского фузилерного полка, входившем в состав 11-й пехотной бригады (бригадира Роберта Кита

Эрбетнота) британской 78-й пехотной дивизии генерал-майора Чарлза Фредерика Кейтли. - Прим. ред.

подходящим для трубы, которую солдат водружал себе на плечо, чтобы «сыграть» веселенькую пьеску со скверным финалом для вражеского танка.

Базука представляла собой самое простое вооружение - по сути дела, всего лишь стальная труба, в которой набирал ускорение реактивный снаряд. К ней приспособили плечевой упор, или приклад, с двумя рукоятками для нацеливания. На задней ручке находилась и триггерная группа. Реактивный снаряд запускался путем замыкания электроцепи, но, к сожалению, из-за низких температур к моменту выхода снаряда из ствола неуспевшая сгореть часть метательного заряда летела в лицо стрелку. Для противодействия этому процессу придумали устанавливать небольшую круговую арматурную сетку сразу за срезом ствола. Позднее процесс эволюции базук привел к появлению М9, состоявшей из двух узлов, соединявшихся между собой штыковым соединением, что повышало удобство транспортировки. Затем военное министерство разработало более мощную 3,5-дюйм. (88,9-мм) модель. Однако армейские структуры, ответственные за боевое снаряжение, не видели нужды в замене существующих гранатометов образцами большего калибра, а посему «супербазука» до поры до времени легла, как говорится, под сукно. Там она и почивала до конца Второй мировой войны, даже несмотря на то, что к 1945 г. 2,36-дюйм. модель оказывалась порой бессильна перед нарастившими броню новыми немецкими танками.

Одним из достоинств базуки служила ее универсальность, что позволяло успешно применять оружие против различных целей - дотов и дзотов, заграждений из колючей проволоки и т.д. Базуки помогали уничтожать различную технику, проделывать проходы в минных полях, «зачищать» здания; имеются сведения и о том, что пехотинцы с базуками выходили один на один против артиллерийских орудий. На момент окончания конфликта промышленность успела произвести 476 628 базук всех типов, а также 15 603 ООО всевозможных реактивных снарядов к ним.

Немало базук отправилось в СССР среди того потока разного рода вооружений, поставлявшихся туда западными союзниками, и, конечно же, прошло не так много времени, прежде чем образцы гранатометов

достались в качестве трофеев немцам. Они тотчас же осознали преимущества нового оружия, поскольку их Панцерваффе (Panzerwaffe, танковые войска) уже успели познакомиться с ними в Северной Африке и нажить печальный опыт. Словом, немцы создали свое «реактивное противотанковое ружье», или Ракетенпанпербюксе 43 (реактивное противотанковое ружье образца 1943 г.), более известное как Панцершрек (букв, «пугало для танков»). Устройство очень походило на американское однако являлось одноразовым, хотя при этом стреляло реактивным снарядом калибра 88 мм, т.е. имело более тяжелую боеголовку, вследствие чего отличалось большей эффективностью. Немцы не остановились на достигнутом и пошли дальше, разработав более сложное устройство, названное «реактивным гранатометом», или Ракетенверфер 43, известным иначе еще как «Пюппхен» («куколка»). Оно представляло собой гладкоствольное 88-мм орудие на легком колесном станке и напоминало обычную пушку. Наличивались в том числе обычный затвор и снарядная гильза, из нее, однако, к цели устремлялся 88-мм реактивный снаряд, запал которого срабатывал в полете, что обеспечивало ему большую дальность полета и снижало рассеивание огня, поскольку запускался снаряд с более устойчивой опоры, чем плечо человека. К счастью для союзников, разработчикам понадобилось немало времени на доводку «Пюппхен», и лишь небольшое количество их было произведено на момент окончания войны.

В 1942 г. перед немцами встали две проблемы: во-первых, у Советской армии оказались в наличии более прочные танки, чем ожидалось, а во-вторых, тот факт, что большое количество немецкого оружия зависело от нитроцеллюлозных взрывчатых веществ, так как вермахт начинал испытывать их нехватку. В общем, вместо того, чтобы производить по возможности больше реактивных снарядов, в огромных количествах пожиравших движущие взрывчатые вещества, немецкая армия потребовала от оружейников таких кумулятивных снарядов, которые могли бы запускаться силами одного человека. Служивший в фирме Хуго Шнайдера доктор Лангвайлер углубился в работу, и не прошло и года, как он представил фаустпатрон (кулак-патрон), представлявший собой 355-мм кумулятивную гранату с трубой, из которой при помощи воспламенения небольшого заряда пороха производился выстрел. Струя огня при этом вылетала из трубы в

направлении, строго обратном направлению полета снаряда, что обеспечивало баланс и практически сводило на нет отдачу, делая установку безоткатной. Оружие работало, однако пользоваться им практически было довольно трудно, так как, держа его на расстоянии вытянутой руки, стрелок не имел возможности прицеливаться. Трубу удлиннили, снабдили прицелом, а гранату переделали так, что диаметр боеголовки стал значительно больше трубы. Деревянная хвостовая балка с четырьмя гибкими рулями оперения, оборачивавшимися вокруг нее, помогала снаряду двигаться по траектории к цели. Стрелку надо было только зажать трубу под мышкой, навести на цель и нажать на курок, чтобы отправить к ней громадную боеголовку, способную пролететь примерно 30 м. Изделие получило характерное название - Панцерфауст 30 (Panzerfaust буквально переводится с немецкого как «танковый кулак», однако, если исходить из контекста, он был как раз «противотанковым кулаком», т.е. «кулаком», пробивающим броню танка). В октябре 1943 г. его запустили в производство с расчетом выпускать 200 000 единиц данного вида продукции ежемесячно.

Панцерфауст стал первым «одноразовым» оружием, пусковую трубу которого просто выбрасывали после выстрела. Граната могла поразить 140-мм бронирование, соприкоснувшись с ним под углом 30 градусов, что в 1943 г. могло служить причиной для серьезного беспокойства экипажа практически любого танка. Главной проблемой, однако, стала дальность огня - требовался очень храбрый солдат, который был бы готов подпустить танк на расстояние 30 метров, после чего встать и произвести выстрел. Соответственно, первоостатейной задачей стало увеличение дальноточности. К середине 1944 г. Лангвайлер создал образец с более толстой трубой и с более мощным пороховым движущим зарядом, представив таким образом Панцерфауст 60, способный стрелять на расстояние в 60 метров. Затем появилась версия с двумя движущими зарядами, отделенными друг от друга так, чтобы они взрывались один за другим, что позволяло «толкнуть» гранату еще дальше, - так родился Панцерфауст 100.

Затем по причине того, что экономика рейха не могла позволить себе просто выбрасывать такое количество стали, как это было в 1944 г., был создан перезаряжающийся Панцерфауст 150. В нем метательный заряд устанавливался в хвосте гранаты, а запальная система состояла из цепочки капсюлей-детонаторов. Идея состояла в том, чтобы обеспечить

возможность использования установки до десяти раз подряд, прежде чем выбросить ее. Взрывчатого вещества тоже стали тратить меньше, но бронепробиваемость при этом не уменьшилась (к тому времени люди уже начали постигать принципы действия кумулятивного заряда), появился и фрагментированный кожух, разлетающийся на осколки, вследствие чего оружие стало также и противопехотным, а не только противотанковым. Выпуск данной модификации начался в январе 1945 г., так что 100 000 успели изготовить к тому моменту, как в конце апреля производство остановилось. Однако лишь незначительное количество таких гранатометов достигло передовой из-за сложностей с транспортировкой.

Хотя Советы получали базуки, а также захватывали в качестве трофеев панцерфаусты и панцершреки, они, по всей видимости, не чувствовали потребности в разработке аналогичных образцов вооружения у себя. Причина состояла отчасти в производственной политике: Советы не считали целесообразным распылять силы и тратить энергию на создание оружия, для которого потребовалось бы осваивать и внедрять в производство совершенно новые технологии. С другой стороны, не надо забывать о громадном количестве артиллерийских орудий, которыми располагала Красная армия, вне зависимости от классификации (полевые, дивизионные и средние) все они снабжались противотанковыми боеприпасами и, следовательно, были готовы вступить в бой с любым танком, появившимся в пределах видимости. Кроме того, не было недостатка и в исключительно мощных противотанковых ружьях двух основных моделей - оружие это оставалось на вооружении советских частей гораздо дольше, чем в других армиях.

Советы стали подыскивать пехотное противотанковое вооружение уже в 1932 г. В 1936 г., после длительного периода экспериментов с 37-мм безоткатным орудием, конструкторов озадачили разработкой противотанкового ружья. С этого момента и по 1938 г. включительно было сконструировано, испытано и... отвергнуто не менее пятнадцати моделей. Специалисты пришли к выводу, что в первую очередь необходимо создать боеприпасы нового вида, чем и занялась очередная группа конструкторов. В результате появился мощный 14,5-мм патрон, пуля которого имела вольфрамовый сердечник, что позволяло ей прошивать 20-мм бронирование с расстояния 500 м при

соприкосновении с ним под углом 30°. Данное обстоятельство - т.е. угол наклона брони - очень важно, поскольку, если снаряд встречается с 20-мм броневым листом, расположенным под прямым углом, ему приходится преодолевать 20 мм стали. Между тем с изменением угла наклона возрастает и толщина, которую необходимо пробить снаряду, в данном случае $20 \text{ мм} \times \sin 30^\circ$ дает около 34 мм. Теперь настала очередь других конструкторов, задача которых состояла в разработке ружья. Так было принято изделие, представленное Рукавишниковым, однако потом от малого противотанкового вооружения решили отказаться. В результате, когда в 1941 г. немецкая армия вторглась в СССР, Советы не имели никаких противотанковых ружей.

В июле 1941 г. двум известным конструкторам - Василию Алексеевичу Дегтяреву и Сергею Гавриловичу Симонову - дали задание в спешном порядке разработать 14,5-мм противотанковое ружье. Через месяц Дегтярев представил самозарядную модель, ставшую затем, после переработки, ПТРД образца 1941 г., в которой затвор открывался автоматически после производства одиночного выстрела вследствие использования энергии отдачи. Симонов создал ПТРС образца 1941 г., в котором подача патронов из магазина с пятизарядной обоймой производилась за счет отвода пороховых газов. И то и другое ружье были запущены в производство и стали поступать в действующие части с ноября 1941 г., что можно назвать своего рода рекордом. «Боевое крещение» изделия состоялось в 1075-м стрелковом полку около Петелина, где было использовано восемь ружей на дистанции от 150 до 200 м, что привело к повреждению и последующему уничтожению двух средних танков противника. Размах производства в СССР не может не впечатлять - в 1942 г. промышленность произвела четверть миллиона противотанковых ружей.

Соответственно, располагая столь эффективным оружием, Советы не имели нужды перегружать промышленность, которая и без того уже работала на предельной мощности, какими-то новинками. К середине 1943 г., когда более старые и хуже бронированные немецкие танки покинули действующие части (вследствие снятия их с фронта или же уничтожения), Советам, однако, пришлось признать, что ружья начинают утрачивать свою эффективность. Ближе к концу 1944 г. выпуск их был остановлен, однако 14,5-мм патроны произвели такое

хорошее впечатление на военных, что одной из первых послевоенных задач стала разработка зенитного станкового пулемета, способного вести огонь ими.

Таким образом, на момент окончания Второй мировой войны в 1945 г. в распоряжении участвовавших в ней армий оказалось немало индивидуального противотанкового оружия, все образцы которого создавались в обстановке спешки и страдали разными изъянами. Поскольку ничего другого не имелось в наличии, принимая во внимание урезывание финансирования разработок вооружения еще и потому, что каждый пенни, цент или копейка были теперь брошены на разработку ракетного вооружения и ядерных боеголовок, в течение нескольких лет никаких новых средств противотанковой защиты не появлялось. Во время корейской войны 1950-1953 гг. стороны сражались в основном тем же оружием, которое применялось в 1944-1945 гг., хотя американцы, вынужденные иметь дело с советскими танками Т-34 северокорейцев и «китайских народных добровольцев», убедились на практике, что 2,36-дюйм. база малоэффективна, а посему в срочном порядке понадобились доработка и запуск конвейера для производства 3,5-дюйм. гранатомета. С целью упрощения процесса снабжения боеприпасами британские солдаты в Корее тоже получили 3,5-дюйм. базу, которые настолько превосходили PIAT, что были приняты британцами на вооружение.

Тут я могу поделиться личным опытом общения с базой. В начале 1952 г., будучи сержантом одного из артиллерийских полков, я получил 3,5-дюйм. базу с инструкцией по пользованию и здоровым ящиком с надписью: «ПРОТИВОТАНКОВЫЕ КУМУЛЯТИВНЫЕ РАКЕТЫ калибра 3,5-дюйм., 4 шт.». На ящике имелись всевозможные свинцовые пломбы на проволоке, а когда я испросил разрешения выстрелить реактивным снарядом на пробу, то получил отказ по причине того, что делать это можно только в случае реальной необходимости. В общем, я пошел в дислоцированную поблизости американскую часть и попрактиковался с 2,36-дюйм. моделью. Спустя несколько недель мы получили сообщение о выдвижении в нашем направлении танков противника. Мы с помощником, с базой и ящиком с четырьмя драгоценными ракетами, помчались на заранее подготовленную позицию. Я залег и собрал гранатомет, а помощник взломал печати, открыл ящик и воскликнул: «Бог ты мой, сержант! Так

тут же одни чертовы ручные гранаты!» Так оно и было, причем даже запалы отсутствовали. Слава богу, что танки так и не появились.

В послевоенные годы отмечалась большая активность в области внедрения винтовочных противотанковых гранат, вероятно, по причине их сравнительной дешевизны. Одной из весьма популярных в нескольких армиях стала разработанная швейцарцами и выпускавшаяся бельгийской фирмой граната «Энерга», которая вставлялась в ствол винтовки и выстреливалась с помощью мощного холостого патрона. Внутри гранаты находился кумулятивный заряд, который был умеренно эффективным на дистанции в 140 м, хотя никто в здравом уме не стал бы ожидать, что с помощью гранаты удастся поразить танк в лоб. Нечто лучшее, чем ничего, как считали тогда, но далекое от идеала.

Казалось, что интерес к легкому вооружению в области противотанкового дела начал таять: на исходе пятидесятих годов многое предпринималось в сфере создания противотанковых ракет, или реактивных снарядов, и тяжелого оружия, потому трудно обвинить солдат в предвзятости в связи с тем, что у них создалось впечатление, будто разработчики просто забыли о необходимости чем-то вооружить пехотинца на случай его встречи с танком. Однако на заре шестидесятих появилось два изделия, явно свидетельствовавших о том, что кто-то все же не устал трудиться в направлении разработок индивидуальных средств противотанковой защиты.

Первым стал советский РПГ-2 - ручной противотанковый гранатомет, увидевший свет в конце пятидесятих годов XX века. На конструкторов явно произвел впечатление немецкий панцерфауст, поскольку изделие состояло из стальной трубы, позволявшей запускать кумулятивную гранату значительно превосходящего ствол калибра по принципу безоткатного выстрела. Максимальная дистанция огня составляла 150 м, на которой при благоприятных условиях снаряд был способен пробить 180-мм бронирование. Китайцы скопировали конструкцию, но смогли разработать боеголовку большей мощности, пробивавшую 250-мм лист брони под прямым углом, хотя при этом она и уступала советской в случае встречи с наклонной броней.

Все равно, очень даже неплохо. Эксперты на Западе проанализировали результаты, сделали умные лица и заявили: «И что же тут такого? Это же просто улучшенный панцерфауст с мало чем отличающимися от последнего характеристиками». Сказали и забыли.

Однако, когда в середине шестидесятых годов Вьетконг начал теми самыми РПГ-2 повреждать и уничтожать американские легкие танки и бронетранспортеры во Вьетнаме, тут вот специалисты и поняли, что не стоит с таким презрением относиться к обретшей новую жизнь старой немецкой конструкции. Затем, примерно в 1966 г., Вьетконг заполучил совершенно новое оружие - советский РПГ-7. В нем конструкторы сделали значительный шаг вперед, снабдив реактивный снаряд мотором, расположенным в хвосте гранаты. Метательный заряд теперь лишь запускал гранату и активировал запал замедленного действия. Это позволяло гранате пролететь несколько метров, прежде чем детонатор срабатывал, - достаточно далеко, чтобы обеспечить безопасность стрелка, - начиная разгонять ее в направлении выбранной цели. Неподвижная мишень могла быть поражена даже на расстоянии 500 м, а движущиеся мишени поражались с 300 м или даже более. Параллельно с ростом дальности огня увеличилась и убойная сила боеголовки, которая могла пробить 320-мм броневой лист и нанести значительный ущерб всему -находящемуся внутри танка или бронетранспортера. Успех боеголовки, как скоро установили, стал возможным в силу применения техники «направления взрывной волны». В обычной кумулятивной гранате при детонации заряда разрушался внутренний изолирующий слой, и реактивная струя устремлялась вперед, если так можно сказать, довольно произвольно, тогда как за счет встраивания плотных элементов пластика в заряд удавалось контролировать направление его взрыва, что значительно повышало бронепробиваемость, делая ее такой, о которой в прежние времена можно было только мечтать.

Почти в то же время американская компания «Хессе Истерн» вела свои собственные эксперименты в том же направлении и после испытаний представила революционное оружие, 66-мм (2,6-дюйм.) гранатомет M72. Состоял он из двух концентрических труб, из которых внутренняя изготавливалась из сплава на основе алюминия, а внешняя - из стекловолокна. Во внутренней трубе заключалась 66-мм боеголовка с кумулятивным зарядом и двигателем, тогда как на внешней трубе располагался триггер и простейший прицел. Чтобы применить оружие, солдату надо было только развести в противоположные стороны обе трубы наподобие того, как вытягивают телескопическую антенну, в процессе чего происходило автоматическое взведение механизма

производства выстрела и даже поднимался прицел. Солдату оставалось лишь водрузить устройство на плечо, навести на цель и нажать на курок. Запал снаряда срабатывал, и порох сгорал, когда граната еще находилась в стволе, вот почему при выстреле из такого оружия слышался резкий звук взрыва, а не протяжный свист, которым в большинстве случаев сопровождается полет реактивного снаряда. Вследствие того, что движущий заряд снаряда полностью сгорал в стволе, не возникало необходимости защищать стрелка от последствий взрыва при выходе гранаты. Максимальная дистанция огня М72 составляла 1000 м, однако по причине примитивного прицела оптимальное расстояние применения колебалось в районе 300 м; боеголовка пробивала 300-мм бронирование.

Оба вышеописанных вида оружия были быстро поставлены на вооружение в армиях по всему миру, при этом М72 в странах НАТО и в других государствах западной ориентации, тогда как РПГ-7 в основном ассоциировался с советским блоком. Что еще важнее, оба гранатомета подтолкнули конструкторов в разных государствах к поиску более эффективного индивидуального вооружения. Многие, не успев дебютировать, навсегда остались за бортом жизни: мало кто теперь помнит канадский гранатомет «Хеллер», американский «Вайпер», британский «Ред Плэнет» и тому подобные ручные пусковые установки, которые появлялись, вызвали надежды, потом создавали сложности и в итоге уходили в забвение. Французы создали «противотанковую ракету» LRAC (Lance-Roquette Anti-Char), представлявшую собой вариацию на тему базуки, не лишенную, однако, собственной оригинальности. Состояло оружие из двух частей: пусковой трубы с прицелом и короткой запечатанной трубы, содержавшей реактивный снаряд с его системой воспламенения. Один человек нес пусковую трубу и пару труб с реактивными снарядами, остальные бойцы отделения - еще несколько запасных снарядов. В случае необходимости труба с реактивным снарядом присоединялась к тыльной стороне пускового устройства простым штыковым соединением, затем солдат производил выстрел, отделял использованную трубу-контейнер снаряда, выбрасывал ее и устанавливал новую, чтобы встретить новый танк. Боеголовка диаметром 89 мм несла кумулятивный заряд, максимальная дистанция достигала 2300 м, хотя «действительная дальность противотанкового

огня» не превышала 600 м. Несмотря на это, гранатомет превосходил многие другие образцы, особенно если учесть, что его боеголовка пробивала 400-мм бронирование или метровый слой железобетона. Появившаяся в конце шестидесятых, LRAC оставалась в ходу до начала девяностых.

Западная Германия использовала свой старый панцерфауст и на базе его создала новый, который получил название «Ланце» («копье»), разработчики затем пошли в том же направлении, что и Советы - снабдили реактивный снаряд двигателем, помещенным в хвосте боеголовки. Если отбросить тот факт, что боеголовка была меньшего диаметра, а все изделие сконструировано с большим умом и искусством, «Ланце» довольно сильно напоминал панцерфауст времен Второй мировой, однако снаряд его уверенно поражал цель на дистанции 400 м, тогда как использование современных технологий позволяло боеголовке пробивать 370-мм лист брони.

Однако наиболее необыкновенное оружие создали миролюбивые шведы - 84-мм ручное безоткатное орудие «Карл Густав», дававшее возможность из положения с плеча произвести выстрел снарядом в гильзе. Снаряд, представлявший собой боеголовку с кумулятивным зарядом с непривычно плоским носом, снабженную детонатором с торчащим «зондом», имел пластмассовый ведущий ободок, который вращался по нарезке ствола, но в то же время позволял снаряду скользить внутри себя, таким образом возникал некоторый центробежный эффект, недостаточный в то же время для того, чтобы рассеять струю кумулятивного заряда при столкновении с броней. Гильза делалась из легкого сплава с толстым пластмассовым основанием. Заряжание производилось путем отбрасывания затвора в сторону, вкладывания снаряда и возвращения затвора в обратное положение. В середине затвора имела трубка Вентури с коническим соплом позади, что обязывало заряжающего при выстреле занимать позицию сбоку от стрелка, а не позади него. Трубка Вентури представляет собой такое выходное устройство, которое сначала сужается, а потом расширяется к выходу, вследствие чего при прохождении через нее газа создается эффект, позволяющий добиться такого уровня давления с тыльного конца ПУ, который дает возможность уравновесить механический момент покидающего ствол снаряда с другого ее конца. Иными словами, при выстреле часть газа

при сгорании метательного заряда толкает снаряд вперед, в то время как остальная выходит через трубку Вентури и обеспечивает орудию безоткатность. «Карл Густав» обладал способностью стрелять на 1000 м и пробивать 400-мм бронирование бронебойной боеголовкой, которая могла обладать фрагментированной оболочкой, что давало возможность применять снаряд как осколочно-фугасный, также имелись дымовые и осветительные версии, вследствие чего «Карл Густав» мог претендовать на звание многоцелевого оружия. Апробацию оно прошло во время войны на Фолклендах (1982 г.), когда молодой солдат из Королевской морской пехоты сбил вражеский вертолет, а затем повредил 84-мм артиллерийским снарядом подводную лодку.

Фирма «Бофорс», разработавшая «Карла Густава», затем пошла на поводу у веяний моды и создала одноразовую модификацию под названием «Миниман». В общем и целом она представляла собой стекловолоконную трубу с кумулятивным боеприпасом для «Карла Густава». Стрелку надо было только положить гранатомет на плечо, нацелить через щелевой прицел, произвести выстрел и выбросить трубу. Максимальная дистанция не превышала 200 м, так как движущий заряд был меньше, чем у «Карла Густава», поскольку «орудийный ствол» делался в этом случае не из стали, однако бронепробиваемость находилась на уровне прежних 400 мм.

У ручных реактивных гранатометов, или ПУ противотанковых ракет, производившихся в шестидесятые и семидесятые годы XX столетия, имелось два основных недостатка. Во-первых, они обычно не пробивали лобовой брони наиболее тяжелых танков, а во-вторых, приходилось тщательно выбирать позицию, поскольку залп неотъемлемо сопровождался выбросом длинной струи раскаленного газа в направлении, противоположном полету снаряда. Данное обстоятельство повышало опасность ведения огня: в самом лучшем случае струя разбрасывала камни и поднимала пыль, выдавая место нахождения стрелка, в худшем же, если газ не имел достаточного пространства для выхода, он скапливался вокруг стрелка и просто поджаривал его, что вполне могло случиться, когда выстрел производился внутри какого-то замкнутого помещения вроде комнаты или внутри дота. В общем, снова конструкторам было над чем поразмышлять.

Первой стала проблема выброса газовой струи. Западногерманский «Армбруст» (букв, арбалет или самострел) представлял собой ручное безоткатное орудие, однако вместо того, чтобы просто позволить изделию отбрасывать раскаленный газ назад, разработчики добились ликвидации отдачи за счет куда более старого приема - «контрвыстрела». Если говорить коротко, идея состояла в том, чтобы поместить движущий заряд в центре огневой трубы, снаряд, как и положено, впереди, а соответствующего веса груз сзади. При выстреле «головной» и «тыловой» снаряды полетят в разные стороны с одинаковой скоростью, и никакой отдачи не будет. В «Армбруст» метательный заряд помещался посередине между двумя поршнями. Боеголовка с кумулятивным зарядом - перед передним, тогда как за задним находился контрвыстрел (контрснаряд), состоявший из полосок мягкого пластика. При выстреле взрыв движущего заряда толкал поршни в разные стороны. Головной выбрасывал боеголовку, а задний - контрвыстрел. Однако - и это очень важно, - когда оба поршня достигали каждый со своей стороны конца канала ствола, они останавливались и фиксировались. Поэтому из трубы не вылетало ни газа, ни пламени, даже шума получалось немного. Контрвыстрел, являвшийся всего лишь мягкой и податливой пластмассой, скоро падал на землю, так что даже если стрелок действовал в помещении, все, чем он рисковал, - получить легкий тычок в спину от срикошетившего от стены пластмассового фрагмента. Снаряд же летел на максимальное расстояние примерно в 300 м и мог пробить 350-мм бронирование. К сожалению, «Армбруст» страдал от «детских болезней», и хотя некоторые армии стран НАТО испытали его, ни одна так и не решилась поставить на вооружение. Впоследствии конструкцию доработали, «довели до ума» и продали в Сингапур, где поставили на поток в девяностые годы XX века. Так или иначе, идея противовеса не осталась незамеченной другими конструкторами и ей еще предстояло показать себя.

Подбить тяжелый танк (обычно объектом применения служил советский Т-72 с 200-мм наклонным «слоеным» бронированием лобовой части корпуса и 280-мм литым лбом башни) оказалось делом довольно трудным. Ответ, на первый взгляд, напрашивался самый простой - увеличить объем кумулятивного заряда, но это означало рост диаметра боеголовки, вследствие чего оружие рисковало стать слишком

громоздким для одного человека, при том «но», что даже и тогда необязательно удалось бы достигнуть желаемого.

Улучшенные технологии производства кумулятивных зарядов позволили, однако, некоторым образцам данного вида вооружения приблизиться к идеалу. Одним из лучших примеров здесь может стать современный британский LAW 80e, стреляющий 94-мм (3,7-дюйм.) реактивным снарядом с усовершенствованного типа кумулятивной боеголовкой. Действительная дальность огня его составляет 500 м или около того, боеголовка способна пробить 700-мм бронирование, кроме того, в состав комплекта входит так называемая нацеливающая винтовка, представляющая собой простую самозарядную 9-мм винтовку, оснащенную особым патроном

с трассирующей разрывной пулей, имитирующей траекторию предстоящего полета ракеты. Солдат кладет LAW 80 на плечо, прицеливается и нажимает курок винтовки. Если удастся достигнуть попадания, то все в порядке - можно переключать селектор и снова нажимать на курок, чтобы послать в путь снаряд, который должен попасть туда же, куда попала пуля. Если же в первый раз пуля идет «в молоко», можно повторять прицеливающий выстрел до тех пор, пока не удастся добиться успеха с пулей, а уже потом выстреливать реактивным снарядом.

В девяностые всплыла и некогда отвергнутая идея досылаемой гранаты». Впервые она обсуждалась в Соединенном Королевстве в ходе Второй мировой войны и состояла в установке тонкого трубчатого снаряда с отравляющим газом, взрывчаткой или стальными шариками - на что хватит фантазии - позади кумулятивного заряда в боеголовке. Предусматривалось, что кумулятивный заряд пробьет отверстие в бронировании, а трубчатый снаряд влетит внутрь танка через дыру и покончит с экипажем. Теория нашла подтверждение на практике. В одном или двух случаях экспериментальная боеголовка повела себя действительно так, как предполагалось - дослала гранату через пробитую в броне скважину. Однако в большинстве случаев ничего не получалось. Основная причина неуспеха состояла в том, что в 1944-1945 гг. точный механизм действия кумулятивного заряда оставался все еще не полностью изученным, и пробиваемое им отверстие было порой слишком узким для того, чтобы позволить протолкнуть через него даже

самый тонкий снаряд. В общем, идея приказала долго жить где-то ближе к концу 1945 г., после чего канула в забвение.

- Часто встречающаяся в книге и не расшифрованная автором английская аббревиатура LAW расшифровывается как Light Anti-Armour Weapon - легкое противотанковое оружие. - Прим. пер.

Спустя почти полвека, в 1991 г., испанцам суждено было возродить ее и создать новую боеголовку для их ручного гранатомета С-90. С-90 представлял собой обыкновенное одноразового пользования пусковое устройство для стрельбы 90-мм кумулятивным реактивным снарядом на дистанцию 400 м, способным поразить 400-мм бронирование. В восьмидесятые годы XX столетия на оружие такого типа стали смотреть с учетом возможности применения его для подавления дотов. Это вошло в моду. Во многих странах создавались самые разные кумулятивные заряды специально с подобными целями, однако испанцы получили «досылаемую гранату» - довольно многообещающую боеголовку. Другие подхватили идею, так что на исходе девяностых можно ожидать появление такого средства индивидуального вооружения, перед которым, возможно, не устоят даже самые тяжелые танки.

Глава третья

ПРОТИВОТАНКОВАЯ ПУШКА

Самое первое решение, которое приходит человеку в голову, когда он сталкивается с каким-нибудь новым оружием, это направить на него самую большую пушку, если, конечно, она в тот момент окажется под рукой. А вот этого-то как раз немцы в 1916 г. сделать и не могли, поскольку никто, будучи в здравом уме и трезвой памяти, не выводил орудия на передовые позиции. Между тем только пушки позволяли с уверенностью уничтожать первые танки. Таким образом, немцам не осталось ничего иного, как скорее поставить на поток производство бронебойных пуль и противотанковых ружей «Маузер». Когда танки стали более частыми гостями на полях сражений, им пришлось иметь дело с пушками, а такое столкновение обычно кончалось для экипажа танка весьма печально. Стандартная немецкая полевая пушка с ее 77-мм снарядом могла уничтожить танк с первого выстрела. Причем наводчику не надо было утруждать себя выбором какого-то особо уязвимого места - ударяясь о броню, снаряд детонировал, а тогдашние танки строились без учета возможности их столкновения с артиллерийским противодействием. Вследствие этого, несомненно, родилась и максима наводчиков - целиться в центр видимой массы.

Однако скоро танковые экипажи набрались опыта и выработали свою собственную тактику. Они стремились окатить прислугу орудия пулеметными очередями так, чтобы уж если не уничтожить стрелков сразу, то хотя бы задержать выстрел до того момента, когда они сами сумеют дать прицельный залп из главного танкового вооружения или же отступить на более безопасную позицию. Правила дисциплины не способствовали проявлению инициативы в том плане, чтобы прислуга без соответствующего приказа осмелилась перекатить пушку на другое место и выстрелить оттуда, кроме того, на поле находилось полным-полно и других солдат противника, которые могли счесть маневрирующих пушкарей хорошей мишенью, в общем,

передислокацией артиллерийского орудия расчет рисковал навредить себе еще больше.

И вот, учитывая все эти факторы, люди стали приходить к мысли, что необходимо разработать специализированное орудие для противотанковой борьбы. Оно должно было быть легким, что позволило бы без лишнего труда быстро перемещать пушку силами прислуги. При тогдашней танковой броне не было особой нужды в крупном калибре ствола и тяжелой боеголовке снаряда. Предпочтительными малые габариты казались еще и потому, что это позволило бы прислуге маскировать пушку и, находясь в засаде, ожидать, когда танк приблизится и сделается удобной мишенью.

Хотя готового орудия для подобных целей тогда не существовало, оказалось, что есть нужные боеприпасы, а именно снаряды для 37-мм роторной пушки Гочкиса. Ее разработали в восьмидесятые годы XIX века, моряки применяли это орудие для поражения живой силы на палубах неприятельских судов, а сухопутные силы - при обороне крепостей. По принципу действия она напоминала более знаменитое «орудие Гатлинга» - многоствольный пулемет, приводимый в движение ручкой, - однако стреляла довольно эффективными осколочно-фугасными гранатами малого калибра. В общем, взяв снаряд за основу, подполковник немецкой армии баварец Фишер приступил к разработке маленькой пушки, которая вела бы огонь одиночными выстрелами и могла быть легко перемещаемая по линии фронта. Получившееся изделие весило 80 кг, имело полуавтоматический затвор, который самостоятельно открывался после производства выстрела и позволял вложить в камору следующий снаряд, что при наличии хорошо подготовленного расчета из двух человек давало возможность достигнуть скорострельности до 35 выстрелов в минуту; орудие можно было устанавливать на пулеметный станок-треногу. Армейская комиссия по испытаниям вооружения «дала добро» орудию и приступила к усовершенствованию боеприпасов. В итоге немцам удалось разработать новый снаряд, нарастить скорость, что позволяло пробивать 16-мм броневой лист никелевой стали, то есть изделие имело куда лучшие характеристики, чем это требовалось тогда для поражения любого союзнического танка. Немцы построили около пятнадцати таких пушек и отправили их на фронт для полевых испытаний, завершившихся вполне успешно. В результате был заключен контракт

на выпуск 2000 единиц данного вида продукции, при этом первым из них предстояло сойти со сборочных линий в январе 1919 г. Однако в ноябре 1918 г. враждебные действия приостановились, и ни одна пушка, помимо опытных образцов, в действующие части не попала.

Между тем разработки шли и в других местах. Фирмы Круппа и «Рейнметалл» -основные производители немецких пушек - тоже обратились к решению задачи. Дела у «Круппа» шли медленно и вяло, однако «Рейнметалл» произвела изделие, повсеместно считающееся первой в истории специализированной противотанковой пушкой - 37-мм панцерабверканоне. За основу был взят тот же самый боеприпас, что и у Фишера, однако орудие получило приземистый колесный лафет, на котором устанавливался 37-мм ствол и имелось сиденье для стрелка. Он сидел на нем как бы верхом на станине позади пушки и осуществлял наводку через выдававшийся высоко вверх прицел, тогда как помощник, встав на колени, оперировал затвором и производил зарядку. Специалисты «Рейнметалл» поработали и над боеприпасом и в итоге получили снаряд, вылетающий из ствола со скоростью 650 м в секунду, способный поразить 21 мм брони. В общем и целом изделие весило 135 кг, что позволяло легко выводить его на позицию вручную силами расчета, состоявшего из двух человек. Разработки завершились, и армия решила спустить заказ на производство орудия трем фирмам: «Крупп», «Рейнметалл» и третьей компании - «Хеншель». Контракт подписали 29 октября 1918 г., однако одного взгляда на дату хватает, чтобы с полным основанием предположить: никакой продукции, за исключением опытных образцов, так и не было выпущено.

37-мм снаряд приглянулся и французам, что, в общем-то, совсем не удивительно, поскольку они и изобрели его. Какое-то время они применяли маленькие «окопные пушки», стрелявшие одиночным 37-мм снарядом, которые, собственно говоря, оставались практически бесполезными, если не считать того, что несколько поднимали боевой дух пехоты на передовой. Но вот для пушки нашлась подходящая работа, и французы быстро приспособили ее в качестве противотанкового орудия. Вместе с тем, поскольку материальную часть немецких «танковых войск» в то время можно было сосчитать на пальцах двух, а то и одной руки, практической пользы от пушки было опять-таки мало. Аналогичное оружие применяла и австро-венгерская армия, которая тоже пробовала на зуб «противотанковое направление»,

однако ввиду почти полного отсутствия танков на восточных фронтах особо большого практического опыта в области применения средств противотанковой защиты там так никто и не накопил. В общем, когда Первая мировая война отгремела в 1918 г., существовало немало теорий противотанкового дела, но очень мало реальной основы под ними - проверенного в боях опыта противодействия бронетехнике.

В двадцатые годы XX столетия танковые доктрины занимали умы многих людей: ежемесячно появлялись какие-то новые теории, которые анализировались, обсуждались, выбрасывались в корзину, освобождая место новым идеям, а поскольку почти все эти теории по сути своей предусматривали применение танковых флотов, затоплявших собою поля сражений и выплескивавшихся прибойной волной за линии рубежей обороны противника, проблема противодействия таким армадам, конечно же, исследовалась и изучалась. Еще в 1920 г. британцы придумали вращающийся станок для 18-фунт. (83,8-мм) полевой пушки, который можно было перевозить на передке орудия, а в случае необходимости сбрасывать на землю. Затем расчет закатывал орудие на платформу, чтобы колеса сели на ровную поверхность, и с помощью втулки в середине станка монтировал на нем орудие. Таким образом, появлялась возможность быстро и без труда разворачивать пушку в направлении приближающегося танка. Идея работала, по сути дела, это был единственный способ для пушки с ограниченным углом горизонтальной наводки выполнять боевую работу по рассеянными и движущимся мишеням. Однако, убедившись в действенности концепции, ее благополучно положили на полку - не хватало денег для внедрения изделия в производство и выпуска его в массовом порядке.

Недостаток средств делал особенно привлекательными менее крупные пушки, которые в то же время обладали способностями поражать любые современные танки. Более того, особенно в Соединенном Королевстве, существовала кажущаяся на первый взгляд вполне обоснованной тенденция вооружать одними и теми же орудиями как танки, так и противотанковую артиллерию. Так выходило дешевле. Сторонники данной концепции выдвигали веский аргумент: у этих пушек будет один и тот же враг - неприятельские танки, а одна пушка на двух работах - это заведомая экономия денег. Однако данное соображение означало, что генераторы идей танковой войны заботились более всего о том, чтобы сделать танк самым действенным

противотанковым оружием, а следовательно, изначальная идея, вызвавшая к жизни танк как таковой (получить средство сопровождения пехоты, способное уничтожать препятствия и помогать ей в выполнении ее задач), предавалась забвению. Однако первый аргумент выглядел убедительным и в итоге сделался основополагающим в Соединенном Королевстве.

Одной из весьма привлекательных маленьких пушек оказалась 20-мм «Эрликон». Она появилась на свет как авиационная пушка Беккера, разработанная в Германии в период Первой мировой войны в качестве вооружения для дирижаблей «Цеппелин» и бомбардировщиков «Гота», однако выпуск не успел достигнуть большого объема, когда война закончилась. Патенты и права затем купила швейцарская фирма «Зеебах», конструкторы которой установили пушку на колесный лафет и представили как противотанковое оружие. В 1923 г., однако, компания обанкротилась и ее «руины» перекупила машиностроительная фирма «Эрликон», которая изучила доставшуюся ей конструкцию и предложила ее вниманию армий нескольких стран. Хотя специалисты и пробовали пушку, готовность приобрести выражали немногие, по причине, прежде всего, думается, того, что никто не видел смысла в том, чтобы применять полностью автоматическое оружие против танков. Повредить тогдашний танк можно было и одним выстрелом, так к чему же выпускать по нему залп из десяти или пятнадцати снарядов? К чему класть столько яиц в пудинг? Не разумнее ли экономить драгоценные боеприпасы? Кроме того, было не ясно, сколько еще 20-мм пушка будет оставаться достойным противником танков, поскольку на смену тонкостенным машинам шли новые поколения, оснащенные более толстым бронированием. Так или иначе, в качестве противотанкового оружия пушка «Эрликона» не продавалась, что, возможно, пошло ей только на пользу, поскольку «Эрликон» «нашел себя» как зенитка и авиационная пушка. Разработанные для «Эрликона» боеприпасы привлекали некоторых разработчиков противотанковых ружей, правда, снова 20-мм калибр казался, с одной стороны, несколько чрезмерным для индивидуального оружия, тогда как по меркам артиллерии он был, напротив, слишком маленьким.

В общем, конструкторы решили подняться на ступеньку-другую повыше и сосредоточились на калибре 37 мм. Как уже говорилось, пионерами этого калибра еще в 1880-е годы были Гочкис и Максим.

Причиной такой любви к 37 мм стала и подписанная в Санкт-Петербурге на исходе XIX столетия конвенция, поставившая вне закона все разрывные боеголовки весом ниже 400 г. Самой меньшей из боеголовок массой выше этой планки и являлся как раз 37-мм снаряд, а поскольку оба изобретателя нуждались в наиболее легком патроне для своих станковых пулеметов, они на нем и остановились. Гочкис создал роторную «пушку», а Максим знаменитый «помпом», и 37-мм калибр стал общепризнанным. Однако боеприпасы обоих этих «старых мастеров» для современной войны уже не годились, а посему, сохранив калибр, мастера новые удлиннили патрон и сделали его более мощным.

Похоже, первыми оказались русские. В ходе Первой мировой войны они выпускали так называемую 37-мм пушку Розенберга, представлявшую собой небольшое орудие на колесах с маленьким щитом, расположенным очень близко к дульному срезу, и потому, вероятно, весьма нелюбимую расчетами, поскольку при такой компоновке артиллеристам при выстреле доставалась изрядная часть взрывной волны. Во время этой войны объем продукции не достиг сколь-либо серьезных размеров, однако после коммунистической революции изделие поставили на поток, так что к началу тридцатых годов в распоряжении армии имелось несколько тысяч таких орудий. Другой малоизвестной русской конструкцией была 37-мм пушка Маклена с затвором, работавшим автоматически по принципу отвода газов, с магазином на пять снарядов весом 480 г, которые покидали ствол со скоростью 650 м в секунду. Она имела колесный лафет со щитом, напоминала внешне полевую пушку и несла службу по крайней мере до 1930 г. Это изделие, выпускавшееся хотя и в меньших масштабах, чем пушка Розенберга, являлось, вероятно, лучшим противотанковым орудием своего времени, хотя мало кто за пределами СССР когда-либо слышал о ней.

Наверное, наиболее важными 37-мм орудиями можно назвать два из них, построенные в середине тридцатых годов XX столетия фирмами «Бофорс» в Швеции и «Рейнметалл» в Германии, поскольку они наиболее широко применялись, копировались и приобретались по лицензии. «Бофорс» построила несколько экспериментальных моделей, прежде чем добилась нужного результата. Одной из пробных моделей было совершенно нетипичное оружие, имевшее два ствола: один, 81-мм, для оказания поддержки пехоте осколочно-фугасными гранатами и

второй, установленный над первым и пользующийся тем же противооткатным механизмом, 37-мм, стреляющий соответственно противотанковой «болванкой». Однако оригинальность не пошла изделию на пользу, и к 1934 г. на «Бофорс» пришли к новой конструкции - ствол калибра 45 мм на двухколесном лафете с раздвижными станинами и установленным под наклоном щитом. Пушка стреляла 700-граммовым снарядом со скоростью 800 м в секунду, что позволяло пробивать 20-мм бронирование с расстояния 1000 м. Более чем достаточно, принимая во внимание тогдашние танки. Оружие практически тотчас же приняли на вооружение Швеция, Дания и Финляндия, многие страны тоже поспешили приобрести его. Не осталась в стороне и британская армия в Египте, которая применяла эти пушки в североафриканской пустыне в 1941-1942 гг.; в Дании и Польше купили лицензию на производство, а более поздние японская и советская конструкции дают право предположить, что при разработке их создателей вдохновляла шведская «Бофорс», хотя никто и никогда в обоих случаях не отдавал дани признательности этой «музе».

Учитывая жесткие условия Версальского договора (1919 г.), положившего конец Первой мировой войне, «Рейнметаллу» приходилось действовать не в столь благоприятной атмосфере. Численность стволов и их калибр были строго ограничены. Тем не менее можно с уверенностью предположить, что работа над 37-мм пушками началась еще в двадцатые годы. К 1930 г. появились опытные образцы, а проведенные испытания указали на то, что необходимо будет улучшить. В 1933 г. началась разработка нового изделия, которая завершилась к 1936 г. появлением 3,7-см противотанковой пушки (панцерабверканоне) 36, известной под аббревиатурой PaK 36. Лафет имел колеса с надувными шинами и щит, конструкция обеспечивала угол горизонтальной наводки в 60° без необходимости передвигать станины - очень важная в тактическом смысле особенность. PaK 36 стреляла бронебойным снарядом массой 680 г с начальной скоростью 762 м в секунду, что позволяло пробить 48-мм бронирование с расстояния 500 м. Некоторое количество орудий отправилось в Испанию в составе легиона «Кондор», представлявшего собой немецкий экспедиционный корпус, посланный Гитлером на помощь националистским инсургентам во время гражданской войны 1936-1939 гг., где изделия прошли проверку боем против современных советских

танков, поставляемых СССР республиканцам. Успешность PaK 36 говорит сама за себя - в период с 1937 по 1940 г. советская армия приобрела несколько сотен таких пушек. Для немецкой армии было выпущено более 20 000 единиц, и они оставались в строю вплоть до 1945 г., хотя к тому времени их оригинальные боеприпасы более уже не соответствовали требованиям и пушки приходилось применять по-иному. Как? Это мы увидим ниже.

Помимо двух только что названных пользователей нужно назвать Чехословакию, Эстонию, Финляндию, Грецию, Японию, Испанию и Турцию, которые покупали PaK 36, а также Нидерланды и США, где ее копировали. По всей видимости, это наиболее распространенная и широко применявшаяся противотанковая пушка в период до 1945 г. включительно.

Несмотря на очевидную привлекательность 37-мм калибра, имелись у него и конкуренты. Фирма Гочкиса во Франции выпускала довольно эффективное 25-мм орудие на колесном станке, называвшееся «канон лежер де 25 анти-шар» SA-L модель 1934 (т.е. 25-мм легкая противотанковая пушка образца 1934 г.) и стрелявшее 320-граммовым бронебойным снарядом, покидавшим ствол со скоростью 950 м в секунду и пробивавшим 40-мм бронирование с расстояния 500 м; изделие нашло применение также в Финляндии, Польше, Испании и - хотя и в меньшей степени - в Соединенном Королевстве. Французское военное руководство решило между тем, что 34 SA вполне подходит как вооружение для пехотных батальонов (пушка весила всего 496 кг, что позволяло легко передислоцировать ее вручную), для дивизионных противотанковых полков требуется что-то посолиднее, а потому вдохновила оружейников из арсенала Пюто на разработку 47-мм «канон де 47 анти-шар» SA модель 1937. Получилось грозное противотанковое оружие, стрелявшее 1,725-кг (3,8-фунт.) бронебойным снарядом со скоростью 855 м в секунду и поражавшее 70-мм бронирование с расстояния 800 м, очень разумно сконструированное изделие с низко сидящим стволом и раздвижным хоботом лафета, обеспечивавшим 68° горизонтальной наводки, при этом весившее 1070 кг. Однако, как происходило со многими французскими вооружениями в тот период, выпуск шел низкими темпами, так что, когда немецкая армия в мае 1940 г. обрушилась на Францию, защитники ее располагали всего-навсего 1120 такими орудиями. Хотя само по себе число кажется

довольно внушительным, разделив его на 94 дивизии, получим всего 12 стволов на дивизию.

Британцы изучали различное противотанковое оружие, которое разрабатывали конструкторы по всему свету, и наконец остановились на собственном варианте, заказав компании «Виккерс-Армстронг» пушку, которую военные хотели использовать и как танковую. Последнее условие должно было неминуемо отразиться на размерах изделия, поскольку его приходилось бы устанавливать в танковых башнях, а они в тот период времени особым простором не отличались. Словом, решением стала 2-фунт. пушка калибра 40 мм. Версия 2-фунт. противотанкового скорострельного* орудия (Ордненс, QF, 2-фунт.) для применения пехотой являлась, наверно, наиболее роскошной из существовавших. Она устанавливалась на колесном лафете с тремя станинами, которые раздвигались, образуя устойчивый трехногий станок. Колеса отрывались от земли, и за счет применения двухскоростного механизма пушка могла очень быстро и точно наводиться по горизонтали на цель, вращаясь на все 360°, полуавтоматический затвор позволял поддерживать высокий темп огня, при этом - поскольку орудие оснащалось великолепным оптическим прицелом - даже в условиях плохой видимости. Что же касается технических характеристик, то 2-фунт. противотанковая пушка стреляла 1,08-кг (2,38-фунт.) бронебойным снарядом со скоростью 792 м в секунду и пробивала 42-мм бронирование под углом 30° на дистанции 915 м (1000 ярдов).

Единственная сложность заключалась в массе, которая составляла 832 кг, что почти вдвое превосходило вес немецкой PaK 36 и 25-мм пушки Гочкиса, при практически одинаковой бронепробиваемости. Для трех или даже четырех нагруженных снаряжением пехотинцев это было, пожалуй, тяжеловато, и в 1938 г. ответственность за противотанковую оборону переложили с пехоты на Королевскую артиллерию, которая располагала необходимой живой силой и тактическая доктрина которой предусматривала больший процент механизации.

Хотя двухфунтовка в 1938 г. могла справиться практически с любым танком-современником, находились люди, предполагавшие возможное появление в ближайшем будущем более мощной бронетехники, и вот в том же году командование британской

артиллерии заказало 6-фунт. пушку калибра 57 мм. Сконструированный прототип прошел испытания, однако финансовые ограничения вынуждали военных тратить на оружие сегодняшнего, а не завтрашнего дня, вследствие чего 6-фунт. пушке пришлось ждать своего часа.

У тех же, кто не был столь стеснен в средствах, проблема обновления тоже решалась не так легко, как могло бы показаться. В 1938 г. немецкая армия потребовала наследницу своей 37-мм пушке, в ответ на что «Рейнметалл» представила 5-см PaK 38. Она стала первой противотанковой пушкой, которая выводила подобное вооружение за рамки категории «толкают двое», превращая его в настоящее - в буквальном смысле «полновесное» - артиллерийское орудие, каковым и стали в дальнейшем все противотанковые пушки. 5-см PaK 38 имела традиционную конструкцию, оснащалась эффективным дульным тормозом, лафетом с раздвижным хоботом и двумя колесами на надувных шинах и весила 986 кг. PaK 38 казалась слишком большой и тяжелой по привычным для того времени стандартам, однако вела огонь мощным 2,25-кг бронебойным выстрелом (AP) со скоростью 825 м в секунду, что позволяло пробивать 60-

- Термин «скорострельное» не подразумевает какого-то особенно высокого темпа огня. Это дань давней традиции. Он применялся в Великобритании ко всем орудиям, оснащенным противооткатным механизмом, что избавляло расчеты от необходимости выкатывать пушку на позицию после производства выстрела и потому давало возможность сразу же перезаряжать его. - Прим. пер.

мм бронирование с расстояния 1000 м. Что еще очень важно, так это то, что боеголовка снаряда не просто пробивала броню, но и обладала способностью нанести серьезный ущерб всему и всем находящимся внутри машины.

Тут, пожалуй, и наступает момент повнимательнее присмотреться к тому, какие боеприпасы применялись тогда для противодействия бронетехнике. В 1938 г., если не считать одного-другого тщательно охраняемого покровами секретности эксцентрического изобретения, имелось всего два вида общепризнанных боеголовок, способных поразить бронирование: бронебойный выстрел (AP) и бронебойный снаряд. У обоих была длинная биография, уходящая корнями в семьдесятые годы XIX века, когда появились облаченные в стальные

доспехи боевые корабли. Бронебойный выстрел представлял собой стальную боеголовку, обычно с особо закаленным наконечником и более мягким, но прочным основанием. Это сочетание особо важно: сильно закаленный наконечник служил идеальным средством для «прокалывания» отверстия в броневой плите, однако его жесткость неминуемо подразумевала и значительную степень ломкости (так сказать, экстремальным примером для наглядности тут может послужить стекло), а поскольку снаряд очень редко встречался с броней под углом в «чистые» 90°, при прохождении листа боеголовка испытывала неравномерное и довольно сильное боковое давление. Поэтому основание должно было быть менее ломким и способным выдержать боковое давление. Только так, в сущности, неломкая основа боеголовки могла добавить силы закаленному наконечнику. Он «надкусывал» броню, выступая в роли кернера, а кинетическая энергия давала возможность боеголовке проходить дальше через толщу листа. Ущерб находящимся в танке наносился за счет осколков, отслаивавшихся от внутреннего слоя брони, а также за счет возможного разрушения боеголовки к моменту, когда она преодолевала преграду.

Бронебойный снаряд, со своей стороны, имел аналогичный закаленный сердечник, однако неглубоко просверливался со стороны доньшка, заполнялся взрывчатым веществом и запечатывался запалом. При встрече с преградой происходило следующее: острое пробивало броню, затем под воздействием резкого снижения скорости срабатывал детонатор, после чего с коротким интервалом, во время которого боеголовка прокладывала себе путь через броню, заряд взрывался внутри танка (в его заброневом объеме), ранил или убивая экипаж.

Неоспоримое преимущество выстрела перед снарядом заключалось в большей массе первого при одинаковом калибре, что позволяло «сплошной» боеголовке наносить более сильный удар по бронированию, что гарантировало более высокий процент вероятности его пробития. Недостаток же выстрела состоял в его сравнительно меньшей (по сравнению со снарядом) способности наносить ущерб танковому экипажу, которому угрожали лишь осколки металла.

В отличие от выстрела, снаряд мог уничтожить или тяжело ранить членов экипажа в результате взрыва в заброневом объеме машины. Однако при меньшей массе и, соответственно, меньшей энергии он рисковал так и не пробить бронирование в тех случаях, когда это с

успехом удавалось выстрелу того же калибра. Производство бронебойного снаряда было более сложным, требовало точного срабатывания взрывателя, чтобы взрыв заряда происходил непременно после преодоления бронирования, кроме того, такая боеголовка, ввиду наличия внутри нее полости, оказывалась менее устойчивой перед боковыми нагрузками, что порой приводило к тому, что детонатор вылетал из снаряда, как пробка из бутылки с шампанским, еще до того, как успевал сделать свое дело. Существовала и еще одна проблема - где взять взрывчатку, достаточно инертную для того, чтобы она оказалась нечувствительной к сильнейшему удару при встрече с броней, но при этом была бы готовой сработать от детонатора, в то же время, принимая во внимание тот факт, что на заряд приходилось не более 4 процентов массы снаряда, возникал естественный вопрос, а стоит ли вообще все это такой возни?

В ту эпоху, когда бронебойные снаряды не знали иной цели, кроме боевых кораблей, подобные сложности в основном себя оправдывали: достаточно вспомнить, что снаряд 16-дюйм. (406-мм) пушки весил 1000 кг, при этом даже такой низкий процент взрывчатого вещества давал удовлетворительные результаты. Однако при значительно меньшем калибре противотанковых пушек хитроумно сработанные бронебойные снаряды казались некоторым военным какой-то уж чрезмерной роскошью. И вот тогда, когда многие армии на континенте все же отваживались на разработку бронебойных снарядов, британцы решили, что обойдутся одними бронебойными выстрелами. Вместе с тем, чем бы ни стреляла пушка, выстрелом или снарядом, для поражения танка требовалась очень высокая скорость полета боеголовки, что позволяло увеличить кинетическую энергию, а заодно и сократить время ее нахождения в полете, чтобы движущаяся мишень не успела переместиться. Для достижения скорости требовался мощный патрон и длинный ствол, а потому попытки увеличить эффективность орудия неизбежно приводили к росту его размеров.

Именно это и происходило во время Второй мировой войны. «Рейнметалл» несколько замешкалась с вводом в серию 5-см PaK 38, а потому в кампаниях в Польше и во Франции немцы обходились 37-мм PaK 36. Когда же PaK 38 наконец появилась в действующих частях, уже близился к концу 1940 г. Однако PaK 36 вполне хватало для польской бронетехники в 1939 г., поскольку всю ее представляли легкие танки и

танкетки, равно как, впрочем, и для противодействия большинству британских и французских танков в 1940 г. Однако же не всех. К тому времени британцы и французы обзавелись уже отдельными моделями хорошо бронированных танков, а именно британской «Матильдой» II и французским «Char B» (букв, танком В), так что расчетам немецких 37-мм противотанковых пушек пришлось пережить несколько неприятных моментов, наблюдая, как боеголовки их орудий отскакивают от вражеских танков, точно орехи от стенки. Особенно тяжело пришлось немцам под Аррасом 21 мая 1940 г., когда англо-французская ударная группа, наскоро сколоченная из британской 1-й армейской танковой бригады (оснащенной танками «Матильда» с их 78-мм броней)*, французской 3-й легкой механизированной дивизии (с танками SOMUA 35, имевшими 40-мм бронирование) и батальона Даремского легкого пехотного полка**, ворвалась в боевые

• • На самом деле в контратаке под Аррасом приняли участие два батальона Даремского легкопехотного

полка (ДЛП) - 6-й и 8-й. Оба они принадлежали к 151-й пехотной бригаде (бригадира Джона Атертона Черчилля) 50-й (Нортумберлендской) дивизии генерал-майора Джиффарда Ле Кена Мартеля. Общее руководство боевыми действиями союзников в районе Арраса осуществлял британский генерал-майор Гарольд Эдмунд Фрэнклин, командовавший «Фрэнкфорс» -группировкой, в которую помимо его собственной 5-й пехотной дивизии входили 50-я пехотная дивизия и 1-я армейская танковая бригада. Первоначально планировалось, что в контрударе вместе с

порядки 7-й танковой дивизии генерала Роммеля, расколола ее надвое, потрепала два немецких стрелковых полка и вызвала панику в рядах соседней дивизии СС, обратив ее в бегство*, Роммель сумел организовать оборону и, видя, что от противотанковых пушек толка мало, потребовал от командования бездействовавшего в сторонке зенитного полка развернуть свои 88-мм орудия FlaK 18 против союзнических танков, что позволило немцам остановить прорыв. Повсеместно принято считать, что то был первый случай применения 88-мм зениток против бронетехники, однако, в похожей ситуации в подобном качестве использовал их легион «Кондор» и гораздо раньше - во время гражданской войны в Испании (о чем уже упоминалось выше). В том, первом случае они вели огонь осколочно-фугасными

гранатами - обычными боеприпасами зенитных орудий. Однако инцидент подвергся разбору и изучению, вследствие чего вторичной задачей 88-мм пушки стала считаться противотанковая борьба, с какой целью орудие оснастили прицелом для ведения огня прямой наводкой и разработали бронебойный снаряд. Именно благодаря наличию этого боеприпаса и удалось 21 мая 1940 г. остановить «Матильды».

Не успела еще 5-см PaK 36 пойти в серийное производство, а немецкая армия уже искала более мощное вооружение. Так, в 1939 г. она спустила промышленникам требование на разработку 75-мм противотанковой пушки. Концерн Krupp и «Рейнметалл» пошли каждый своим путем. «Рейнметалл» - самым простым. Разработчики взяли за основу 5-см PaK 38 и создали на ее базе 7,5-см PaK 40, представлявшую собой в общем и целом более крупную версию PaK 38. Изделие весило 1500 кг и стреляло 6,8-кг бронебойным снарядом со скоростью 792 м в секунду, что позволяло поражать 116-мм бронирование с расстояния 100 м. После нескольких

танкистами примут участие обе дивизии «Фрэнкфорт» (около 12 000 человек), но в реальности были использованы только два батальона пехоты (вместе с приданными подразделениями они насчитывали примерно 2000 солдат и офицеров). 21 мая 1940 г. британцы атаковали западнее Арраса двумя колоннами, в голове которых двигались танки 1-й армейской танковой бригады бригадира Д.Г. Пратта. Левую колонну составляли 4-й батальон Королевского танкового полка, 6-й батальон ДЛП, рота «Y» и разведывательный взвод 4-го батальона Нортумберлендского фузилерного полка (этот батальон являлся мотоциклетно-пулеметной частью 50-й пехотной дивизии), 368-я полевая и 206-я противотанковая батареи Королевской артиллерии и один взвод 150-й бригадной противотанковой роты. Правая колонна включала в себя 7-й батальон Королевского танкового полка, 8-й батальон ДЛП, роту «Z» и разведвзвод 4-го батальона Нортумберлендских фузилеров, 365-ю полевую и 260-ю противотанковую батареи Королевской артиллерии и взвод 150-й бригадной противотанковой роты. С правого фланга наступление этих британских ударных сил поддерживали 60 французских танков из состава 3-й легкой механизированной дивизии дивизионного генерала Жана-Леона-Альбера Ланглуа. - Прим. ред.

- Для немецкой 7-й танковой дивизии генерал-майора Эрвина Роммеля бой под Аррасом стал самым тяжелым испытанием за весь период Французской кампании 1940 г. По показанию самих немцев, 21 мая эта дивизия потеряла 7 офицеров и 373 военнослужащих других званий (из них 82 убитыми, 116 ранеными и 175 пропавшими без вести). Однако британцы утверждают, что в тот день ударные силы «Фрэнкфорс» захватили около 400 пленных (главным образом из состава 6-го и 7-го стрелковых полков), а общие потери дивизии Роммеля достигали 600 человек. Согласно немецким данным, ее 25-й танковый полк потерял 21 мая три танка PzKpfw IV и шесть PzKpfw III, но к этим цифрам следует прибавить еще не менее 15 танков PzKpfw I, PzKpfw II и PzKpfw 38 (t). Кроме того, 7-я танковая дивизия лишилась большинства своих противотанковых орудий и значительной части автотранспорта. Внезапный удар английских и французских танков вызвал панику в рядах дивизии СС «Тотенкопф», действовавшей к западу от танкистов Роммеля. Британские войска генерал-майора Г.Э. Фрэнклина также понесли под Аррасом чувствительный урон, в частности, во время атаки погибли командиры 4-го и 7-го батальонов Королевского танкового полка подполковники Дж.Г. Фицморис и Г.М. Хилэнд. Правда, безвозвратные потери танков «Матильда» оказались сравнительно невелики - всего десять МП и один М12. - Прим. ред.

усовершенствований боеприпаса данному противотанковому орудию суждено было оставаться на вооружении немецкой армии до окончания войны, хотя к 1945 г. время его уже, по большей части, прошло. Единственной неприятностью, которую доставляла пушка немецким солдатам, были ее масса и габариты. В условиях распутицы в России PaK 40 нередко приходилось бросать, поскольку вывести ее силами расчета не представлялось возможным, тогда как подгонять грузовик и брать ее на буксир под огнем было порой слишком опасно.

Разработчики на фирме Круппа выбрали совершенно иное решение, а именно -конусную расточку. Мы уже упоминали о немецком инженерере Герлихе, раскопавшем старый патент, позволивший ему создать ружье с плавно сужавшимся стволом - оружие с очень высокой начальной скоростью полета пули. Попытки заинтересовать военных разных стран в принятии изделия на вооружение в качестве снайперской винтовки успеха не имели, и в середине тридцатых годов XX века Герлих возвратился в Германию, где сумел вызвать интерес к

своим конусно расточенным стволам как на «Круппе», так и на «Рейнметалл». На «Рейнметалл» просто скопировали идею, словно бы под увеличительным стеклом, в результате чего получили 2,8-см тяжелое противотанковое ружье (швере панцербюксе 41, сокращенно с PzВ 41), ствол которого сужался с 28 мм до 21 мм, что позволяло отправлять в полет 124-граммовую боеголовку с вольфрамовым сердечником со скоростью 1400 м в секунду и поражать 66-мм бронирование с расстояния 500 м. Установленное на легкий колесный лафет изделие весило всего 229 кг. Появившись в 1941 г., оно нанесло немало вреда британской бронетехнике на Североафриканском ТВД. Фирма «Рейнметалл» разработала затем более тяжелую версию - 4,2-см легкую противотанковую пушку (ляйхте панцерабверканоне, или 1е РаК 41), ствол которой сужался с 42 мм до 29 мм, выпускал 336-граммовый выстрел со скоростью 1265 м в секунду и пробивал 87-мм лист брони с расстояния 500 м. Орудие устанавливалось на тот же лафет, что и 37-мм РаК 36, вследствие чего отличить 4,2-см 1е РаК 41 от традиционного оружия можно только с очень близкого расстояния.

«Крупп» смотрел на концепцию ствола с конусной расточкой по-иному: конструкторам показалось, что высверливание ствола крупного калибра будет сопряжено с большими трудностями, а потому для своей новой 7,5-см РаК 41 они разработали так называемое орудие со «сдавливающей нарезкой». Ствол начинался нормальным 75-мм калибром, но после довольно непродолжительного ровного участка шло резкое сужение, вследствие которого одетая в мягкую оболочку боеголовка сдавливалась до калибра 55 мм, после чего шел участок с ровными стенками, призванный стабилизировать выстрел перед его выходом из дула. В итоге 55-мм выстрел массой в 2,59 кг вылетал из ствола со скоростью 1125 м в секунду и мог пробить 124-мм бронирование с расстояния 2000 м, что было очень высоким показателем. На этом инновации не заканчивались. Щит тоже был важным элементом конструкции, а не просто куском стали, который прицепили к изделию как бы на скорую руку: хобот лафета соединялся с ним подвижными петлями, а само орудие крепилось к щиту шаровым шарнирным соединением. Изделие имело очень низкий силуэт, весило 1356 кг и представляло собой, несомненно, лучшую из существовавших противотанковых пушек. Однако конусный ствол отличался заметной недолговечностью, его хватало на 400 залпов,

потому выпуск ограничили 150 единицами, лафеты которых были, по мере износа стволов, отданы под установку других орудий. Успех вольфрамовых сердечников с 28-мм s PzВ 41 привел к тому, что конструкторы поспешили внедрить вольфрам при производстве боеголовок к другим орудиям. Так появились «стреловидные» выстрелы. В них кусок вольфрама меньшего калибра помещался в легковесную заостренную оболочку в области носа и такую же соответствующего калибру ствола диаметра оболочку в хвостовой его части, в результате все изделие некоторым образом походило на короткую стрелу с оперением. Известная как противотанковый снаряд или граната (панцергранате) 40, боеголовка 50 мм калибра весила 850 г, вылетала из ствола с скоростью 1200 м в секунду и позволяла пробивать 84-мм бронирование с расстояния 1000 м, а при калибре 75 мм для орудия «Рейнметалл» РаК 41 - масса составляла 3,18 кг, начальная скорость полета снаряда 990 м в секунду, что давало возможность поразить 133-мм лист брони с расстояния 1000 м.

Таким образом, к концу 1941 г. немцы располагали грозным арсеналом противотанковых пушек, позволявших им уничтожить любой из имевшихся в наличии у противника танков. Одним словом, немцы лидировали в данной гонке, что требовало от союзников качественного рывка, чтобы догнать их.

С момента падения Франции в июне 1940 г. и до немецкого вторжения в СССР год спустя Соединенное Королевство продолжало борьбу в одиночестве, вынужденное принимать самые срочные меры по исправлению ситуации после катастрофических потерь вооружения, понесенных при отступлении к Дюнкерку и вследствие эвакуации побережья. В списке утраченного были и 509 единиц 2-фунт. пушек вместе с пятьюдесятью 25-мм пушками Гочкиса, что означало фактически почти полное отсутствие у британцев противотанковой артиллерии. Положение решило судьбу орудий Гочкиса, поскольку количество уцелевших пушек этой модели было слишком маленьким, чтобы стоило ради них налаживать выпуск боеприпасов, а также положило конец надеждам на внедрение в производство в 1940 г. шестифунтовок. Их планировали поставить на поток летом и принять на вооружение как 6-фунт. скорострельные орудия (Ордненс, QF, 6-фунт.), однако острая нехватка пушек очень осложняла ситуацию. Немецкая армия стояла на французском берегу и могла в любую минуту

приступить к вторжению. Что было важнее в такой момент: с наибольшей скоростью снабдить войска по возможности большим арсеналом 2-фунт. пушек, которые там уже были хорошо знакомы, или же более низкими темпами отправлять в части меньшее количество 6-фунт. орудий, применению которых артиллеристов сначала придется обучать? Нет ничего удивительного, что решение приняли в пользу 2-фунт. орудия, выпуск которого приходилось продолжать до тех пор, пока армия не получит достаточного ей количества данного вида вооружения - знакомого, хотя и умеренно эффективного. Затем конвейеры остановили, подготовили под выпуск 6-фунт. пушек и пустили их в серию. В результате случилось так, что первые шестифунтовки стали выходить из сборочных цехов лишь в ноябре 1941 г.

Вследствие этого британским войскам в Северной Африке приходилось полагаться на двухфунтовки, которые успешно применялись против итальянских легких танков в 1940 г., но нередко пасовали перед бронетехникой Германского Африканского корпуса, прибывшего на ТВД в 1941 г. К тому времени немцы располагали танками PzKpfw III, толщина бронирования которых достигала 60 мм, и танками PzKpfw IV с 50-мм броней. Что тревожило даже больше, это то, что немцы начали ставить на свои танки более совершенные пушки. Изначальные модели PzKpfw III, на которых немцы вторгались в Польшу, вооружались, по большей части, 3,7-см орудиями, точно такими же, какие имела противотанковая артиллерия, хотя некоторые имели короткоствольные 5-см орудия для поддержки пехоты. PzKpfw IV нес короткую 75-мм пушку и предназначался также прежде всего для помощи пехотинцам. Однако в 1941 г. в пустыне танки PzKpfw III имели уже более длинные 5-см стволы, а PzKpfw IV - тоже длинные, но 75-мм (2,95-дюйм.) пушки, что позволяло им открывать огонь раньше, чем британцам с их 2-фунт. орудиями, и выводить из строя последние осколочно-фугасными гранатами.

Единственным выходом для британской армии стало применение в качестве противотанкового оружия 25-фунт. (87,6-мм) полевой пушки-гаубицы. Для нее стали выпускать сплошной бронебойный выстрел массой 20 фунт. (9,07 кг) и усиленный движущий заряд, что обеспечивало боеголовке начальную скорость 533 м в секунду. Совсем немного по сравнению с начальной скоростью полета снаряда

«нормальной» противотанковой пушки, однако 25-фунтовка брала свое за счет массы выстрела. Он мог пробить 70-мм бронирование с расстояния 400 м, однако, даже если броня и выдерживала, при удачном попадании «болванка» могла снести с погона башню. Если же экипаж танка решал держаться на безопасной для бронебойного выстрела дистанции, 25-фунт. орудие могло послать осколочно-фугасную гранату на расстояние до 12 250 м, при попадании такого снаряда в танк результат обычно оказывался фатальным. 25-фунтовка реже применялась для не прямой поддержки, чем для непосредственного противотанкового противодействия и для обороны. Так или иначе, не будь этого орудия, британской армии в Западной пустыне пришлось бы очень туго.

Бои на севере Африки вновь выдвинули на передний план немецкие 8,8-см зенитки, где они особенно впечатляюще действовали на перевале Хальфайя, что на границе Ливии и Киренаики, во время операции «Бэттлэкс» («Боевой топор») в июне 1941 г. Немецкие PzKpfw III и PzKpfw IV начали маневрировать перед перевалом, притягивая к себе внимание британской бронетехники, представленной в основном различными крейсерскими танками и некоторым числом более тяжелых танков «Крусейдер» с 30-мм или 40-мм бронированием*. С истинно кавалерийским пылом бронетанковые части британцев устремились в погоню за немецкими танками, которые отступили к перевалу. Когда же британцы последовали за противником и вошли в проход, они стали отличными мишенями для тщательно замаскированных в засаде 88-мм орудий**. Лишь немногие британские танки смогли избежать гибели***.

• • После операции «Бэттлэкс» в британских 4-й и 7-й бронетанковых бригадах осталось только 27

крейсерских танков и 64 танка поддержки пехоты. Урон британцев в живой силе составил 962 военнослужащих (122 убитыми, 588 ранеными и 259 пропавшими без вести); кроме того, они лишились четырех артиллерийских орудий. Немцы потеряли 678 человек (93 убитыми, 350

К концу 1941 г. на фронте появились первые британские 6-фунт. орудия, однако еще до их запуска в производство на чертежных досках уже вырисовывались формы противотанковой пушки следующего поколения. В ноябре 1940 г. на одном из совещаний военные пришли к

заклучению, что им требуется новое оружие, в результате чего появилась 17-фунт. пушка калибра 76,2 мм (или 3 дюйм.). В мае 1942 г. она дебютировала как мощный истребитель танков. Стандартный 17-фунт. (7,71-кг) бронебойный выстрел имел начальную скорость полета снаряда 884 м в секунду и мог пробить 109-мм бронирование с расстояния 915 м, при внедрении же улучшенного боеприпаса - т.е. колпачка - бронепробиваемость повышалась до 118 мм.

Однако в 1942 г. баланс сил между союзниками, с одной стороны, и странами «Оси» - с другой, заметно изменился. Британская блокада Германии практически лишила ее притока вольфрамовой руды, и уже в начале 1942 г. в Германии назрел вопрос: кому отдать приоритет в использовании доступных запасов вольфрама, производителям боеприпасов или же металлообрабатывающей индустрии? Применяемый при изготовлении боеприпасов вольфрам утрачивался навсегда, в то время как износившиеся вольфрамовые узлы станков можно было привести в порядок.

Судьбоносное решение было поэтому принято в пользу станков, а следовательно, применение карбида вольфрама для выпуска противотанковых боеприпасов в Германии прекратилось. Когда кончились снаряды, орудия с коническими стволами вывели с линии фронта, а поскольку потребность в противотанковой обороне осталась, единственным ответом стало увеличение обычных орудий, способных вести огонь обычными бронебойными выстрелами или бронебойными снарядами.

Соединенное Королевство с подобными трудностями не сталкивалось. Хотя нельзя, конечно, говорить об избытке вольфрама, все же его хватало для покрытия потребностей и станкостроителей, и производителей боеприпасов, и Департамент исследований в области вооружений приступил к экспериментам по поиску путей его использования. Бежавший из Чехословакии инженер Яначек предложил дополнительную конусную насадку для 2-фунт. пушки и специальную боеголовку, которая бы сжималась при прохождении через этот адаптер. После некоторых опасений и колебаний со стороны начальства конструктор все же получил контракт и вместе с компанией BSA приступил к разработкам изделия «Литтлджон Эдэптер». К сожалению, к тому моменту, когда он получил наконец «добро» на свой проект, 2-фунт., по крайней мере, те, что передвигались на тяге, уже были

обречены стать металлоломом, однако устройство внедрили на бронемашинах, чтобы немедленно убедиться в повышении качества поражения орудиями брони. Шла работа и в области создания обычной (калиберной) боеголовки с вольфрамовым сердечником, для наращивания калибра которого применяли легкий сплав. Выстрел весил заметно меньше, чем стальной, и таким образом покидал ствол с большей скоростью, однако ввиду недостатка массы и кинетической энергии такая боеголовка быстро теряла скорость и была эффективна только на малых расстояниях.

В итоге специалисты Департамента принялись исследовать принцип «башмака» (или поддона), когда кусок карбида вольфрама меньшего калибра вставлялся в легкий стальной снаряд, а потом упрятывался в состоявший из четырех частей «башмак», что обеспечивало боеголовке калибр, соответствующий диаметру ствола. В этом случае подкалиберный выстрел, или APDS (Armour Piercing Discarding Sabot), 17-фунт. пушки весил 3,45 кг (7,6 фунт.) вместо 7,71 кг (17 фунт.) как обычно. Это позволяло боеголовке APDS достигать большего ускорения, вследствие чего она покидала ствол со скоростью 1204 м в секунду. Оказавшись в воздухе, оболочка под действием центробежных сил

ранеными, 235 пропавшими без вести) и 12 танков. - Прим. ред.

разламывалась, а уменьшившаяся в диаметре боеголовка продолжала путь к цели. По причине малого диаметра и значительного веса боеголовка не теряла скорости так же быстро, как при полном калибре, что позволяло ей пробить 231 мм бронирования из поверхностно упрочненной стали с расстояния 915 м под углом 30°. Сначала, в июне 1944 г., появились подкалиберные выстрелы (APDS) для 6-фунт. орудий, а позднее, в августе, и для 17-фунтовых.

Когда в 1942 г. велись разработки 17-фунт. пушки, британцы уже занимались поиском противотанкового орудия следующей генерации. Поначалу на такую роль хотели приспособить ствол 4,5-дюйм. (114,3-мм) зенитки, чтобы вести огонь 24,95-кг (55-фунт.) выстрелом со скоростью 800 м в секунду. Однако возобладал в совете более мудрые. В конце концов, лишь сам ствол весил 2794 кг, что неизбежно повлекло бы за собой ограниченную тактическую подвижность созданного на его базе оружия. Вместо этого, следуя опыту немцев, военные остановили выбор на 3,7-дюйм. (94-мм) зенитке, установленной на двухколесном

лафете, с расчетом получить в итоге 30-фунт. орудие. В действительности у конструкторов вышла 32-фунт. пушка, потому что 14,52-кг (32-фунт.) выстрел продемонстрировал лучшие баллистические характеристики. Было, однако, построено всего два опытных образца, которые со всей решительностью доказали, что обычная противотанковая пушка достигла своего максимума - своего потолка. 32-фунтовка почти соответствовала по размерам 5,5-дюйм. (139,7-мм) средней пушке и весила что-то около 9145 кг, поэтому передвигать ее силами расчета из шести человек иначе как на твердой и ровной поверхности оказывалось совершенно невозможно. Хотя бронепробиваемость была бы просто колоссальной, особенно если учесть, что строилось орудие с учетом применения на нем подкалиберных выстрелов, которые должны были покидать ствол со скоростью 1219 м в секунду. Но испытания с целью установления возможностей пушки даже не проводились - оба опытных образца отправили в музей.

Германия тоже шла по пути поэтапного наращивания калибров. В результате вторжения в СССР в 1941 г. немецкой армии пришлось иметь дело с Т-34, который часто считают лучшим танком времен Второй мировой. Он вооружался мощной 76,2-мм (3-дюйм.) пушкой и имел наклонное бронирование толщиной 45 мм, которое затем увеличилось до 70 мм. Даже для 7,5-см PaK 40 такие показатели означали почти предел возможностей, а потому естественной реакцией было установить ствол 8,8-см FlaK на более традиционный для обычной артиллерии лафет. Так появилась 8,8-см PaK 43, в которой разработчики сделали шаг в совершенно новом для традиционных колесных лафетов направлении. В конструкции применялись четыре стойки, как и у зенитки, однако ствол сидел ниже, поскольку не было нужды поднимать его под очень большим углом. Колеса можно было быстро снять или стрелять, при необходимости даже с ними. 8,8-см пушка PaK 43 вела огонь 10,4-кг (22,93-фунт.) бронебойным снарядом со скоростью 1000 м в секунду, что с расстояния 2000 м позволяло пробивать 159 мм брони под углом 30°, чего было более чем достаточно для уничтожения любого советского танка. Случалось, даже на дистанции 2000 м Т-34 сносило башню или же попадание вызывало взрыв баков. Производство лафетов, однако, шло низкими темпами, и в качестве временной меры появилась 8,8-см PaK 43/41. Эта пушка

представляла собой комбинацию существующих составляющих (таких как ее двухколесный лафет, чей хобот был позаимствован у 10,5-см «легкой полевой гаубицы» модели 1918 г., а колеса - у 15-см «полевой гаубицы», также созданной в 1918 г.) с добавлением нескольких новых деталей, предназначенных для взаимосоединения различных узлов. Получился этакий неуклюжий зверь массой 4380 кг, которого немецкие солдаты на Восточном фронте за нескладность прозвали «амбарными воротами», хотя это оружие отличалось не меньшей смертоносностью, чем PaK 43.

Запустив ее в производство, немцы задумались о том, что придет ей на смену. В результате появилась парочка 128-мм противотанковых пушек - одна от фирмы Круппа, а другая от «Рейнметалл», однако обе известные как 12,8-см PaK 44. В конструкции применялась аналогичная с PaK 43 четырехколесная платформа, орудие выпускало 28-кг (61,73-фунт.) бронебойный снаряд со скоростью 1000 м в секунду и пробивало 173-мм бронирование с расстояния 3000 м. Каждое из изделий весило около 10 000 кг, а потому, несмотря на впечатляющие характеристики, такие пушки редко использовались как орудие на тяге. Как и британская 32-фунтовка, ее немецкая сестра вышла за рамки весового ограничения и потому не могла прижиться как противотанковая пушка в реальных боевых условиях.

Советским солдатам приходилось сталкиваться со средним танком PzKpfw V «Пантера», последние модели которого имели 110-мм бронирование, с тяжелым PzKpfw VI «Тигр», защищенным 100-мм броней, и в итоге с танком «Тигр» II (или «Кенигстигр»/«Королевский тигр»), чья броня была на 50 мм толще, чем у его предшественника. Но это случилось позднее, а на начальном этапе противостояния на Восточном фронте в июне 1941 г. советские войска имели 37-мм пушки «Рейнметалл», а также свои 45-мм пушки образца 1932 г., по сути, представлявшие собой увеличенную версию орудия фирмы «Рейнметалл». В 1942 г. советская промышленность выпускала 57-мм орудие на легком колесном лафете, способное пробить 140-мм бронирование с расстояния 500 м, за 57-мм образца 1941 г. быстро последовала 76,2-мм полевая пушка образца 1942 г., которая планировалась как полевая пушка, но имела противотанковые боеприпасы. Стальной «болванкой» она могла справиться с 69-мм листом брони на расстоянии 500 м, что само по себе не слишком-то

хорошо для противотанковой пушки. Однако тут отражался образ мышления советских военных: по их мнению, любая пушка становилась противотанковой, как только в прицеле ее оказывался танк, а потому они снабжали бронебойными или кумулятивными снарядами едва ли не каждое орудие калибра менее 150 мм, если для него имелась вероятность столкновения с вражеской бронетехникой. Так или иначе, Советы продолжали разрабатывать противотанковые пушки, которые могли бы действовать как полевые. 85-мм Д-44 выпускала 5-кг подкалиберный выстрел с вольфрамовым сердечником и пробивала 113-мм бронирование с расстояния 500 м, однако могла послать весьма эффективный фугас на расстояние в несколько километров, тогда как 100-мм ДС-3 образца 1944 г. вела огонь 10-кг выстрелом с вольфрамовым сердечником, поражая 185-мм бронирование с расстояния 1000 м.

Американцы столкнулись с наукой уничтожения танков довольно поздно, однако им хватило ума изучить противотанковое дело прежде, чем принимать решение в отношении нового вооружения. Управление артиллерийско-технического снабжения армии США приобрело образец немецкой 37-мм Рак 35/36 и стало выпускать такое же изделие. Получилась 37-мм противотанковая пушка М3А1, способная поразить 64-мм броню на дистанции 500 м. Первые версии оснащались дульным тормозом в попытке ослабить нагрузку отдачи на лафет, который был даже более легким, чем у немецкого оригинала. Однако довольно скоро удалось установить, что нужды в дульном тормозе нет, и его убрали. Для защиты расчета имелся небольшой щит, затворный механизм был скопирован с немецкой пушки полностью и оставался вертикальным откидным. Несмотря на то, что орудие это ничего особенного собой не представляло, оно продолжало оставаться на вооружении на протяжении всей войны. В Европе пушка применялась редко, однако она оказывалась вполне эффективной против слабо бронированных японских танков и потому широко использовалась на Тихоокеанском

твд.

Недостатки М3 отлично проиллюстрированы сражением на перевале Кассерин (14-25 февраля 1943 г.) в Северной Африке. Атака Роммеля на западе Туниса выбила из равновесия II армейский корпус США, войска которого понесли серьезные боевые потери. Несмотря на храбрость американцев, их противотанковые пушки М3 оказались

совершенно неспособными остановить танки 21-й и 10-й танковых дивизий (последняя уже имела на вооружении некоторое количество PzKpfw VI «Тигр» со 100-мм лобовой броней)*. К моменту, когда продвижение немцев удалось остановить, американский II корпус недосчитался 7000 чел. (из которых 4026 попали в плен), 235 танков и ПО самоходных орудий и машин разведки. Снаряды М3 в буквальном смысле отскакивали от брони тяжелых немецких танков, что не шло, конечно, на пользу боевому духу расчетов.

В 1941 г., когда армия США решила, что нуждается в новой противотанковой пушке, военные подумали, что будет лучше выбрать что-нибудь из уже имеющегося, и в ноябре 1941 г. приняли на вооружение британскую 6-фунт., или 57-мм противотанковую пушку под индексом М1. Единственная разница заключалась в том, что американское орудие было на 406 мм длиннее британского. Изначально британские пушки имели такую же длину, однако в 1941 г. в Соединенном Королевстве сложилось критическое положение с токарными станками, в результате пришлось укоротить ствол на 406-мм (16-дюйм.), чтобы иметь возможность обрабатывать его на меньших станках. Американцы с такими проблемами не сталкивались, потому остановились на оригинальной длине в 50 калибров. Это увеличило начальную скорость полета снаряда на 33 м в секунду, хотя на качестве поражения брони на боевых дистанциях отразилось мало.

В сентябре 1940 г., однако, армия США пожелала получить такую противотанковую пушку, которая была бы способна остановить любой существующий танк. Управление артиллерийско-технического снабжения решило для убыстрения процесса разработки взять 3-дюйм. (76,2-мм) ствол уже существовавшей зенитки и «скрестить» его с затворным механизмом 105-мм гаубицы, поставив получившееся изделие на лафет 105-мм гаубицы. «Селекционный» процесс прошел удачно, и в декабре 1941 г. 3-дюйм. противотанковую пушку М5 поставили на вооружение.

Само орудие получилось превосходным, однако с боеприпасами произошла другая история. С ними, по тем или иным причинам, дело обстояло не совсем благополучно, и пушка так никогда и не достигла запланированных характеристик. Главным источником проблем служил запал. Американцы выбрали бронебойный снаряд, со взрывателем которого у них постоянно что-то не ладилось - то взрыв происходил до

завершения процесса прохождения боеголовки через броню танка в заброневой объем, то она пробивала ее, но не взрывалась. Все это подточило веру в саму пушку, и ее решили превратить в самоходку. Когда и этот проект рухнул, американцы вновь вернулись к идее орудия на тяге, сумели разработать действенные, хотя и не идеальные боеприпасы, и отправили изделие на войну. Стреляя 7-кг (15,43-фунт.) бронебойным снарядом, М5 могла пробить 100 мм брони на расстоянии 915 м (1000 ярдов), а кроме того, обладала возможностью вести огонь осколочно-фугасными гранатами на дистанцию до 14 700 м.

Шли также работы по созданию 3-дюйм. (76,2-мм) и 90-мм пушек, однако, несмотря на появление опытных образцов, и та и другая в конечном итоге стали оружием танков.

- К началу Кассеринского сражения в немецкой 10-й танковой дивизии генерал-майора барона Фрица фон Бройха на 50 средних танков PzKpfw III и PzKpfw IV приходилось только 5 тяжелых танков PzKpfw VI «Тигр» (все они принадлежали к 501-му тяжелому танковому батальону). Тогда же 21-я танковая дивизия полковника Ханса-Георга Хильдебранда имела в своем составе 75 танков (64 PzKpfw III и 21 PzKpfw IV), а штурмовая группа Германского Африканского корпуса - 49 танков, в том числе 26 немецких (16 PzKpfw III и 10 PzKpfw IV из 15-й танковой дивизии) и 23 итальянских (из 131-й танковой дивизии «Чентауро»). - Прим. ред.

Прошло еще немало времени - успела уже завершиться Вторая мировая война, - когда удалось завершить разработки и получить боеспособные версии на тяге.

Ну и в конце концов американцы, как и все прочие, пожелали иметь сверхтяжелую противотанковую пушку и остановились на 105-мм варианте. Мощная и неповоротливая, она стреляла 17,5-кг (38,6-фунт.) бронебойными снарядами со скоростью 950 м в секунду, что позволяло пробить 210-мм лист брони на дистанции 915 м (1000 ярдов), однако размеры, как в случае с британской 32-фунтовкой и немецким 128-мм орудием, стали приговором новому изделию. Два прототипа были построены в 1946 г., испытаны и... отправлены в музей.

Когда наступил последний год войны, задача эффективного противодействия танкам казалась все более труднодостижимой: единственный путь справиться с танком, как представлялось, заключался в том, чтобы выпалить по нему как можно большим по

размеру снарядом с возможно более высокой скоростью, а поскольку танки закутывались во все более толстую броню, против них требовались все более мощные орудия. Так размеры пушек начинали превышать допустимые. Что же делать теперь?

В мае 1941 г., во время своей воздушно-десантной операции на острове Крит, немцы уже применяли безоткатное орудие. Принцип безоткатного орудия довольно прост: ствол' его открыт с обеих сторон, при этом с каждой из них вставляют с одной снаряд, а с другой - противовес равной массы. Движущий заряд располагается посередине, и вследствие его детонации снаряд летит к цели, а «контрвыстрел» - в прямо противоположном направлении. При этом само орудие не испытывает на себе действия отдачи, так как оба снаряда компенсируют друг друга. В теории все выглядит красиво, но на деле никому не хочется, стреляя в противника с одной стороны, палить по своим с другой. В общем, немцам пришлось находить логичное решение. Допустим, ведя огонь 10-кг выстрелом вперед, можно сбалансировать его отдачу 5-кг противовесом, вылетающим с удвоенной скоростью, или 2,5-кг - покидающим ствол уже в четыре раза быстрее 10-кг снаряда. Если двигаться в данном направлении, можно прийти к тому, чтобы выпускать с одной стороны относительно легкий газовый «контрвыстрел» с очень большой скоростью, добиваясь при этом эффекта «безоткатности». Вот это-то немцы и сделали. Что они от этого выиграли? Преимущество очевидно - больше не нужен тяжелый лафет и противооткатный механизм, на которые и приходится львиная доля массы обычной пушки. Не требуется более и мощный тягач. Чтобы добиться должной силы газовой струи «контрвыстрела», нужно увеличить массу движущего заряда примерно в пять раз, при этом четыре пятых предназначены для того, чтобы создать противовес выстрелу и только одна пятая пойдет на то, чтобы послать его к цели. Все это означает, что на то, чтобы достигнуть высокой начальной скорости полета снаряда у такого оружия, надеяться не приходится, а это, в свою очередь, предусматривает применение боеголовки, эффективность которой не зависит от скорости. Кроме того, подобная техника требовала точного определения дистанции, поскольку снаряд летит медленно по неровной траектории, следовательно, ошибка в оценке расстояния приведет к бесполезной трате боеприпасов. При высокой скорости и ровной траектории неверное определение

дальности даже на сотню метров не имеет такого значения - выстрел все равно попадет в танк. Тут возникал еще и вопрос, как пробить броню медленно летящим снарядом. В начале Второй мировой войны, когда задача поражения бронирования являлась первостепенной для такого оружия, низкая скорость действительно пугала. Однако тем временем люди стали открывать для себя возможности кумулятивного заряда.

По всей видимости, ему и предстояло стать тем самым ответом, которого ждали разработчики противотанковых пушек, обращаясь с молитвами к небу. Эффективность действия кумулятивного заряда не зависела от дистанции и скорости, главное - попасть им в цель, а уж он преодолеет бронирование. Осознав, что немцам удалось получить действующее безоткатное орудие, замороженные перспективой пробивать броню медленно летящим кумулятивным зарядом, конструкторы потянулись к своим карандашам и циркулям. Новые веяния означали, что, когда станет очевидна горькая правда о тяжелой противотанковой пушке - попросту станет очевидным тот факт, что она слишком неповоротлива для боевого применения, - конструкторы успеют создать нечто в области безоткатного вооружения и сумеют выиграть раунд в состязании с танко строителями.

Британцы оказались тут первыми, поскольку начали поиски, еще даже не зная о немецком оружии. Идею на уровне частной инициативы разрабатывал командер (капитан 2-го ранга) сэр Денистун Верни. Этот морской офицер был талантливым изобретателем, что еще во время Первой мировой войны помогло ему создать параван (буксируемый кораблем подводный аппарат для защиты от якорных мин), он также принимал участие в работе над дирижаблями R100 и R101, а в тридцатые годы XX века разработал среди прочего обтекаемый фюзеляж. Верни взялся за создание безоткатного орудия, опираясь на пушку Дэвиса времен Первой мировой войны (великолепное оружие, построенное на принципе заряда-противовеса), после чего сконструировал четырехствольное изделие для демонстрации. Потом он сделал 20-мм орудие, чтобы заинтересовать людей и убедить их в перспективности начинания, затем пошел дальше и изобрел 87,6-мм «25-фунт. ручную пушку», 94-мм противотанковое орудие и 95-мм пушку-гаубицу. В процессе труда над опытными образцами он сделал и еще одно основополагающее открытие.

Верни не во всем нравился кумулятивный заряд, он был озабочен баллистическими свойствами безоткатного орудия и считал, что, поскольку ускорение в стволе его будет не таким сильным, как у обычной пушки, снаряд будет подвергаться меньшим нагрузкам. Одним словом, данные особенности позволяли сделать стенки боеголовки тоньше, увеличив объем взрывчатого вещества. Затем он сделал «подкладку» из арматурной сетки и наполнил ее пластифицированным взрывчатым веществом высокой мощности, снабдив боеголовку взрывателем. Когда такой снаряд попадал в нечто твердое, тонкая стальная оболочка лопалась, словно банановая кожура, при ударе, взрывчатое вещество в сетчатом мешочке размазывалось по мишени, а запал производил детонацию. В результате происходил сильный взрыв, взрывная волна от которого ударяла в цель, отражалась от внутренней поверхности, в процессе чего происходило разрушение последней - от нее отрывались разлетающиеся с высокой скоростью куски. Все эти эксперименты Берни проделывал с бетоном (он создавал 182,9-мм/7,2-дюйм. безоткатную пушку для штурма гитлеровской «Крепости Европа»), а потому назвал снаряд «стенобойным». Изделие вполне оправдывало данное ему наименование: когда его испытали на бетонном барьере толщиной 1,5 м, осколки от него летели на расстояние до 55 м, прутья арматуры были перерезаны, а само заграждение покорежено. Успех испытаний означал, что подобную боеголовку можно применить и против брони, после чего и провели испытание на 305-мм бронировании. В результате детонации заряда в боеголовке от внутренней поверхности со скоростью 200 м в секунду оторвался 53-кг фрагмент размерами 480 на 620 мм, кроме того, поднялась туча летящих с высокой скоростью осколков из области отрыва фрагмента брони. В общем, получилась новая противотанковая боеголовка.

Ни одна из пушек Берни так никогда и не поступила на вооружение. Несколько образцов разошлось по отборным подразделениям для испытаний сразу вскоре после войны, однако предстояло преодолеть еще много разного рода технических проблем, прежде чем приступить к поточному производству орудий. В общем, ответственность за проект перешла от Берни к соответствующим официальным структурам, специалисты которых занялись анализом проблем, перед тем как приступить к разработке 120-мм орудия на

основе находок и идей Берни. Основным из видимых разногласий служил патрон: Берни использовал обычную латунную гильзу, однако просверливал отверстия в стенках, а потом прокладывал по ним латунную фольгу. Снаряд помещался в ложной камере, в которой тоже имелись большие дырки, сверху находилась другая камера, которая выходила вперед к стволу и назад к двум или четырем трубкам Вентури, пролежавшим вдоль затвора. При выстреле газ под давлением прорывался через латунную фольгу и заполнял камору, часть его при этом обеспечивала ускорение снаряду, остальная же отводилась назад через трубки Вентури, обеспечивая эффект безоткатности. Сложность состояла в том, что все трубки Вентури снашивались под влиянием газа неравномерно, поэтому эффект безоткатности получался также неравномерным, что приводило к колебаниям орудия вперед-назад и в стороны, а это не позволяло стрелять прицельно.

Немцы в своей оригинальной конструкции применили обычную металлическую гильзу, однако срезали с нее доньшко и заменили его пластмассовой затычкой. Затем они вставили в затворную систему одну трубку Вентури. Когда производился выстрел, пластик выдерживал достаточно долго для того, чтобы снаряд начал двигаться по стволу, затем он вылетал и позволял газам выходить через трубку Вентури. Когда же трубка Вентури снашивалась и орудие начинало дергаться вперед от отдачи, для стрелка не составляло трудности открутить один патрубок и заменить его другим. Итак, британское 120-мм (4,72-дюйм.) батальонное противотанковое орудие (ВАТ) стреляло снарядом с пластмассовым доньшком и «рыхлой» боеголовкой, способной оторвать значительный фрагмент бронирования внутри любого танка и уничтожить всё и вся в чреве машины. Данное оружие поступило на вооружение в 1954 г. и дожило «в строю» до конца восьмидесятых годов, когда его сменила ракета MILAN. То была последняя британская противотанковая пушка.

Американцы начали с копии немецкого изделия, 105-мм короткой пушки и гильзы с пластмассовым доньшком, однако, увидев систему Берни, осознали ее баллистические преимущества и приняли за основу перфорированную гильзу, внедрив значительно большее количество отверстий меньшего диаметра. Вместо больших трубок Вентури у изделия Берни они использовали четыре шлица в затворном механизме, через которые могли выходить газы из внешней каморы, а вместо

«бетонобойного» снаряда Берни остановили выбор на кумулятивном заряде, который уже хорошо знали, спеша получить результаты еще до конца войны. Итогом стало появление двух орудий «Кроумаскит», названных так из-за фамилий конструкторов, Крогера и Массера*, 57-мм Т15 и 75-мм М3О. 57-мм версия весила 20 кг и позволяла вести огонь с пулеметной треноги или же с плеча и от правлять килограммовый кумулятивный заряд со скоростью 370 м в секунду на максимальную дистанцию 4500 м. Боеголовка обладала способностью поразить 76-мм бронирование в любой точке в пределах указанного расстояния, кроме того, орудие могло стрелять фугасной гранатой и - что довольно необычно - картечью. Картечный выстрел представлял собой оболочку из белой жести с кусочками металла в ней. Последние вылетали из ствола на манер дроби из ружейного дула, а посему орудие являлось важным средством противодействия живой силе. Чтобы снизить трение в стволе и таким образом

- В названии «Кроумаскит» (Kromuskita) обыгрываются не только фамилии изобретателей Kroger и Musser, оно также созвучно английскому слову musket (мушкет). - Прим. пер.

сэкономить метательный заряд, боеголовка уже имела насечку, а потому при заряджании стрелку предстояло убедиться в том, что нарезки на снаряде и в стволе совпадут.

75-мм оружие получилось заметно более тяжелым, имело массу 75 кг и стреляло 6,5-кг фугасным снарядом на расстояние 6 360 м или на дистанцию 6675 м 6-кг кумулятивным снарядом, способным поразить 92-мм лист брони.

Оба орудия поступили в войска в начале 1945 г. и впервые были применены американцами на Окинаве 9 июня 1945 г. В Европе на исходе войны их использовали около Эссена солдаты американской 17-й воздушно-десантной дивизии. В общем и целом орудия в частях встретили положительно, единственной помехой стало недостаточное количество боеприпасов, которые получали в распоряжение стрелки. Со своей стороны, начальству не хотелось торопиться и делать крупные заказы, пока не будет уверенности в эффективности нового оружия.

Между тем успех, особенно успех 57-мм версии, превзошел все ожидания. В тревожном послевоенном мире они были поставлены на вооружение многими армиями различных стран мира: Бразилии, Австрии, Японии, Китая, Югославии, Франции и Испании. Даже и

теперь, полвека спустя после появления первых образцов, копии их все еще находят применение в Бразилии и Китае, причем боеприпасы выпускаются по техническим требованиям конца Второй мировой.

В полной тайне от всех в СССР в 1936-1938 гг. велась разработка безоткатного орудия, которое было опробовано на практике во время так называемой «Зимней войны» 1939-1940 гг. - вторжения Красной армии в Финляндию. Подробностей об этом оружии немного, известно только, что весило оно около 200 кг, имело ствол длиной 2,3 м и одну форсунку в основании затвора. По всей видимости, результаты проб оказались не вполне удовлетворительными, потому что оружие, как есть основания полагать, не применялось против немцев в 1941 г., так или иначе, те не захватили в качестве трофеев ни одного образца. Более никаких работ по созданию безоткатного орудия в СССР до окончания войны не велось, однако где-то в пятидесятые годы XX века появились сразу три изделия.

82-мм Б-10 устанавливалось на треногу, имело массу 91 кг и стреляло 4,5-кг фугасом на расстояние 4470 м или же 3,6-кг кумулятивным снарядом, способным пробить 240-мм бронирование. За ним последовало 107-мм Б-11, обладавшее способностью отправить на дистанцию 6650 м 8,5-кг фугас или же 7,5-кг кумулятивный снаряд, поражающий 380-мм бронирование. И, наконец, третий экземпляр - 75-мм орудие СПГ-9, которое разрабатывалось, по всей вероятности, в первую очередь для применения воздушно-десантными войсками. Орудие стреляло 1,3-кг кумулятивным снарядом с реактивным ускорителем и пробивало 300-мм лист брони. Такие громадные различия между возможностями оружия времен войны и послевоенных образцов объясняются подвижками в изучении принципов действия боеголовок с кумулятивными зарядами в конце сороковых и начале пятидесятых годов XX столетия.

Американцы убедились в эффективности безоткатного орудия, однако это не означало, что их удовлетворяла его бронепробиваемость, а потому они занялись серьезными исследованиями действия кумулятивного заряда в преддверии создания новых безоткатных орудий, призванных заменить безоткатные орудия военного времени. В итоге появилось 105-мм М27, которое, несмотря на то что оно поступило на вооружение армии США и армий некоторых других стран, нельзя назвать особо успешной разработкой. Изделие

подверглось усовершенствованиям, однако, вместо того чтобы - как имелись все основания предполагать - наречь улучшенную версию M27A1, американцы предпочли отмежеваться от неудачного варианта и назвали пересмотренное орудие 106-мм M40, несмотря на то что калибр его продолжал оставаться прежним - 105 мм. Между тем данное изделие обладало значительно лучшими характеристиками: весило всего 220 кг и стреляло 7,7-кг кумулятивным снарядом со скоростью 498 м в секунду, что давало возможность поразить 450-мм бронирование. M40 поступило на вооружение и находило применение едва ли не повсюду в мире, за исключением советского блока.

Заметную работу в области создания безоткатных орудий проделала Швеция, впрочем, здесь, как и в Соединенном Королевстве, многое достигалось прежде всего силами одного человека. Инженер по имени Хуго Абрамсон сконструировал и испытал в 1941 г. 20-мм RCL. Оно имело одну трубку Вентури в затворной части и очень длинный ствол, что обеспечивало необычно высокую начальную скорость полета снаряда для подобного класса вооружений. Орудие поступило на вооружение шведской армии, и в 1943 г. разработчик создал 37-мм версию, однако от нее отказались по причине малого калибра, а в 1946 г. началась работа по созданию орудия, ставшего в итоге 84-мм «Карлом Густавом», представляющим собой короткоствольный ручной гранатомет с одной трубкой Вентури в затворе, что, таким образом, делает его похожим на детище Абрамсона. В конструкции применялась гильза с выбивающимся при выстреле дисковым днищем и ударным воспламенителем на одной из стенок, что требовало очень точного заряжания, чтобы боек попадал точно в капсюль. С этой целью на гильзе имелась специальная насечка, которая совпадала с «ушком» затворной камеры. Ствол нарезной, но имеется ведущий пояс, который скользит по боеголовке, обеспечивая ей слабое вращение и препятствуя возникновению значительной центробежной силы, что очень важно, поскольку сильная «закрутка» снаряда влечет за собой рассеивание реактивной струи кумулятивного заряда. Снаряд способен поразить 400-мм бронирование вне зависимости от дистанции, на которой он встречается с мишенью. Для орудия выпускаются также фугасные и осветительные боеприпасы, что превращает его в довольно действенное оборонительное оружие пехоты. Скажем, с его помощью

можно высветить танк подсвечивающим снарядом, а потом поразить его кумулятивным зарядом.

Так или иначе, безоткатные орудия пришли на смену традиционной противотанковой артиллерии в большинстве стран, хотя появившиеся еще в войну 85-мм и 100-мм пушки остались в строю в СССР и в странах Варшавского договора, они и теперь несут службу в вооруженных силах ряда государств. Более того, пушки эти тоже претерпели эволюцию, и арсенал применяемых с ними боеприпасов расширился за счет снарядов, разработанных для разного рода танковых стволов. Кроме этого, в СССР «пересадили» на колесный лафет 125-мм танковую пушку, хотя подробностей в отношении ее немного. Были разработаны версии орудий меньшего калибра, способных вести огонь боеприпасами, сделанными по «танковым технологиям», с целью добиться повышения характеристик. Фирма «Мекар» в Бельгии создала 90-мм пушку «Кенерга», стреляющую оснащенным стабилизатором современным бронебойным подкалиберным снарядом (Armour Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot, APFSDS, или БИС) со скоростью 1200 м в секунду и побивающую 100-мм бронирование с расстояния 1500 м при угле 60°. Кроме того, орудие обладает способностью вести огонь кумулятивным снарядом, поражающим 350-мм броню или метровой толщины слой бетона.

В Израиле разработали 60-мм «сверхскоростное среднее орудие поддержки» под аббревиатурой HVMS: (Hyper-Velocity Medium Support), выпускающее APFSDS выстрел со скоростью 1620 м в секунду, что, как можно судить, является рекордом по скорости полета снаряда в наши дни. Боеголовка пробивает 120-мм бронирование при угле встречи 60° с расстояния 2000 м. Разработка самого орудия на момент написания этой книги уже завершилась, но с лафетом конструкторы еще не определились, однако, учитывая массу изделия, для первого опытного образца вполне подошел лафет британской 6-фунт. пушки

1942 г. Он и задействовался при испытаниях, что позволяет ожидать, что разработчики остановятся на чем-то подобном.

В общем, с приближением конца столетия становится ясно, что еще преждевременно сочинять некролог для противотанковой пушки. То, как обстоит дело с тенденциями в области производства

боеприпасов, которые становятся все более эффективными, дает право ожидать значительно более высоких характеристик от оружия калибра меньшего, чем тот, что был свойствен монстрам образца 1945 г. Даже очень сложные боеприпасы для пушек куда дешевле, чем ракеты, и будут обходиться не дороже, чем некоторые из неуправляемых реактивных снарядов.

Глава четвертая

ИСТРЕБИТЕЛИ ТАНКОВ, ИЛИ ПРОТИВОТАНКОВЫЕ САУ

Что касается тактических подходов или доктрин противотанковой защиты, существует два основных способа борьбы с танками: первый - устроиться в засаде и ожидать появления танка, второй - самому отправиться на его поиски. Одним словом, две концепции противотанкового дела - пассивная и активная. Довольно веских аргументов найдется у приверженцев как одной, так и другой школы, однако все в основном сводится к тому, что далеко не всегда известно, где искать вражеские танки, посему охота может быть безуспешной, тогда как маршруты возможного приближения вражеской бронетехники установить проще, следовательно, сделав ставку на засаду, вряд ли проиграешь. Однако тут следует помнить еще об одном важном обстоятельстве: подготавливая врагу неожиданную встречу, будь готов быстро устроить еще одну засаду, чтобы иметь какой-то козырь на руках после того, как первая окажется обнаружена. Вот для такого рода промежуточной задачи и создавалась противотанковая САУ, или истребитель танков.

Истребитель танков есть не что иное, как противотанковая самоходная артиллерийская установка. Впервые такие механизированные противотанковые пушки появились в США, хотя нельзя не признать, что идея выкристаллизовывалась во многих странах почти одновременно и воплощалась в практику по мере возникновения потребности. Кроме того, в случае Германии и СССР существовал и экономический фактор: самоходные орудия, независимо от цели их применения - в качестве средства борьбы с танками или для иных задач, - обходились дешевле и могли производиться быстрее, чем танки, при этом представлялось возможным применять их во многих случаях, когда применение танков было бы чрезмерной роскошью.

Трудно поспорить с тем, что прародителем противотанковых САУ послужили штурмовые орудия, как нет особого сомнения и в том, что успех данного средства вооружения подтолкнул людей к тому, чтобы начать устанавливать на гусеничные шасси скорее противотанковые, чем полевые пушки. Штурмовые орудия появились в Германии как попытка снабдить непосредственной артиллерийской поддержкой наступающую пехоту, чтобы первые сметали на своем пути все, что могло бы задержать последнюю. А что лучше могло подойти для подобных целей, как не обычное полевое орудие на танковом шасси? Соедини вместе несколько броневых листов, чтобы защитить от пуль и осколков расчет, и пусть себе самоходка катится позади порядков атакующих пехотинцев. Чего проще? Идея сработала и вызвала к жизни разные модели. Для орудий разработали кумулятивные боеприпасы, поначалу для того только, чтобы обеспечить САУ средствами противодействия вражеским танкам, на случай, если придется столкнуться с ними, а потом уже, по мере роста боевого опыта, установили, что самоходку можно спрятать в засаде и приготовить неплохую встречу неприятельской бронетехнике. Так начали появляться противотанковые самоходные орудия целевого назначения.

Американцы же избрали иной подход. В 1940 г., когда они все пристальнее приглядывались к событиям в Европе и занимались перевооружением войск, американская промышленность не была еще в массовом порядке нацелена на производство вооружений, однако оказалась очень и очень приспособленной для выпуска моторной техники, а потому кому-то пришло в голову, что, может статься, лучше ограничиться меньшим количеством противотанковых пушек, зато сделать их подвижными, чтобы проще было перебрасывать их с одного угрожаемого участка на другой. В результате уроков, полученных в 1940 г. на маневрах в Луизиане, Военное министерство пришло к выводу, что противотанковая пушка на тяге хороша как крайнее средство, когда надо держать оборону, в то же время стаи подвижных орудий могли бы выполнять работу по «поиску и уничтожению» вражеской бронетехники. В 1941 г. возникли первые дивизионы противотанковых САУ, которые начали подготовку и обучение в форте Мид в штате Мэриленд, а потом переместились в форт Худ в Техасе.

Получившиеся у конструкторов изделия порой поражают своей странностью и заставляют лишь крепче утверждаться в мысли, что у

разработчиков отсутствовало сколь-либо ясное понимание того, какого рода войну предстоит вести в ближайшем будущем. Взять, к примеру, «механизированную артиллерийскую платформу», или ган мотор керидж Т8. Перед Второй мировой войной машиностроительная компания «Форд» потратила некоторое время на разработку так называемой «Болотной Багги» - изделия на четырех колесах с мотором, предназначенного для применения во Флориде и в заболоченной местности вообще. Вот в результате установки на эту платформу 37-мм противотанковой пушки и получилась Т8. Т27 создавалась по тому же принципу, но была крупнее - вместо «Болотной Багги» в данном случае задействовали грузовик «Студебеккер» с установленной на нем 75-мм полевой пушкой. «Механизированная артиллерийская платформа», или ган мотор керидж Т1, имела 3-дюйм. (76,2-мм) противотанковую пушку, смонтированную на сельскохозяйственном тракторе. Она хотя бы имела гусеницы, что позволяло ожидать более высокой проходимости на сильно пересеченной местности, чем у «Болотных Багги», однако в Т1 хватало места только для водителя и стрелка с заряжающим. Больше ни для кого и ни для чего - в том числе и для боеприпасов - места уже почти не оставалось. Как отсутствовало какое бы то ни было приспособление для стабилизации изделия при выстреле. Потому, как нетрудно предположить, все хитроумное устройство при каждом залпе вело себя как взрывающийся жеребчик.

Т55 представляла собой такую страхолюдину - четырехосное шасси с бронированным корпусом и с 3-дюйм. (76,2-мм) зениткой. Т2Е1, находившаяся как бы в противоположной весовой категории, представляла собой джип со стреляющей назад 37-мм пушкой, тогда как Т2 имела на вооружении курсовую пушку, выстрелы которой гремели как раз над ухом у водителя.

Некоторые идеи все же имели какую-то разумность, что позволяло запустить изделия в производство и присвоить соответствующий индекс. К сожалению, пока техника проходила процесс доработки, пока ставилась на вооружение и поступала в части, война диктовала свое. Короче, все эти изделия успели устареть, прежде чем добрались до передовой.

Таким вооружением стала и «механизированная артиллерийская платформа» Т48, появившаяся в результате «скрещивания» полугусеничной бронемашины М3 (отличного технического средства,

которым широко пользовалась армия США) и 57-мм противотанковой пушки. Возможно, идея была навеяна британцами, так или иначе, им она понравилась и они одобрили ее, поскольку им в Северной Африке требовалось подобное вооружение, а именно: нечто надежное, снабженное гусеницами, способное быстро передвигаться и несущее орудие, достаточно мощное для того, чтобы уничтожать немецкие танки в 1942 г. Нечто похожее у британцев уже имелось - «Дикон», представлявший собой обычную 6-фунт. пушку с броневым щитом, установленную на 3-тонном грузовике. Такая техника задействовалась как дивизионный противотанковый резерв, чтобы иметь возможность быстро перебросить ее и применить в необходимой точке, однако она отличалась громоздкостью и плохо поддавалась маскировке, в общем, в частях с нетерпением ждали чего-то более «элегантного». Шел уже 1943 г., когда завершился выпуск 1000 Т48, которые и поступили в Соединенное Королевство. К тому времени война в пустыне закончилась, немецкие танки успели нарастить броню, особых перспектив для применения данного вооружения в Италии, как и еще где бы то ни было в обозримом будущем, британцы не видели.

Словом, самоходки вновь погрузили на корабли и отправили в СССР. Что сделали с ними там, мы едва ли узнаем, поскольку коммунистическое руководство пристально следило за тем, чтобы газеты не упоминали об иностранном вооружении и не печатали фотографий с его изображением. Вероятно, единственный уцелевший экземпляр находится в Музее Войска Польского в Варшаве.

Совершенно очевидно, что такие сравнительно легкие самоходки могли, что называется, показывать прыть, однако экипажам требовалась защита посущественней, а для поражения вражеской бронетехники - пушки помощнее. Отмечалось несколько фальстартов: Т20, в конструкции которой 3-дюйм. (76,2-мм) зенитка устанавливалась на шасси легкого танка М3, Т53 - 90-мм зенитка, стреляющая назад с значительно переработанного шасси танка М4 «Шерман», и Т72 - 3-дюйм. (76,2-мм) зенитка в открытой броневой рубке на танке М3 «Грант». Однако довольно скоро появились и разумные комбинации, которые быстро приняли на вооружение и запустили в валовое производство. Среди лучших, если не самой лучшей следует назвать «механизированную артиллерийскую платформу» М10, получившуюся за счет установки 3-дюйм. (76,2-мм) пушки в башне с открытым верхом

на перепрофилированном шасси танка «Шерман». (Всегда возникал вопрос, почему у самоходных противотанковых орудий башни без крыши, на что существовал, по меньшей мере, один ответ артиллеристов: если бы на башне «была крыша», тогда бы САУ превратилась в танк и бронетанковые войска потребовали бы его себе, пока же башня оставалась открытой, машина была самоходным орудием и посему, с полным на то правом, принадлежала артиллерии. Существует и еще одна точка зрения, которую мы обсудим ниже.)

Единственный недостаток М10 состоял в пушке, а, как мы говорили в предыдущей главе, единственным недостатком 3-дюйм. (76,2-мм) пушки были боеприпасы, которые не очень-то подходили для своей задачи. Однако в период с июня 1942 г. по декабрь 1943 г. промышленность успела выпустить 6500 единиц М10. К тому времени проблемы с 3-дюймовкой уже кричали о себе в полный голос, и в ноябре 1943 г. специалисты приступили к изучению вопроса замены этих орудий 90-мм зенитками, перепрофилированными в противотанковые пушки. Ушло какое-то время, а потому усовершенствованное изделие, известное под индексом М36 начало сходиться с конвейеров не ранее лета 1944 г., что не помешало, однако, построить по май 1945 г. 2324 таких САУ; 187 были совершенно новыми, а остальные - переделанные М10.

С появлением их армия США обрела наконец нечто подходящее для схваток с любыми вражескими танками. 90-мм пушка с ее 11-кг бронебойным снарядом могла поразить бронирование с расстояния 915 м (1000 ярдов), а к концу 1944 г., когда появился подкалиберный выстрел с вольфрамовым сердечником, показатель бронепробиваемости почти удвоился. 702-й батальон противотанковых САУ, входивший в состав 2-й бронетанковой дивизии США и участвовавший в наступлении на Германию в конце 1944 г., вооружался М36 и за двухнедельный период боев уничтожил один PzKpfw III, восемь PzKpfw IV, 15 «Пантер» и один «Тигр» II, а также два штурмовых орудия, две самоходных противотанковых пушки, два дота и две полугусеничные бронемашины.

Когда в середине 1942 г. М10 поступали на вооружение частей, концепция противотанковых САУ в армии США набирала обороты, а потому дивизионам истребителей танков требовалось что-то более быстроходное и не такое громоздкое, чтобы активнее воплощать в

жизнь лозунг «найти и уничтожить». Первой новинкой стала «механизированная артиллерийская платформа» Т49, в которой конструкторы соединили 57-мм пушку и легкое по массе шасси с подвеской Кристи, отличавшееся крупными опорными катками. Испытания показали, что «платформа» слишком крупна для столь небольшой пушки, а потому военные отослали ее на доработку с задачей установить 75-мм пушку, которой уже вооружались танки М4 «Шерман». После испытаний руководство Управления артиллерийско-технического снабжения вновь вернуло конструкторов к чертежным доскам, чтобы те побыстрее придумали, как бы вооружить самоходку 76,2-мм (3-дюйм.) противотанковой пушкой. На сей раз решение было действительно оптимальным. Получилась 17690-кг машина с торсионной подвеской, способная разогнаться до 90 км/ч, с открытой башней, где устанавливалась 3-дюйм. (76,2-мм) пушка, появившаяся на свет вследствие потребности в более мощном орудии, способном достойно заменить 75-мм танковое вооружение. Сами по себе существовавшие 3-дюймовки оказались слишком громоздкими, чтобы устанавливать их в существующих башнях, новое же орудие стреляло тем же боеприпасом и имело те же характеристики, однако затворный механизм был меньше и сбалансирован так, что занимал меньше места. Так или иначе, сочетание высокой скорости шасси целевого назначения и 76,2-мм (3-дюйм.) пушки оказалось успешным, и около 2500 единиц М18 «Хеллкэт» успели выйти из сборочных цехов, прежде чем на исходе 1944 г. производство их было остановлено.

При практическом применении выяснилось, что М18 представляет собой один из лучших образцов техники, появившихся на свет вследствие американской концепции противотанковых САУ. Она обладала почти вдвое меньшей массой, чем М10, и отличалась значительно более скромными габаритами, имела при этом более мощное вооружение и заметное превосходство в скорости - она являлась самой быстроходной боевой гусеничной машиной из всех, принимавших участие в войне. М18 очень походила на танк, вплоть до того, что ее башня поворачивалась, как обычная танковая, на 360°. Между тем броневая защита ее значительно уступала обычной для танков того периода, поэтому М18 приходилось полагаться на свою подвижность и ударную мощь. Довольно сильный двигатель располагался в кормовой части корпуса и обеспечивал М18 удачное

соотношение массы и мощности, что позволяло самоходке быстро набирать скорость и стремительно маневрировать. Несмотря на успешные действия в боях, M18 стали постепенно выводить из состава дивизионов истребителей танков по мере того, как стал улетучиваться энтузиазм в отношении концепции эксклюзивных противотанковых САУ. К 1945 г. многие M18 несли службу в обычных бронетанковых формированиях армии США, где применялись все больше и больше как обычные самоходки.

После Второй мировой войны многие M18 были переданы армиям различных дружественных стран. Самоходки оставались на вооружении до шестидесятых годов.

Британцы, тоже получившие партию M10, решили не ожидать появления модернизированных и оснащенных 90-мм пушками модификаций. Вскоре после дня «Д» в 1944 г. они потихоньку вывели M10, перевооружили их своими 17-фунт. (76,2-мм) орудиями и, перекрестив их в «Ахиллеса», отправили обратно на передовую. Пожалуй, подобный вариант получился даже лучше M36, поскольку к тому времени британцы применяли APDS боеприпасы, что позволяло «Ахиллесу» поражать 230-мм бронирование с расстояния 915 м (1000 ярдов) при угле соприкосновения в 30°, тогда как максимум, что могла 90-мм, пробить такой же броневой лист под углом 90°. В условиях реального боя, однако, подобная разница представляется незначительной.

У британцев уже имелся некоторый опыт с постановкой 17-фунт. на гусеничное шасси. В 1944 г. они взяли устаревший танк «Валентайн», сняли с него башню, приварили к корпусу броневую рубку и установили в ней над моторным отсеком 17-фунт. пушку. Изделие назвали «Арчер», и хотя оно, возможно, не представляло собой такой впечатляющей машины, как M10 или M36, все же ему пришлось немало и с пользой потрудиться. Что бы и кто бы ни говорил о танке «Валентайн», ему нельзя было отказать в надежности и маневренности. Будучи несколько легче «базового» «Валентайна», «Арчер» унаследовал от него вышеупомянутые достоинства и с пользой применял их. Получилась проворная и низко посаженная машина, которую легко спрятать в засаде, - а это главные плюсы для противотанковой САУ. Единственный недостаток - слишком тесный интерьер. Внутри самоходки было настолько неудобно, что после

вывода ее на позицию и разворота кормой к противнику для огневой работы водителю приходилось покидать свое место, потому что в противном случае при выстреле вследствие отдачи ему снесло бы голову затвором.

Боевой опыт показал, что американская концепция противотанковых САУ, которые действуют массой и выкашивают немецкую бронетехнику, не сработала так же, как британская идея флотов крейсерских танков, заполняющих поля сражений и бьющихся с вражескими, подобно эскадрам кораблей в море. Исключением в последнем случае может служить разве что Северная Африка, где имелись определенные специфические условия. Никаких флотов вражеской бронетехники так никто никогда и не увидел, и бои велись по большей части один на один, когда отдельные истребители танков занимали оборонительные позиции и встречали вражескую бронетехнику - любую, которая появлялась в поле видимости. Предвоенные теоретики рассчитывали, что танки будут поддерживать пехоту, тогда как противотанковые пушки возьмут на себя уничтожение танков. Война показала, что танки стреляли друг в друга гораздо чаще, чем они обеспечивали поддержку пехоте, а потому роль целевых противотанковых САУ осталась, по сути дела, не сыгранной.

Тактические изменения вызвали неверные выводы со стороны части командиров противотанковых САУ. Они решили, что могут вступить в действия рука об руку с танками так, словно бы сидели в танках. В этом, кстати, корень второй теории, дающей ответ на вопрос, почему башни остались открытыми. Таким путем командирам противотанковых САУ давалось понять, что их машины танками не являются, поскольку куда более уязвимы, чем настоящие танки. Хорошим противовесом заблуждению таких командиров самоходок может служить наставление генерала Паттона 3-й армии США: «Противотанковые пушки на тяге следует устанавливать ближе к передовой таким образом, чтобы они находились на предполагаемых танкоопасных направлениях. При этом позиционировать их так, чтобы неприятель не видел орудия до тех пор, пока не окажется в пределах действительного противотанкового огня. Самодвижущееся противотанковое вооружение надлежит держать в резерве на случай атак вражеской бронетехники. Они должны заранее определять предполагаемые огневые позиции и маршрут продвижения к местам

предстоящего действия. Все расчеты противотанковых пушек должны быть обучены вести огонь как полевая артиллерия, и их необходимо снабжать значительным количеством осколочно-фугасных гранат». В итоге многие дивизионы противотанковых САУ в последние месяцы Второй мировой войны все больше выполняли роль артиллерии поддержки, чем в действительности гонялись за вражескими танками.

Точка зрения британцев в данном вопросе некоторым образом отличалась от американской, что мы можем видеть из рассказа офицера механизированной противотанковой обороны:

«Мы получили «Арчеры» накануне дня «Д», чтобы иметь одну батарею самоходных 17-фунтовок и одну на тяге. Самоходки позволили бы нам быстро выдвинуться с побережья и поддержать танкистов. Уже позднее, когда мы наступали через Францию и Бельгию и приобрели боевой опыт, нам придали еще одну батарею 6-фунт. орудий. Планировалось, что шестифунтовки и «Арчеры» образуют передовую линию противотанковой обороны, а 17-фунтовки, которым требовалось полдня, чтобы окопаться на позициях, примут на себя противника, если тому удастся прорвать первый рубеж. Постепенно у нас образовался смешанный парк техники противотанковой защиты - «Арчеры» и М10. М10 были неплохие машины, просторные и надежные, но великоватые, тогда как «Арчеры» - пусть и не такие комфортабельные - отличались приземистостью и легко поддавались маскировке. Надо было только найти подходящую позицию для засады, устроиться там и ждать. В качестве ориентиров использовались какие-нибудь объекты на местности. Скажем, вот до того дерева 500 ярдов, а вон те ворота в 750 ярдах и так далее. Словом, когда появлялся танк, нам не приходилось гадать - мы точно определяли дистанцию. Однако у 17-фунтовки очень пологая траектория, особенно если дистанция в тысячу ярдов, не более, так что особая точность в определении расстояния не играла такой уж критической роли. Когда выкатывался танк, тебе надо было только подпустить его поближе - насколько куража хватит - и тогда бить. Одного выстрела обычно хватало, максимум двух, и еще оставалось время убраться из засады, потому что можно было не сомневаться - пока ты заводишь двигатель, какой-нибудь передовой наблюдатель у джерри* засек тебя, так что кто-то уже наводит свою пушку и вкладывает в нее снаряд».

Для Советов подобная проблема так остро не стояла - вся их артиллерия была многоцелевой, а потому любая пушка, расчет которой видел вражеский танк, автоматически превращалась в противотанковую, при условии, конечно, что представлялось возможным опустить ствол достаточно низко для стрельбы по такой мишени. Точно так же и самоходная артиллерия применялась при необходимости то как противотанковая, то как полевая.

Советские самоходные орудия первоначально выполняли функцию штурмовых, однако по большей части не для поддержки пехоты (как, скажем, обстояло дело с этим у немцев). Они служили средством компенсировать качественный дисбаланс в советской бронетехнике в 1942 г., поскольку промышленность оказывалась пока еще не способной наладить производство Т-34 в необходимом фронту количестве, вследствие чего воевать приходилось на слабых и устаревших машинах. Один из таких танков, легкий Т-70 с экипажем из двух человек, производился на одном из крупнейших машиностроительных заводов России, а следовательно, переход данного производства на выпуск новой продукции никак не отражался на процессе строительства танков на других заводах. Поэтому конструкторы быстро перепрофилировали производственные мощности на выпуск новых, удлиненных на один опорный каток с каждой стороны, шасси, на которых вместо башни теперь ближе к корме устанавливалась примитивная броневая рубка с 76,2-мм полевой пушкой образца 1942 г. Так появилась СУ-76 с экипажем из четырех человек и с боезапасом на 60 выстрелов. Первый опыт не везде оказался успешным. Машина слишком часто выходила из строя, а открытая рубка не вызывала восхищения у экипажей, которые, как те же американцы в 1944 г., считали свою задачу равной той, которую ставили перед танкистами. Усовершенствование двигателя и трансмиссии помогло повысить надежность изделия, что же до отсутствия крыши, экипажам приказали надеть каски. Тем не менее СУ-76 прослужила до конца Второй мировой войны и осталась в строю даже после нее в вооруженных силах стран-сателлитов СССР.

Только в 1943 г. в части стало поступать достаточное количество СУ-76, между тем в этом году немцы ввели в действие танк PzKpfw V «Пантера», вооруженный длинноствольной 75-мм пушкой, которая по ряду показателей значительно превосходила 76,2-мм орудия СУ-76 и

Т-34. Надо было что-то делать, и делать срочно, а потому конструкторы принялись в спешном порядке работать над новыми изделиями на шасси Т-34. К тому времени с конвейеров сходило уже достаточное для фронта количество Т-34, что давало возможность зарезервировать часть мощностей для постановки на шасси этого танка в носовой части корпуса закрытой бронированной рубки с мощной 85-мм зениткой. Слева от нее занимал место водитель, позади него в рубке располагались остальные трое членов экипажа с боеукладкой на 48 выстрелов. Еще до зимы 1943 г. изделие под индексом СУ-85 стало поступать в действующие части. К тому времени конструкторы переработали Т-34 под установку в нем той же 85-мм пушки, сделали еще кое-какие изменения, и, когда в серию пошел новый Т-34/85, производство СУ-85 было прекращено за ненадобностью. Тем не менее машина прослужила до 1945 г. и, как и СУ-76, поступила на вооружение многих государств коммунистической ориентации.

Теперь, когда Т-34 обзавелся 85-мм пушкой, стало очевидным, что вооружение поддержки должно быть еще более мощным, и - что вполне логично - разработчики стали искать возможности перевооружить ту же самую САУ более эффективным орудием. Наиболее доступной являлась 100-мм морская пушка, которую установили на шасси СУ-85. Таким образом, не пришлось останавливать производство шасси, надо было лишь вооружить их новой пушкой. Что и сделали, получив СУ-100. Данная машина показала себя вполне боеспособной против любых немецких танков, какие только попадали в поле зрения экипажа, а потому неудивительно, что прослужила в советских войсках почти до конца пятидесятих годов, а в армиях стран-сателлитов и того дольше.

Может возникнуть вопрос, почему противовоздушные орудия столь часто перепрофилировались в противотанковые? Прежде всего ввиду двух весьма схожих свойств: высокой скорости и унитарного патрона их боеприпасов. Зенитке требуется высокая скорость, чтобы отправить снаряд в небо по возможности дальше и сократить продолжительность между выстрелом и разрывом снаряда, что уменьшает угол упреждения и способствует повышению точности огня. Противотанковая пушка также немислима без скорости, отчасти по той же причине, что и зенитка - из-за прицеливания по движущейся цели, - отчасти для получения возможно большей бронепробиваемости, а еще потому, что большая скорость означала, что снаряд будет лететь по

пологой траектории, а это снизит шанс на промах, даже если стрелок неверно оценит дистанцию. Унитарный патрон - это такой боеприпас, в котором боеголовка вставлена в гильзу, что убыстряет процесс заряжания, поскольку заряжающему не приходится сначала вставлять снаряд, потом проталкивать его на положенное место, затем вкладывать патрон с метательным зарядом, а уже только потом запирает затвор. Унитарный патрон досылается одним движением, после чего затвор фиксируется автоматически. Все это означает более высокую скорострельность - дает возможность послать в небо больше снарядов или быстро произвести второй выстрел, если первый оказался неудачным или не принес должных результатов. В общем, зенитка являлась вполне подходящим орудием, оставалось только поставить на поток соответствующие боеголовки, переоборудовать станок и прицел.

Если говорить о немецких противотанковых САУ, то надо заметить, что есть основания считать ответственным за важный шаг - переход от штурмовых орудий (штурмгешютц) к самоходным противотанковым пушкам (ягдпанцер) - самого Гитлера. Немецкая армия заявила о потребности в штурмовых орудиях еще в 1936 г. Решение нашли путем снятия с PzKpfw III башни и замены ее невысокой бронированной надстройкой с установленной в ней низко скоростной 75-мм пушкой. Первые штурмовые орудия, или StuG III, появились у военных в феврале 1940 г., так что некоторое количество их принимало участие в кампании во Франции, Бельгии и Нидерландах тем же летом и хорошо себя зарекомендовало. В результате после усовершенствования началось массовое производство. В сентябре 1941 г. Гитлер распорядился усилить бронирование и вооружение будущих образцов. Однако бронирование, что называется, не так бросается в глаза, как орудие, а потому StuG III перевооружили новой 75-мм противотанковой пушкой PaK 40, что обеспечило САУ более высокие противотанковые характеристики, броневая же защита осталась без изменений. Так появилось StuG III Ausf F (букв, штурмовое орудие 3, исполнение/модификация F). Было выпущено 359 единиц данного изделия. Последовали и другие модификации, у которых улучшилось бронирование, тогда как пушка до конца войны оставалась той же, а суммарный объем выпуска разных версий StuG III достиг 7893 единиц. Успех StuG III наводил на мысль попытаться сделать нечто подобное на шасси PzKpfw IV, каковую идею стали воплощать в жизнь, когда

сокрушительный налет авиации на завод «Алькетт» в Берлине в декабре 1943 г. привел к временной приостановке выпуска StuG III. PzKpfw IV лишился башни, но приобрел взамен надстройку с длинноствольной 75-мм пушкой StuG III, вследствие чего получилась StuG IV. Изделие внедрили в производство на заводах Круппа в Эссене и добились такого успеха, что фирма Круппа отказалась от выпуска танков, сконцентрировав усилия на изготовлении штурмовых орудий StuG IV, 1139 единиц которых успело сойти с конвейера, прежде чем в марте 1945 г. он остановился.

На том этапе войны роль штурмовых орудий, действующих как противотанковые, становится очевидно оправданной. В то же время производство штурмовых орудий, предназначенных для применения как таковых, шло довольно плавно, что позволяло восполнять потери на фронте, одним словом, военное руководство нацистского рейха приняло решение перепрофилировать StuG IV в сугубо противотанковую САУ, или «ягдпанцер» (т.е. охотник за танками). Ближе к концу 1943 г. появился опытный образец, а в январе 1944 г. фирма «Фомаг» в Плауэне приступила к серийному выпуску изделий. Ходовая и остальные элементы шасси PzKpfw IV сохранились, однако корпус перестроили в приземистую надстройку с наклонной броней и 7,5-см PaK 40, установленной в носовой части рядом с сиденьем водителя. При 80-мм лобовом бронировании, высоте 1,85 м и максимальной скорости 40 км/ч ягдпанцер IV представляла собой удачное и грозное оружие. Однако в 1944 г. 75-мм пушка, казавшаяся такой мощной в 1939 г., уже стала сдавать свои позиции, и в середине 1944 г. конструкторы разработали третью версию - в основном тот же JPz IV с новой, более длинной и, соответственно, более эффективной 75-мм пушкой. Названное Panzerjager IV*, изделие было запущено в серию параллельно с JPz IV и в декабре 1944 г. вытеснило его как штатное самоходное противотанковое оружие. В декабре удалось построить 137 единиц PzJ IV, и они хорошо показали себя в сражении в Арденнах в так называемой «битве вклинения» - последней попытке Гитлера перейти в контрнаступление на Западном фронте в отчаянной надежде овладеть Антверпеном и снова прорваться к побережью Ла-Манша. Производство продолжалось до марта 1945 г. 900 единиц сошли с конвейеров фирмы «Фомаг», тогда как предприятие «Нибелунгенверк» в австрийском Линце выпустило 280 таких машин несколько иной

модификации. Какими бы удачным ни были эти САУ, у специалистов сложилось мнение, что приверженность к оригинальным танковым шасси негативно влияет на возможности самоходок, требовался свежий подход. Одним словом, что, если взять готовые узлы и скомпоновать их по-другому? Может быть, выйдет нечто более подходящее и в результате удастся установить еще более мощное орудие? Так, в середине 1942 г. стартовали работы по созданию более тяжелой самоходки «Насхорн» («носорог»). В качестве шасси послужила удлиненная версия корпуса PzKpfw IV, в которой двигатель переместился из кормы несколько вперед и занял место посередине, что позволило освободить сзади место для орудия с расчетом. Там соорудили открытую бронированную боевую рубку из наклонных листов стали, установив 88-мм противотанковую пушку PaK 43. Так появилась грозная по своим противотанковым характеристикам самоходка, быстро завоевавшая признание на Восточном фронте. До окончания войны производители сумели произвести около 500 таких САУ.

Появление в 1943 г. среднего танка PzKpfw V «Пантера» с длинноствольным 75-мм орудием привело к предложению развернуть выпуск на его базе противотанковой САУ, как только будет налажено поточное производство «базового» танка. К октябрю появилась экспериментальная модель, а в середине декабря опытный образец показали Гитлеру, после чего в январе 1944 г. приступили к внедрению в производство изделия Panzerjager «Panther» (иначе называемого Jagdpanther - «Ягдпантера»). Как и в других случаях, за основу взяли только шасси и нижнюю часть корпуса танка «Пантера», снабдили все это бронированной надстройкой и 88-миллиметровкой. Первые такие самоходки появились в частях в июне 1944 г. (суммарный объем выпуска составил 392 единицы). При массе в 46 750 кг, солидной высоте и ширине «Ягдпантера» была гораздо крупнее других противотанковых САУ того времени, однако она наводила страх на врагов. Не существовало такого танка, который бы «Ягдпантера» не могла уничтожить с расстояния 2500 м, то есть еще до того, как вражеские танки успевали поразить ее 100-мм лобовую броню.

На заре 1942 г., когда шла разработка PzKpfw VI «Тигр», от конструкторов требовали вооружить его самой мощной из имевшихся в наличии противотанковых пушек, 88-мм L/71. Она представляла собой

танковое орудие, однако противотанковые характеристики почти равнялись тем, которыми обладала PaK 43. 88-мм L/71 обладала способностью поразить 159-мм бронирование на дистанции 2000 м под углом 30° при применении бронебойного снаряда и 184-мм броню - при прочих равных - в случае использования выстрела с вольфрамовым сердечником. Однако габариты башни не позволили установить 88-мм L/71, и впервые «Тигру» пришлось отправиться воевать с 75-мм стволом, который позднее заменили все же 88-мм, хотя и меньшей мощности. В отсутствие же должным образом вооруженного «Тигра» в сентябре 1942 г. поступило предложение о создании штурмового орудия и заказ на выпуск 90 единиц такого изделия. Так появился Panzerjäger «Tiger» (P) «Фердинанд», названный так в честь Фердинанда Порше, разработавшего конструкцию танка «Тигр» (P), на базе которого создавалось штурмовое орудие.

Конверсия была довольно проста. Корпус «Тигра» имел ровный верх, на котором и установили броневую рубку, занимавшую две трети площади поверхности, с могучей 88-мм пушкой в переднем листе. В результате навинчивания дополнительного бронирования толщина его в лобовой части достигла 200 мм. Пятьдесят таких монстров поступили в войска в конце весны 1943 г., чтобы успеть принять участие в переломной Курской битве (июль 1943 г.), которая, по сути дела, и решила судьбу противостояния на Восточном фронте. Не возникает сомнений в том, что любая машина, попавшая в прицел пушки «Фердинанда», была обречена на гибель, однако скоро выяснилось, что нет нужды сомневаться и в том, что сам «Фердинанд» - если только его не прикрывает добрый взвод пехоты - тоже очень уязвим. Угол горизонтальной наводки пушки достигал в каждую сторону не более 14°, а единственным вспомогательным вооружением служил курсовой пулемет, в то время, пока шестеро членов экипажа занимались своей работой - уничтожением вражеских танков, - какой-нибудь отчаянный советский боец мог подкрасться к гиганту с подрывным зарядом и, повредив двигатель или гусеницу, обездвижить самоходку. Немецкие солдаты перекрестили «Фердинанд» в «Элефант» («слон»). Уцелевшие чудовища-неудачники были отведены с Курской дуги и отправлены в Италию. Там эти самоходки находились не в такой сильной опасности от лихих до самоубийственности пехотинцев, но, с другой стороны,

Италия не могла служить лучшим местом для применения огромных машин с ограниченным углом горизонтальной наводки.

В январе 1943 г., однако, в производство пошел усовершенствованный «Тигр» - на сей раз конструкторы сумели все же установить в его башню длинноствольную 88-мм пушку, получив танк с той же огневой мощностью, что и «Фердинанд», или «Элефант», однако более подвижный и без «мертвых зон» вокруг него. В процессе создания танка «Тигр» II, который поступил на службу в феврале 1944 г., возникло предложение разработать на его шасси такое штурмовое орудие, которое бы стало самым мощным и самым грозным из всех штурмовых самоходок. В соответствии с принятым решением в начале 1943 г. производственники получили соответствующие технические требования и в апреле 1944 г. представили заказчику опытный образец, однако технические сложности с подвеской заставили отложить момент внедрения изделия в производство до июля.

Получившийся результат - Panzerjager «Tiger» (известный так же как Jagdtiger - «Ягдтигр») - стал своего рода триумфом инженерной мысли и венцом возможностей танкостроения. Корпус имел 150-мм лобовую броню, рубка - 250-мм, машина вооружалась 128-мм пушкой, способной поразить 173-мм бронирование с расстояния 3000 м бронебойным снарядом весом 28 кг. «Ягдтигр» стал самым настоящим государем полей сражений, однако он получился «слепым» с кормы, что позволяло решительному командиру танка подкрасться к чудовищу сзади и попытаться счастья, нанеся удар в спину. Заказ предусматривал поставку 150 машин, но закончить удалось не более 77, причем только две боевые части получили их, чтобы применить в Арденнах и в ходе обороны самой Германии на западе в 1945 г.

«Ягдтигр» служил иллюстрацией проблемы, лицом к лицу с которой очутились конструкторы в 1944 г., - чтобы сделать подвижным орудие, способное сокрушить все на своем пути, оставаясь при этом значительно менее уязвимым, чем противник, требовалась чрезвычайно крупная платформа. Этот урок усвоили и союзники. Как говорилось выше, Соединенное Королевство и США разработали тяжелые противотанковые пушки: британцы - 32-фунт. (калибра 94 мм), а американцы - 105-мм. И тем и другим пришлось в голову превратить орудия в самоходки.

Британское изделие получило наименование «тяжелого штурмового танка» (хэви эсолт тэнк) А3 9, прозванного «Черепашкой», оттого, вероятно, что машина имела толстый «панцирь» и медленно передвигалась - точнее, ползала. Толщина литого бронирования корпуса и рубки достигала 225 мм, что позволяло выдержать атаку практически любой противотанковой пушки, вооружением служило 32-фунт. орудие, представлявшее собой перепрофилированную 94-мм зенитку с традиционно ограниченным углом горизонтальной наводки. Монументальное громоздкое создание передвигалось со скоростью всего 19 км/ч. Процесс разработки начался в 1944 г., однако закончить первую машину успели только в 1947 г. Изготовили шесть единиц данного вида продукции, после чего решили, выражаясь словами чиновников Военного министерства, что «конструкции не будет дано хода». После серии испытаний, подтвердивших мнение, что САУ будет практически бесполезной, четыре самоходки пустили на металлолом, а две другие отправили в музей.

Американское детище тоже нарекли танком, причем не просто тяжелым, а «супертяжелым танком», или «сьюпер хэви тэнк» Т28, хотя на деле оно представляло собой близкого родича - едва ли не близнеца - «Ягдтигра» и «Черепашки»: имело толстую броню корпуса и рубки и громадную 105-мм пушку, смотревшую из переднего листа надстройки. Толщина лобовой брони достигала 305 мм, машина получилась необычайно громоздкой и развивала скорость всего 13 км/ч. С учетом наличия у орудия всего 20° горизонтальной наводки, в 1945 г. изделие переименовали в «механизированную артиллерийскую платформу» Т95 (т.е. в самоходное орудие, а не танк, как было изначально). Две удалось достроить ближе к концу 1945 г. Одна загорелась во время испытаний, и экипаж покинул ее. Если верить слухам, САУ эта все еще стоит всеми забытая где-то на одном из полигонов. Вторую пустили под нож в пятидесятые годы.

Не следует думать, будто все усилия разработчиков и немалые средства пропали даром. В процессе создания Т95 удалось сделать находки, пригодившиеся потом при строительстве тяжелых танков следующего поколения. Однако три перечисленных выше монстра увенчали путь эволюции тяжелых самоходных противотанковых пушек. На собственном ходу или на тяге, тяжелые противотанковые орудия оказались попросту слишком громоздкими и массивными для того,

чтобы применять их в условиях реального боя. Вместе с тем и без этого противотанковые САУ вышли бы из употребления, поскольку опыт войны показал, что концепция противотанковых самоходок - в том виде, в котором она строилась изначально, - просто изжила себя. Между тем остались еще две сферы применения легких противотанковых САУ, где те могли бы с пользой проявить себя, а именно - воздушно-десантные операции и амфибийные высадки.

Историю разработок американских самоходных орудий после Второй мировой войны можно разделить на три основных периода. Самые первые послевоенные годы стали свидетелями проявления бурной активности в области создания облаченных в толстую броню машин, способных выдержать действие ударной волны ядерного взрыва. Затем задули другие ветры. Все помешались на «аэромобильности» - с самоходных орудий как бы сорвали все их бронирование, поставили пушки на наилегчайшие шасси, способные выдержать отдачу при выстреле. Ну и, наконец, пришло время самоходок с адекватной защитой, некоторые из них вполне пригодны к транспортировке на крупных транспортных самолетах.

До появления транспортируемого по воздуху оружия воздушно-десантным войскам очень не доставало тяжелого вооружения. Если говорить об артиллерии, то фактически не существовало ничего, кроме «покрытой сединами» 75-мм выучной гаубицы. Несмотря даже на способность стрелять кумулятивным снарядом, в роли противотанковой пушки она не блистала. Тем временем авиация развивалась, и скоро появились машины, способные брать на борт довольно внушительные грузы. Уже во время Второй мировой войны существовали танки для воздушного десанта, правда, применение их сильно осложнялось тем, что приходилось доставлять их в заданный участок на планерах. Когда же промышленность представила самолеты с высокой грузоподъемностью, стало казаться, что воздушно-десантная бронетехника может стать реальностью. А коль скоро все знали, что самоходные орудия обычно весят меньше танков, возникла мысль разрабатывать воздушно-десантные противотанковые САУ.

Результатом такого тренда стал М56 «Скорпион», дебютировавший на заре шестидесятых годов XX века. Возможно, именно «экономичность» его конструкции на рассвете эры аэромобильной бронетехники вызвала к жизни пересмотр всей программы

строительства самоходных орудий. Машину можно назвать в полном смысле лишенной излишеств: легкое гусеничное шасси, водительское место рядом с двигателем в корпусе, а сверху 90-мм пушка на простом поворотном станке с маленьким щитом и двумя сиденьями для стрелка и заряжающего. Над гусеницами нашлось еще место для ящиков с боеприпасами, вот, в общем, и все. Масса в снаряженном состоянии составляла всего 7020 кг, машина развивала скорость 45 км/ч и могла действовать в радиусе 225 км при полном баке. При условии, что М56 успевала выстрелить первой, она могла разделаться почти с любым танком того времени. Однако, если у противника имелось оружие помощнее парочки револьверов, расчет сильно рисковал, поскольку, кроме скромного щита, его ничто не защищало.

Немного раньше, на закате пятидесятых, командование корпуса морской пехоты США стало особенно беспокоиться в отношении возможности доставлять на берег противотанковое оружие уже на начальной стадии амфибийной высадки. На тот момент штатным противотанковым вооружением морпехам служило 106-мм безоткатное орудие, и кому-то пришла мысль установить его на бронированную платформу. Главным недостатком безоткатного орудия является, конечно же, летящая в противоположном направлении струя раскаленного газа, что осложняло установку подобного вооружения в башне. В общем, морской пехоте США виделась некая бронированная машина, подобной которой не существовало в арсеналах американских вооруженных сил, и результатом стала установка из шести 106-мм безоткатных орудий на кронштейнах - по три с каждой стороны вращающейся башни. Изделие оснащалось пристрелочными винтовками, которые помогали в определении дистанции и величины упреждения - поправки на ветер и скорость движения цели. Машина получила наименование «106-мм гусеничное многоствольное самоходное орудие» М50 и прозвище «Онто». Насколько известно, применяли его в условиях настоящего боя всего лишь один раз, в Доминиканской Республике в 1964 г., когда с его помощью уничтожали здания с засевшими в них снайперами. Тут надо добавить, что американские морские пехотинцы экспериментировали с амфибийной версией М18 «Хеллкэт», однако ничего хорошего из этого не вышло и изделие никогда не было поставлено на вооружение.

Советы не могли не заметить подобной суеты по ту сторону Атлантики. Так или иначе, они пришли к аналогичному выводу о необходимости разработать для воздушно-десантных войск свою аэромобильную противотанковую САУ. Так появилась АСУ-57, этакий бронированный ящик на гусеницах с открытым верхом и 57-мм противотанковой пушкой. Между тем уже в пятидесятые годы XX века стало совершенно очевидным, что 57-мм орудие фактически неэффективно в условиях реального боя, но АСУ-57 продолжали колесить по горам и долинам вплоть до конца семидесятых, правда, основной их задачей стало скорее подавление дотов и других полевых фортификаций, чем серьезная противотанковая работа.



Противотанковое дело берет свое начало с момента дебютного появления британского танка на Западном фронте в 1916 г. Сначала пораженные и напуганные видом чудовища, немцы быстро сообразили, как воспользоваться недостатками машины - громоздким корпусом и черепашьей скоростью (6,5 км/ч), - и стали применять против его 12-мм бронирования действующую прямой наводкой артиллерию. (На снимке Mk IV со скатной «фалыпкрышей», которая защищала танк от ручных гранат, бросаемых сверху вражескими пехотинцами. 1917г.)

Революция в танковом бою, особенно в схватке танка против танка, произошла на заре 30-х годов XX века с появлением радиотелефона, позволяющего даже одному командиру руководить действиями крупных танковых частей на поле сражения. В таких

странах, как Германия, США и Британия, быстро осознали, что лучшим средством противодействия таким силам станут собственные танковые формирования, а потому в тридцатые годы подобные маневры, направленные на отработку тактики танкового боя, стали обычным явлением.



Колонна немецких PzKpfw II во время прорыва через Арденны к побережью Ла-Манша. Этот бросок стал залогом успеха немцев в ходе их вторжения во Францию в 1940 г. По сравнению с более поздними

марками немецких танков, такими, как «Тигр», небольшой 10-тонный PzKpfw II обладал очень слабым бронированием - стальные листы, из которых изготавливались его башня и корпус, имели всего лишь 13 мм толщины. В результате этот танк оказался весьма уязвимой мишенью даже для легких противотанковых пушек начального периода войны.

Ноябрь 1941 г. Москвичи жгут дрова, чтобы разогреть замерзшую землю и подготовить противотанковые заграждения. Прошло всего пять месяцев с момента вторжения немецких войск в Россию, а танки Вермахта находились уже в 50 км от советской столицы и с наступлением первых морозов, сковавших осеннюю грязь, были готовы в последнем броске достигнуть города.



Британский гранатомет PIAT можно назвать одним из самых неудобных образцов противотанкового вооружения времен Второй

мировой войны. В простой металлической трубе находилась мощная пружина, толкавшая боек в доньшко 2,5-кг гранаты. Происходила детонация заряда в хвосте гранаты, и боеголовка летела к цели. Хотя дальность огня РІАТ составляла всего 90 метров, граната, как ни удивительно, оказалась очень эффективной.

Солдаты заряжают 2,36-дюйм. реактивный гранатомет, или базуку. Запечатленное на снимке оружие -базука первой модификации, М1А1, поступавшая в части армии США в 1942 г. Реактивная граната, которую мы видим здесь, лишь учебная версия, ее можно опознать по тупому носу - у настоящего снаряда боеголовка остроконечная.





Базука, которую несет американский парашютист, представляет собой первую попытку конструкторов США создать реактивное противотанковое оружие. Хотя на полигонных испытаниях она была способна пробивать броневый лист толщиной 178 мм, низкая скорость полета снаряда и другие недостатки приводили к тому, что ее действительная дальность огня составляла всего 100 м.



Советское 76-мм орудие в бою на берегу Волги зимой 1942 г. Отличаясь простотой и надежностью, свойственной многим видам советского вооружения, эта пушка, как и большинство артиллерийских систем тогдашней Красной армии, предназначалась для выполнения задач не только полевого, но и противотанкового орудия.

В июле 1943 г. под Курском разгорелось величайшее в истории танковое сражение. Около 5000 немецких и советских танков было брошено в гигантский котел сражения, продлившегося восемь суток. Советские солдаты применяли на Курском выступе все имевшиеся в их распоряжении средства борьбы с танками, в том числе и устаревшее к тому времени ПТРД - противотанковое ружье Дегтярева.



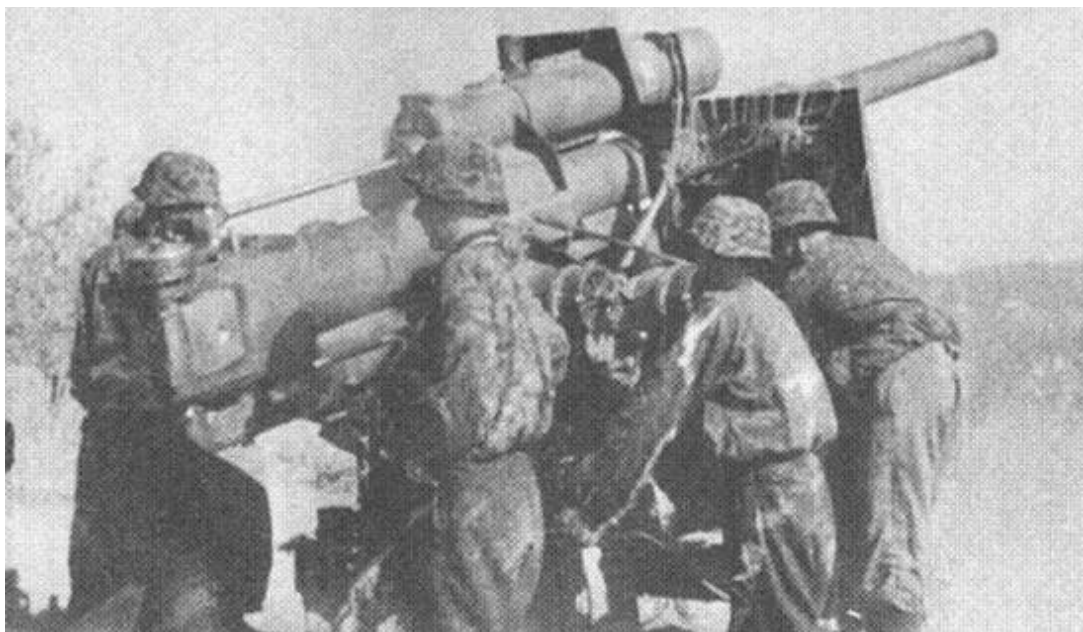


Эти немецкие танки «Тигр» запечатлены на Бреннерском перевале в декабре 1943 г. на своем пути через Альпы на Итальянский фронт. Техника направлялась на юг Италии, чтобы встретиться там с союзническими силами вторжения. С момента дебюта «Тигра» в сентябре 1942 г. под Ленинградом 100-мм лобовая броня и грозная 88-мм пушка сделали его самым сильным танком - с ним не могла сравниться ни одна из боевых машин, состоявших на вооружении у союзников.

На соседней странице: противотанковая САУ Sturm Gewehr (StuG) III, подбитая около немецкого города Боурхайм в декабре 1944 г. Выпуск StuG как самоходного штурмового орудия для поддержки пехоты начался в 1940 г., однако в 1941 г. машину перевооружили 7,5-

см «штурмовой пушкой» StuK 40, после чего она показала себя очень успешным истребителем танков. В периоде 1942 г. по март 1945 г. военные заводы третьего рейха выпустили свыше 7500 StuG.



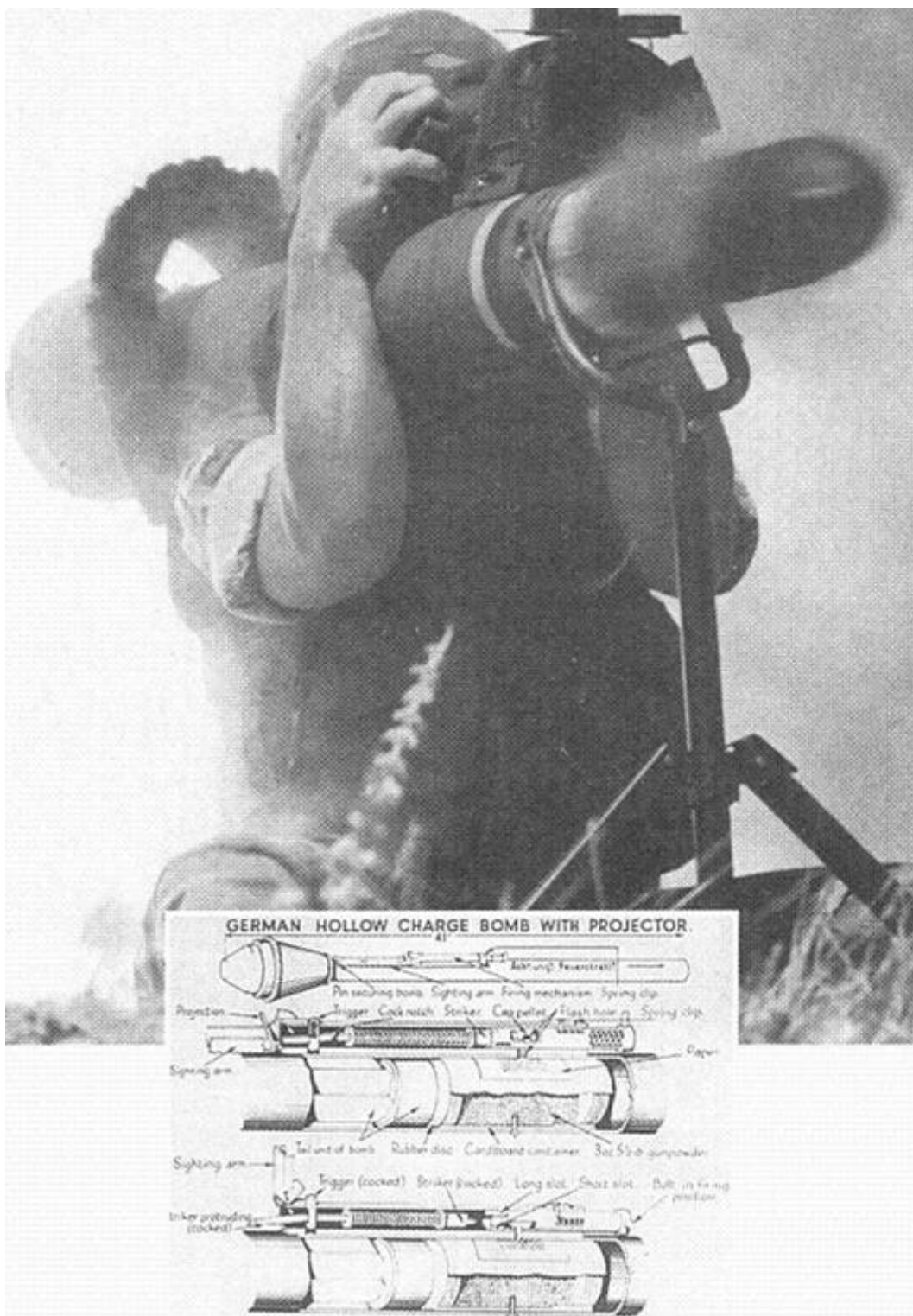


Производившаяся во второй половине 1930-х годов как зенитка, немецкая 88-мм пушка редко применялась как противотанковая до того, как Африканскому корпусу пришлось задействовать ее в таком качестве в 1942 г. Дальность огня, точность боя и мощный снаряд позволяли ей эффективно поражать любые танки союзников. Этот экземпляр запечатлен во время боевой работы в России в 1943 г.

Военнослужащие британских Королевских инженерных войск, действующие на Итальянском фронте в конце 1943 г., создают препятствие путем установки противотанковых мин Mk V. Связка таких мин сама по себе не обладала способностью уничтожать танки. Однако мины вполне могли разорвать гусеницу, заставить танк остановиться и предоставить противотанковым пушкам возможность прикончить машину.



Управляемая по проводному каналу связи противотанковая ракета «Дракон» была разработана в середине 1960-х годов как замена 90-мм безоткатного орудия, находившегося на вооружении армии США. Дистанция огня составляла 1000 м, при этом 2,5-кг боеголовка была недостаточно крупной для уверенного поражения наиболее мощных танков последних модификаций.



Одноразовый немецкий гранатомет времен Второй мировой войны, или панцерфауст, стрелявший 3-кг кумулятивной боеголовкой. С дистанции 30 м он мог уничтожить практически любой из

существовавших танков союзников, при условии, конечно, что мишень подпускала стрелка на эту дистанцию и он успевал произвести выстрел.



Советский РПГ-7 является одним из наиболее широко применяемых в мире легких средств противотанковой защиты. РПГ-7 запускает гранату по принципу безоткатного орудия. Граната успевает отлететь на несколько метров от стрелка, когда приводится в действие ее мотор, который несет реактивный снаряд на дистанцию до 400 метров, позволяя пробить 320-мм броневой лист.



Американская противотанковая управляемая ракета «TOW». С того времени, когда армия США приняла ее на вооружение в 1970 г., эта система ПТУР претерпела несколько усовершенствований вследствие чего постоянно увеличивалась масса боеголовки и поражающая способность (броневой лист от 600 до 800 мм).



Управляемая по проводному каналу связи противотанковая ракета MILAN состоит из двух составляющих: установки запуска и управления и пусковой шахты с возможностью перезаряжания. После запуска боеголовка летит к цели за счет действия двухступенчатого реактивного двигателя, контролируемая оператором по тонким проводам, соединяющимся с установкой.



Американский реактивный гранатомет М 72, как и его дальний предок, немецкий панцерфауст времен Второй мировой войны, обеспечивает современному пехотинцу одноразовое противотанковое оружие. Несмотря на примитивный прицел и тот факт, что реактивный снаряд неуправляем, боеголовка М 72 способна пробивать с расстояния 100 метров стальную плиту толщиной почти 200 мм (7 дюймов).

Военнослужащие французского Иностранного легиона применяют противотанковую ракетную систему MILAN во время кампании 1991 г. в Персидском заливе. Обратите внимание на огромную струю горящего газа, которую отбрасывает пусковая установка при выстреле. Подобное свойство делает применение устройства в закрытых помещениях вроде дотов и зданий чрезвычайно опасным для самого стрелка.







Вверху: За последние десять лет пехотное противотанковое вооружение претерпело большой прогресс от проводного управления до лазерного. Одним из образцов нового оружия лазерного наведения является TRIGAT.

На развороте: Иракский Т-72, ставший очередной жертвой противотанкового оружия коалиционных сил в феврале 1991 г., на завершающем -этапе операции *Буря в пустыне». Стабилизируемый в полете подкалиберный снаряд (APFSDS) с сердечником из вольфрама или обедненного урана, достигавший на выходе из ствола скорости 1400 м/сек, обладал способ-ностью пробивать броню даже наиболее мощных танков, имевшихся в распоряжении армии Ирака.



То, что 57-мм безнадежно устаревает, было совершенно очевидно для советских парашютистов, и, как только самолетостроители повысили грузоподъемность своей техники, военные поспешили заказать что-то более мощное. Так в 1960 г. появилась АСУ-85, которая и поступила на вооружение. Как и в случае с многими другими самоходками, шасси для АСУ-85 позаимствовали от уже

существовавшего танка, в этом случае от легкой амфибии ПТ-76. В бронированную рубку установили 85-мм Д-70.

Машину поднимал на борт транспортный самолет Ан-12, и она стала штатным вооружением ударных десантных дивизий, послужив в этом качестве до конца восьмидесятых годов XX столетия.

На параде Победы в Берлине в 1945 г. Советы показали свой тяжелый танк «Иосиф Сталин», который заставил многих на Западе, что называется, разинуть от удивления рты. Мощная машина, как и большинство советской бронетехники, имела корпус из расположенных под удачным углом броневых листов, закругленную башню, способную легко отражать попадания снарядов, и огромную 122-мм пушку. С того момента самым большим жупелом для Запада стали советские бронетанковые силы, которые, повинаясь первой команде, могли устремиться дальше в глубь Европы, сметая все на своем пути. Подобная перспектива привела к пересмотру концепций противотанковой обороны в середине пятидесятых, когда была вновь создана и включена в состав войск НАТО западногерманская армия. Немцы, нажившие немалый опыт общения с советской бронетехникой, не сомневались в необходимости иметь на вооружении нечто вроде их военных ягдпанцер и очень быстро создали установку на базе швейцарского шасси и 90-миллиметровки. Комбинация оказалась неудачной, но тем временем конструкторы занялись разработкой шасси, которое можно было бы приспособить для различных надобностей - создать на его основе бронетранспортер, самоходную установку реактивных снарядов или же обычную САУ. В первой половине шестидесятых годов XX века выпускались и испытывались опытные образцы, а в 1965 г. стартовало серийное производство «истребительно-противотанкового орудия», или ягдпанцерканоне 4-5. Общий выпуск составил 750 единиц.

JPZ 4-5 представляла собой невысокую гусеничную машину с 90-мм орудием, смотрящим вперед из лобового листа брони. Обслуживаемая экипажем из четырех человек, самоходка обладала способностью развивать скорость до 70 км/ч. Пушка была американской, 90-мм М41, стрелявшей фугасами, кумулятивными зарядами и подкалиберными выстрелами с отделяемым поддоном, т.е. APFSDS немецкого или американского производства. JPZ 4-5 продолжала оставаться на вооружении немецкой и бельгийской армий

на момент написания этой книги, хотя за последние двадцать лет ее перевооружили разного рода установками управляемых ракет. В начале девяностых годов поступали предложения заменить на оставшихся САУ их пушки 105-мм или даже 120-мм танковыми стволами, но, как можно с уверенностью предположить, никаких подвижек в этом направлении так и не произошло.

Есть еще две страны, противотанковые САУ которых зажились на службе и вполне достойны упоминания, хотя насчет того, что считать противотанковой САУ, а что нет, -вопрос сам по себе уж очень непростой. Австрия, например, имеет в своем арсенале ягдпанцер SK 105 и называет ее противотанковой САУ или же легким танком в зависимости от тактических задач, которые могут быть поставлены в тот или иной момент. Известный также как «Кирасир», SK 105 выпускался компанией «Зауер» на базе переработанного шасси бронетранспортера. Корпус и подвеска ничем не отличаются от тех, которыми обладают другие легкие танки, башня же представляет собой вариацию французской разработки, в которой пушка закреплена неподвижно, 105-мм орудие поднимается и опускается вместе со всей башней. Что это дает? Преимущество в том, что стоящая в башне жестко пушка заряжается от сдвоенного магазина автоматически. Для обслуживания автоматического орудия хватает одного человека, благодаря чему освобождается пространство в башне, кроме того, при наличии 105-мм пушки с тяжелыми боеприпасами автоматическое заряжание облегчает боевую работу. Другой голос за 105-мм - она обладает огромной огневой мощностью, хотя и устанавливается на машине, считающейся легким танком. Фактически та же пушка стоит на основном боевом французском танке AMX-30, ее кумулятивный снаряд способен поразить 360-мм бронирование с расстояния 1000 м, а подкалиберный выстрел APFSDS при той же дистанции - даже 400-мм. Если говорить о противотанковых САУ, то эта самоходка, наверное, лучшая на сегодня.

Японцы избрали совершенно другой путь. В пятидесятые годы XX века, когда складывались японские силы самообороны, на военных Японии произвели впечатление возможности американских безоткатных орудий, продемонстрированные в ходе корейской войны 1950-1953 гг. Поскольку японцы хотели получить легкую машину, они решили, что решением может стать безоткатное орудие на танковом

шасси. Причем, что особенно интересно, происходило все еще до того, как морская пехота США стала обзаводиться своими «Онто».

Результатом стало уникальное изделие, представленное в 1960 г. как самоходное орудие Тип 60. Оно являлось легко бронированной гусеничной машиной с двумя 106-мм безоткатными орудиями, установленными рядом друг с другом правее осевой линии. Справа от них возвышение корпуса, в котором располагается командирское сиденье, а также необходимые ему люк и перископы. Левее другое возвышение - место заряжающего. Передвигалась машина довольно медленно, однако она позволяла вести огонь из двух стволов, которые с помощью гидравлического подъемника поднимались на высоту около 0,6 м, оказываясь таким образом над возвышениями в корпусе. Угол горизонтальной наводки составлял 30° в ту и другую сторону от осевой. Командир, выступавший в качестве наводчика, располагал дальномером и приборами ночного видения, а к тому же еще и нацеливающей винтовкой, тогда как водитель и заряжающий отвечали за подготовку орудия к боевой работе.

Существует еще огромное множество всякого вооружения, которое владельцы его называют противотанковым, или истребителями танков, но которое на деле является тем или иным средством моторной техники, оснащенным управляемыми противотанковыми ракетами. Поскольку разговор о ракетах и реактивных снарядах пойдет у нас в другой главе, тем более что, по мнению автора, установка ПУ для противотанковой ракеты «тоу» (управляемой по проводам с применением оптических средств слежения) на джип не делает этот джип противотанковой самоходкой.

Глава пятая

ТАНК ПРОТИВ ТАНКА

Трудно представить себе танковые дуэли в Первую мировую войну Во-первых, потому что задача танков состояла в поддержке пехоты путем уничтожения всевозможных проволочных заграждений и других препятствий, преодоления противодействия засевшего в окопах врага пулеметным огнем и подавления уцелевших после артиллерийской подготовки опорных пунктов. Дальше военная мысль в ту пору не шла. Во-вторых, потому что немцы тогда почти не располагали танками, применяя те немногие, имевшиеся в их распоряжении, точно так же, как и противник. Только после войны теоретики принялись рисовать картины того, как флоты из всевозможных крейсерских танков, танков морской пехоты, артиллерийских танков и т.д. и т.п. поплывут по полям сражений, а военные пытались представить себе, что произойдет, когда все эти армады войдут между собой в боевое соприкосновение.

Тем не менее первое танковое противостояние отмечалось еще в Первую мировую - 24 апреля 1918 г. у селения Виллер-Бретонне. К тому моменту немцы собрали тринадцать танков (частью собственной постройки, частью захваченные у британцев и помеченные черными крестами) и 23 апреля развернули атаку против британских и австралийских войск с целью выхода к Амьену. На следующий день союзнические силы контратаковали при поддержке танков, и тогда три британских Mk IV встретились с тремя немецкими A7V. Стороны обменялись выстрелами. Два британских танка получили пробоины, но продолжали бой. После того как британцы добились трех попаданий в один из немецких танков, машина остановилась, а экипаж бежал. Оставшиеся два A7V принялись откатываться, огрызаясь огнем, а британцы сосредоточились на оказании поддержки своей пехоте. Тут в бой вступил немецкий самолет и едва не поразил один Mk IV, который съехал в снарядную воронку и увяз в ней. Остальные отступили, а застрявший танк все же выполз из воронки, но его уже поджидали

целые толпы немецких пехотинцев с взрывчаткой, готовые уничтожить врага. Тут произошло нечто вроде волшебства, в последнюю секунду откуда ни возьмись появились семь британских легких танков «Уиппет» и пулеметными очередями смели собиравшуюся оказать британскому экипажу «торжественную встречу» немецкую пехоту. Затем на поле выехал немецкий танк и повредил один «Уиппет», после чего стороны разошлись и бой прекратился.

По окончании войны британские и французские танки были отправлены в Россию в помощь белой гвардии, сражавшейся с большевизмом. Когда союзнические войска ушли из России, а белогвардейцы потерпели поражение, несколько танков попало в руки Советов. Танковых батальонов во время гражданской войны в России не происходило, поскольку у Советов не было никаких танков, однако способность таких машин служить средством усиления для белых не осталась незамеченной красными, а потому они решили завести подобное оружие и у себя.

Очень незначительные танковые силы принимали участие в военном конфликте 1932-

1935 гг. между Боливией и Парагваем, претендовавшими на спорную приграничную область Чако. В 1933 г. пестрая коллекция британских легких танков с боливийскими экипажами попыталась поддержать пехоту, однако слабо бронированные танки в джунглях всякий раз становились в ближнем бою легкой добычей артиллерии или бронебойных пулеметных пуль. Так или иначе, на технику танкового боя события в Южной Америке практически никакого влияния не оказали.

Более серьезным дебютом бронетехники можно считать вторжение итальянцев в Абиссинию в 1935 г., где танки использовались очень интенсивно как средство нагнать страха на непривычных к таким новшествам абиссинцев, хотя и те очень скоро наловчились стрелять в смотровые щели машин. Исход войны ни у кого не вызывал сомнений, тем не менее она обошлась итальянцам дороже, чем они на то рассчитывали.

И вот, наконец, в 1936 г. настало время сыграть увертюру ко Второй мировой. Началась гражданская война в Испании, и покровители обеих сражающихся в ней сторон принялись снабжать своих подопечных танками. СССР отправил в помощь республиканцам

700 единиц легких танков Т-26 и БТ-1, тогда как Италия и Германия поставили националистам Франко примерно такое же количество легких танков PzKpfw I и танкеток Фиат CV-33. Хотя все эти машины относились к категории легких, советские танки были несколько тяжелее немецких и итальянских и несли заставлявшее считаться с собой вооружение - 37-мм и 45-мм пушки, тогда как немецкие и итальянские танки уступали противнику в толщине бронирования и имели только пулеметы. Расходились и тактические доктрины: республиканцы, наставляемые советским «советником» генералом Павловым*, создавали танковые бригады, рассчитывая применять их как отдельный род войск, однако недостаточная подготовка личного состава, нехватка офицеров и почти полное отсутствие средств коммуникаций вынуждали бронетехнику держаться поближе к остальным силам армии. Что еще хуже, командиры прониклись мнением, что одни способны выигрывать битвы, и обращали мало внимания на действия пехоты и артиллерии.

У националистов главным «советником» выступал генерал немецкой армии фон Тома**, относившийся к танкам как большинство военных в то время и хорошо осознававший их слабые стороны. Поэтому фон Тома применял их в основном для непосредственной поддержки пехоты и старался избегать рекомендаций теоретиков грандиозного маневра. В

- Называть тогдашних командиров Красной армии «генералами» некорректно, поскольку в Вооруженных Силах СССР генеральские звания ввели только 4 июня 1940 г. Упомянутый автором советский военачальник Дмитрий Григорьевич Павлов (1897-1941) с октября 1936 г. до июня 1937 г. участвовал в гражданской войне в Испании, имея звание комбрига. В июле 1937 г. он, уже как комдив, был назначен заместителем начальника Автобронетанкового управления РККА, а с декабря 1937 г. занимал должность начальника этого управления в звании комкора (затем командарма 2-го ранга). В июне 1940 г. Д.Г. Павлов стал генерал-полковником бронетанковых войск и командующим войсками Белорусскою (после 11 июля 1940 г. - Западного) Особого Военного Округа. Произведенный в 1941 г. в генералы армии, он с 22 по 30 июня командовал Западным фронтом, но не смог противостоять ударам немецкой группы армий «Центр», за что

4 июля был арестован и 22 июля 1941 г. расстрелян по приговору Военной коллегии Верховного Суда СССР. - Прим. ред.

результате наличия этих двух разных доктрин гражданская война в Испании не помнит ни одного крупного танкового столкновения, лишь ряд стычек между небольшими отрядами боевых бронированных машин - стычек, которые тут же прекращались вследствие вмешательства противотанковой или полевой артиллерии с той или иной стороны. В итоге оба «советника» вернулись домой в 1939 г. с разными известиями. Павлов отрапортовал, что отдельные танковые акции неэффективны, а посему с мечтами о танковых дивизиях и армиях, сметающих все на своем пути, надлежит проститься. В результате отчета Павлова военное руководство приняло решение применять танки «классическим» способом, распустило почти все свои танковые формирования и распределило несколько тысяч танков по пехотным батальонам как оружие непосредственной поддержки. На фоне сталинских чисток 1936-1938 гг. все это означало потерю важного опыта и отказ от развития современной танковой доктрины. За что СССР пришлось очень дорого заплатить в 1941 г.

Фон Тома вернулся в Германию и заявил, что легкие танки бесполезны на поле боя, что бал там правит противотанковая пушка, а потому только тяжелая бронетехника имеет какой-то шанс уцелеть и добиться успеха. Данная точка зрения подтверждалась и другими специалистами, однако в реальности все упиралось в средства, а потому легкие танки остались на балансе армии и никто не заботился о быстром наращивании мощности противотанковых пушек и немедленной разработке тяжелых танков.

И все же накануне Второй мировой войны произошло настоящее танковое сражение, оставшееся почти незамеченным специалистами, которое показало между тем, как именно надо применять бронетехнику.

Границей между оккупированной японцами Маньчжурией и Внешней Монголией, в которой доминировали Советы, служила отчасти река Халхин, отчасти произвольно намеченная линия. В одном месте последняя делала выступ в сторону от берега, как бы прирезая лишней земли Монголии. Ранним летом 1939 г. японская армия, всегда готовая прощупать характер любого потенциального врага, решила подвинуть границу к линии реки на 13 или 16 км дальше на запад на участке протяженностью свыше 50 км. Ничего нового тут не было - оба

противника уже не раз играли в подобную игру, неписанные правила которой говорили: если одна сторона пытается изменить положение, а другая выказывает готовность применить силу, первая милостиво соглашается уступить. Таким образом, все квиты, приходит черед другой стороны проявлять активность.

Но на сей раз японцы отступить не пожелали, а, напротив, решили развить успех. С обеих сторон в район конфронтации потекли подкрепления, и начался процесс быстрой и чреватой большими последствиями эскалации конфликта. К началу июля японцы располагали в том районе 40 000 военнослужащих при 135 танках и 225 самолетах, тогда как советско-монгольская сторона имела 12 500 солдат, 185 танков, 225 бронемашин и ощутимую поддержку с воздуха*. Командование этими силами поручили тогда малоизвестному генералу Георгию Жукову**. Способный офицер, он прилагал усилия для отражения японцев на всех участках, однако каждая неудача лишь разжигала их пыл, пока к августу численность их контингента не достигла 80 000 чел., при 180 танках, 300 бронемашинах, трех полках артиллерии и 450 самолетах*. «Пограничный инцидент» принимал довольно крупные формы.

Жуков понял, что не сможет положить конец бесчинствам, пока не преподаст японцам запоминающийся урок. Он запросил подкреплений и к 20 августа 1939 г. располагал 35 батальонами пехоты, 20 эскадронами кавалерии, 500 стволами артиллерии, 500 танками, 350 бронемашинами и 600 самолетами**. За воздушным налетом последовала двухчасовая артиллерийская подготовка, после чего в атаку двинулась советская пехота при поддержке танков. Жуков продемонстрировал, как следует применять бронетехнику, поскольку, несмотря на опыт Павлова в Испании, отправил две танковые бригады в обходные фланговые маневры. Совместно с ними действовала артиллерия на механизированной тяге и пехота, передвигавшаяся на грузовиках. Эти силы вступили на территорию Маньчжурии, развернулись и соединились у селения Номонхан, чтобы оттуда ударить по японским позициям.

Вся японская 6-я полевая армия угодила в окружение, а Жуков приступил к ее уничтожению. Имея заслон из бронетехники, не позволявшей противнику подвозить снабжение и доставлять

подкрепления своим, Советы разразились серией систематических атак с воздуха, подкрепляя их действенность артиллерийскими обстрелами.

После такой обработки противника в дело вступала бронетехника, сжимавшая кольцо, потом она пережидала следующий этап бомбардировок и вновь шла вперед.

Наконец сопротивление было подавлено, а японцы частью погибли сразу, частью потом в лагерях в Сибири. К 31 августа потери составляли 50 000 чел. убитыми или пленными, только 10 000 японцев смогли вырваться из котла*. Такого сокрушительного поражения японским войскам пережить еще не доводилось. При этом для всего мира оно осталось почти незамеченным. Ни та, ни другая сторона не горела желанием сообщать о событии: японцы не спешили трубить о разгроме, а Советы, с их всегдашней секретностью, не хотели обращать внимание на столь блистательную победу и наживать лишних врагов. Существовал, правда, и третий фактор - пока красноармейцы уничтожали японцев в глубинах Азии, немецкая армия перешла польскую границу, что приковало глаза всего мира к европейским событиям.

С тактической стороны, как становится очевидно теперь, исход танковых баталей решался за счет вооружения и бронирования боевых машин сторон. Под Номонханом советские войска располагали последними средними танками БТ-5 и БТ-7 с 45-мм орудиями и бронированием толщиной до 22 мм. Японцы применяли легкие танки Тип 95 с 37-мм пушками и 12-мм бронированием, а также незначительное количество средних танков Тип 97 с 57-мм орудиями и 25-мм броней. По ТТХ получалось, что Тип 97 мог уничтожить любой советский танк, однако средних танков у японцев было очень мало, а Тип 95 становились легкой добычей быстроходных и маневренных БТ.

Все остальные конструкторы в мире строили свои танки по одной и той же схеме - сначала разработать машину, а потом уже смотреть, какую пушку можно поставить в башню, что приводило к появлению целого поколения неадекватно вооруженной бронетехники. Поскольку узнать о замыслах других танкостроителей не представлялось возможным, единственным критерием служили собственные танки, при этом приходилось предполагать, что потенциальный противник делает нечто подобное, оснащая танк пушкой, способной пробить его бронирование в надежде, что и у вражеских машин оно окажется не

толще. Кроме того, говорили свое слово финансы. Если танковая и противотанковая пушки предполагались для одних и тех же мишеней, тогда достаточно одной и нечего выдумывать какие-то особенные танковые экземпляры. Такой подход отрицательно сказывался и на противотанковой пушке, которая из-за необходимости помнить об ограниченности пространства в башне современного танка получалась обычно меньшей мощности, чем хотелось бы артиллеристам.

В промежутке между мировыми войнами британские танки производились фирмой «Виккерс» и вооружались собственной же 3-фунт. пушкой «Виккерс» калибра 47 мм. Следующее поколение танков разрабатывалось под эгидой Военного министерства в период перевооружения и получило потому 2-фунт. орудие калибра 40 мм. Хотя калибр уменьшился, характеристики улучшились, поскольку двухфунтовка обладала большей скоростью и более высокими бронебойными качествами, что позволяло пробить 51 мм лист брони на дистанции 915 м (1000 ярдов). Основной причиной внедрения ее на танках, однако, являлось то соображение, что двухфунтовка была новой противотанковой пушкой, а следовательно, позволяла не распыляться, обеспечивая танки и противотанковую защиту одной и той же материальной частью и боеприпасами. Особенно плохо было то, что двухфунтовка представляла собой чисто противотанковую пушку, а потому как таковая оказывалась бесполезной в иной роли, поскольку фугасные снаряды для нее даже не разрабатывались. Один, впрочем, создали, однако по непонятным причинам он так и не был запущен в производство, а посему и танковая, и противотанковая пушки вели огонь обычным бронебойным выстрелом. При этом получалось, что, если танк и имел возможность уничтожить другой танк, он не мог помочь пехоте ничем, кроме пулеметов.

Для решения этой проблемы, однако, британцы нарекли часть своей бронетехники «танками непосредственной поддержки» и вооружили их 94-мм гаубицами, которые мало чем отличались от 94-мм горных гаубиц, если не считать того, что ствол был цельный, а затворный механизм такой же, как у старой 3-фунт. пушки, что облегчало процесс подготовки личного состава. Оружие позволяло применять осколочно-фугасные и дымовые снаряды, следовательно, предоставляло пехоте средство уничтожения препятствий и одновременно давало возможность прятаться за броней. Встреча с

танком противника обещала стать любопытной по своей природе конфронтацией, потому что при хорошей наводке 94-мм осколочно-фугасная граната позволяла уничтожить большинство танков тридцатых годов XX века. Тут, конечно, весь вопрос заключался в том, чтобы британский танк успел воспользоваться своей 94-мм гаубицей раньше, чем неприятельский танк угодит в него противотанковым снарядом.

Германия смотрела на проблему во многом так же. К началу войны она располагала четырьмя типами танков: PzKpfw I, II, III и IV. Легкий PzKpfw I побывал в Испании, и даже самый пылкий сторонник применения танков не мог не признать всей бесполезности этой машины, однако так просто отказаться от них не получилось, и танки снабдили дополнительным 7,92-мм пулеметом. PzKpfw II был значительно совершеннее и вооружался 20-мм пушкой. PzKpfw III начал свою историю с 37-мм пушкой, но к началу войны нес уже 50-мм орудие. PzKpfw IV являлся танком непосредственной поддержки пехоты и оснащался короткоствольной 75-мм пушкой. Между тем роль этих трех танков не была настолько ограниченной, как в британской армии, поскольку для всех орудий имелись смешанные боеприпасы - как бронебойные, так и фугасные, - хотя 75-мм бронебойные снаряды применялись скорее для уничтожения полевых фортификаций, чем против танков, поскольку скорость полета выпущенной из короткоствольной пушки боеголовки была невысокой.

Во Франции преобладали довольно туманные идеи относительно задач танков, что и отразилось на их вооружении. Легкие танки вооружались либо 25-мм противотанковой пушкой Гочкиса (использовавшейся и на колесном станке), либо 37-мм, специально разработанной для танков, или же 47-мм противотанковой пушкой, которую, что называется, просто сняли с лафета и запихали в танковую башню. Тяжелые танки имели в башнях 47-мм стволы, однако в качестве дополнительного аргумента подкреплялись 75-мм пушкой (укороченной версией французской полевой пушки), установленной в носовой части корпуса, а потому тяжелые машины подходили как для борьбы с вражескими танками, так и для поддержки своей пехоты. Легкие танки до известной степени замышлялись как замена кавалерии - их задачей служила разведка и преследование бегущего противника, а потому противотанковое вооружение, которым они располагали,

соответствовало этим задачам. Более тяжелые танки официально назывались «пехотными» танками, а потому предназначались для того же, чем занимались их предки в 1918 г., посему французские тяжелые машины можно с полным правом назвать правильными танками для минувшей войны.

В США пошли британским путем. Американцы подобрали себе противотанковую пушку (созданную по образу и подобию 37-мм немецкой пушки фирмы «Рейнметалл» модели 1936 г.), а потом стали вооружать ею свои танки. На военном заводе в Рок-Айленде 37-миллиметровку приспособили для установки на средний танк Т5, который позднее стал называться средним танком М2. Производство М2 началось в августе 1939 г. Как нетрудно себе представить, события войны (и особенно успехи немецких бронетанковых войск) в Польше, а позднее во Франции и в Нидерландах, не оставили равнодушными военных в США, которые концентрировали свое внимание на танках. Летом 1940 г. они пришли к заключению, что танк, вооруженный одной только 37-мм пушкой, непростительная роскошь. Потому в августе 1940 г., когда состоялась встреча для обсуждения перспектив строительства нового среднего танка, военные потребовали сделать главным его вооружением 75-мм орудие. Однако, поскольку конструкторы пока еще не были готовы установить подобных размеров орудие в башне, пришлось прибегнуть к средству, испытанному несколько лет назад, и установить пушку в «спонсоне», или полубашне, в правой части корпуса. (В действительности подобная компоновка представляет собой едва ли не возврат к оригинальному танковому вооружению 1916 г., однако, вместо того чтобы ставить ствол в своего рода эркере по борту машины, ему нашли место в передней части корпуса.)

Результатом стал средний танк М3, или «Генерал Грант» (или «Генерал Ли» для британцев - несколько измененная версия), хорошо послуживший британцам в Западной пустыне и вообще в Северной Африке, а также и американцам на том же ТВД. Машина по-прежнему имела 37-мм пушку в башне для выполнения «чисто» противотанковых задач, однако 75-миллиметровка в спонсоне представляла собой многоцелевое оружие и выпускала 6,35-кг осколочно-фугасную гранату или бронебойный снаряд (или же бронебойный выстрел аналогичной массы). Все эти средства могли эффективно применяться против танков, а разрывной снаряд, разумеется, против пехоты или же для

уничтожения расчетов противотанковых пушек вне дистанции их действительного огня. Недостаток тут заключался в том, что для введения в действие 75-мм орудия танку приходилось показывать противнику большую часть силуэта. Самая выигрышная танковая тактика - подниматься по склону до тех пор, пока башня не поднимется над уровнем самой высокой точки возвышенности, чтобы произвести выстрел, находясь в такой позиции. При этом большая часть машины остается скрытой для неприятеля. В таком положении танк труднее обнаружить, а обнаружив, уничтожить. Вывод среднего танка М3 на возвышенность до такого уровня, чтобы обеспечить возможность ведения огня из 75-мм пушки, был потому сопряжен с опасностью, особенно против такого изобретательного противника, как немцы. Разумеется, не могли не осознавать этой слабости и сами конструкторы. Еще когда шла работа над М3, в помещениях КБ уже лихорадочно трудились над машиной, башня которой позволяла бы разместить там 75-мм пушку. Так создавался следующий средний танк, М4, или «Генерал Шерман». Задача была куда более сложной, чем это может показаться. Поставить в башне пушку - есть нечто большее, чем просто просверлить для нее дырку в лобовой броне. Пушку предстояло еще сбалансировать так, чтобы дать экипажу возможность прилагать равные усилия для ее подъема и опускания. Это могло потребовать помещения значительной части длины орудия в башне или же разработки некоего пружинного компенсирующего механизма. Саму башню тоже приходилось балансировать, чтобы распределить давление равномерно по всему погону. Кроме того, надо было добиться того, чтобы балансировка сохранялась, когда машина окажется как бы заваленной на одну сторону, когда она будет, скажем, преодолевать холм.

После всего этого остается и проблема рабочего пространства в башне, где помещаются стрелок, командир (а возможно, еще и заряжающий), не говоря уже о боеприпасах, рации (а то и двух) и пулемете. В общем, сконструировать удачную башню совсем не так просто, как это может представляться штатскому человеку.

Так или иначе, обо всем этом американские инженеры позаботились и даже додумались до одного оригинального и весьма желанного новшества - стабилизирующего устройства, или успокоителя качки.

Существуют (или, лучше сказать, существовали) две школы ведения огня из основного вооружения танка. Согласно первой точке зрения, которую всегда разделяли британцы, надлежало стрелять при любой возможности, независимо от того, едет машина или стоит. Такая концепция проистекает, как можно предположить, от морской технологии, при которой от стрелка требуется большое мастерство и умение верно оценить такие взаимозависимые величины, как скорость и направление движения своего танка, а также скорость и направление движения цели, и произвести выстрел в нужный момент, чтобы снаряд попал туда, куда требуется. Вторая школа, которую предпочитали во многих армиях, настаивала на необходимости останавливать танк для открытия огня, что улучшало шансы стрелка на попадание и - как бы в качестве «побочного продукта» - требовало от него меньшего мастерства. Основная проблема концепции выстрела на ходу заключалась в выдерживании правильного квадранта угла возвышения (т.е. угол возвышения, диктуемый дистанцией огня при условии того, что танк находится на абсолютно горизонтальной плоскости) в то время, как танк катится по неровностям пересеченной местности то поднимаясь, то опускаясь по мере своего движения. Если танк съезжает носом в канаву, стрелок должен быстро поднять ствол, если взбирается на холм, соответственно, опустить его.

Стабилизатор, или успокоитель качки, и есть такое устройство, которое поддерживает квадратный угол в одинаковом положении вне зависимости от положения самого танка. Допустим, если танковому орудью на ровной поверхности требуется угол возвышения 10° , но сама машина «клюет носом» под углом в 5° , стабилизатор должен автоматически увеличить угол возвышения орудия на 5° , чтобы поддерживать постоянную величину угла относительно ровной поверхности. Гироскопический успокоитель качки 75-мм пушки стал инновацией, примеренной на среднем танке М4. Казалось, есть все основания ожидать заметного повышения качества танкового огня, но горькая правда состоит в том, что устройство никогда не работало так, как предполагалось, а потому экипажи неизменно стремились избавиться от него. Понадобилось еще лет двадцать, а то и больше, прежде чем гироскопический успокоитель качки стал работать как следует.

Необходимо отметить, что советские конструкторы совершенно автономно от западных трудились в том же самом направлении. В 1940-1941 гг., когда разрабатывался танк Т-34, которому суждено было стать во многих аспектах революционной машиной, танкостроители намеревались оснастить его тем же самым успокоителем качки. Однако удача сопутствовала Советам не больше, чем американцам, поскольку, хотя сама идея выглядела более чем разумной, технологии для внедрения ее в жизнь на том этапе просто отсутствовали.

Однако - пусть у них и не получился стабилизатор - Советы компенсировали эту небольшую неудачу за счет своевременного осознания факта важности увеличения калибра орудия (как и многие конструкторы в Европе) и, миновав ненужный период постепенного наращивания калибра, шагнули в Т-34 от 45-мм сразу к 76,2-мм (3-дюйм.) пушке, поставив на него укороченную версию зенитки образца 1931 г. Получив бронебойный снаряд, а позднее подкалиберный с вольфрамовым сердечником, орудие превратилось в грозное средство уничтожения бронетехники, которое лишь подтолкнуло конструкторов к дальнейшим шагам в плане увеличения мощности танкового вооружения.

Британия же, соблазнившись простотой и дешевизной 2-фунт. пушки, к тому времени уже начинала платить дорогую цену за эту ошибку в пустынях Северной Африки. Чтобы поразить немецкий танк, британской машине приходилось сближаться с ним на более короткую дистанцию. Однако местность в пустыне не способствовала этому, и подобное удавалось лишь опытному танковому командиру. В большинстве случаев немецкие танки с 50-мм орудиями могли, оставаясь вне дистанции поражения выстрелом из двухфунтовки, бомбардировать британцев осколочно-фугасными гранатами, которые обладали достаточными характеристиками, чтобы нанести заметный ущерб тогдашней британской бронетехнике, если даже и не могли уничтожить танк полностью. (Некоторые считают, что подбить танк, но не уничтожить его, до некоторой степени даже лучше, как в иных случаях предпочтительнее ранить солдата, нежели убивать его. Чисто с военной точки зрения как раненый солдат, так и поврежденный танк вынуждает противника оттягивать несообразно большее количество людей на вывод пострадавшего с поля боя и - применительно к технике - на последующий ремонт.)

Итак, чтобы вывести из строя побольше британской бронетехники, немцы прибегали к простейшему тактическому трюку, построенному на хорошем знании психологии противника. Немецкие танки появлялись в пустыне, чтобы завязать с британцами стычку, а потом обратиться в бегство, соблазняя неприятеля броситься в погоню. Немцы отстреливались на ходу, британцы теснили их до тех пор, пока в дело не вступали затаившиеся в засаде немецкие противотанковые пушки. И тут снова ограниченные возможности двухфунтовки не давали британцам возможности противопоставить что-либо эффективное немецким орудиям. Британцы не располагали осколочными боеприпасами, «болванки» приносили мало вреда противнику на большой дистанции, на которой действовали его пушки, а пулеметы и вовсе были бесполезны.

На смену двухфунтовке пришла 6-фунт. пушка калибра 57 мм, которая появилась как противотанковое орудие на тяге. Однако оказалось непросто установить ее в башне, сконструированной под двухфунтовку по тем причинам, которые мы обсуждали выше, -проблема пространства и равновесия. Шестифунтовку приходилось ждать, пока появятся свежие разработки танков с более широкими башнями, и все это происходило тогда, когда опыт американцев и Советов наглядно показал, что калибр 75 мм есть самое меньшее, чем можно вооружить будущие модели.

Немцы сделали те же выводы, и их позднейшие танки PzKpfw III и IV несли 75-мм пушки: PzKpfw III получил короткоствольную и заменил PzKpfw IV в роли «танка непосредственной поддержки», тогда как PzKpfw IV оснастили длинноствольным 75-мм орудием с длиной ствола 43 калибра. Оно имело высокую скорость полета снаряда, что сделало PzKpfw IV основным немецким боевым танком на весь оставшийся период войны. Кроме того, все громче заявлял о себе кумулятивный снаряд, который теперь занимал место в боезапасах немецких танков, противотанковых и полевых пушек.

Встреча с советским Т-34 на широких гусеницах, с наклонным бронированием, с мощным мотором и с 76,2-мм пушкой стала настоящим шоком для немцев, а еще более тяжелый KB-1 с таким же орудием и 75-мм броней тоже не добавил им радости. Солдаты LVI корпуса генерала фон Манштейна сообщили о появлении большого числа неуязвимых танков неизвестной модификации на линиях

снабжения, которые уничтожали любое орудие или танк на своем пути и, несмотря ни на какие попытки остановить их, хозяйничали в немецких тылах в течение двух суток. Немцам понадобилось немало хитрости и мастерства, чтобы суметь завлечь советских танкистов в ловушку, где их ждала батарея 88-мм пушек. Так состоялось знакомство с KV-1.

Примерно в то же время из 17-й танковой дивизии поступили донесения о быстроходном и приземистом танке новой конструкции, который появился из зарослей кустов и деревьев на Днепре и устремился прямо на немецкие позиции. Снаряды отскакивали от наклонной брони. Машина раздавила противотанковую пушку, уничтожила два PzKpfw III и продолжала свой разрушительный для противника марш еще 15 км, пока не получила в моторное отделение снаряд 105-мм полевой гаубицы, которую экипаж не заметил. Так немцы впервые встретились с Т-34.

В качестве первой меры немцы прибегли к наращиванию длины ствола PzKpfw IV - т.е. к перевооружению его 75-мм пушкой длиной 48 калибров (48x75 мм - 3,60 м). При всех прочих равных длинноствольные орудия позволяют достигнуть большей скорости, поскольку увеличивается период времени, когда газы движущего заряда оказывают воздействие на боеголовку, следовательно, увеличение длины ствола повышает бронепробиваемость. Вторым шагом стала разработка более мощных танков, «Пантеры» и «Тигра», создававшихся с таким учетом, чтобы их можно было вооружить более смертоносными орудиями. «Пантера» получила еще более длинную, чем у PzKpfw IV, 75-мм пушку (70 калибров), тогда как «Тигр» - грозную 88-мм артсистему со стволом длиной 56 калибров. Оба танка обладали способностью уверенно поражать даже самые тяжелые советские машины.

Союзники оказались в тисках своей танкостроительной политики - словно бы уперлись в калибр 75 мм. Несмотря на то, что в 1941-1942 гг. американцы разработали тяжелый танк (Мб) с 3-дюйм. (76,2-мм) пушкой, Комиссия по бронетехнике сочла валовое производство подобного изделия нецелесообразным и остановила выпуск после того, как промышленники выпустили всего сорок изделий. Главный довод в пользу такого решения - доставка, поскольку один Мб занимал столько же пространства в трюме судна, сколько два или даже три средних М4.

Имелись и другие - заложенная в конструкции М4 возможность модернизации, что позволило бы ему держаться на уровне соответствия бронетехнике противника, кроме того, при наличии одного основного боевого танка, то есть М4, значительно облегчались задачи снабжения. В общем, тяжелым танкам в армии США пока сказали решительное «нет», оставив «Шерман» в одиночку выигрывать войну. Как шаг в направлении усиления вооружения предполагалась установка на М4 3-дюйм. пушки Мб, однако она просто не подходила к «Шерману», и пришлось разрабатывать новую, получившую название 76-мм Т1. Она была меньше 3-дюйм. орудия танка Мб, стреляла той же боеголовкой из меньшего по размерам патрона, но достигала тем не менее той же начальной скорости полета снаряда. При установке в башню выяснилось, однако, что новая пушка не может быть сбалансирована иначе как за счет укорачивания ее на 381 мм (15-дюйм.). Пришлось пойти на это и на переработку метательного заряда, чтобы сохранить скорость, утраченную из-за укорачивания ствола. Построили двенадцать танков, но после проведенных испытаний Комиссия по бронетехнике отвергла машину и отдала приказ о разработке новой версии. Год был потерян.

В 1943 г. британцы имели на вооружении оснащенный 6-фунт. пушкой танк «Кромвель» и модернизированную версию «Черчилля» с таким же 6-фунт. орудием, между тем противотанковая артиллерия располагала 17-фунтовой калибра 76,2 мм (3 дюйма), так что танки отставали от средств противотанковой защиты. К тому времени танкисты уже накопили некоторый опыт с американскими 75-мм орудиями на танках «Ли» и «Шерман», а потому считали шестифунтовку слабоватой. В общем, британцы занялись разработкой чего-то подобного. Калибр должен был быть 75-мм, при этом наружные размеры такими же, как у 6-фунт. пушки, чтобы новое орудие можно было установить в те же башни. Орудие подогнали под американские боеприпасы, что обеспечило ему те же огневые характеристики, что и у американской пушки. Ближе к концу 1943 г. их поставили на «Черчилли» и «Кромвели» вместо шестифунтовок, которые переставали оправдывать себя.

Компания «Виккерс», инженеры которой предвидели, что шестифунтовке скоро понадобится замена, по своей инициативе разработали 75-мм (2,95-дюйм.) орудие с высокой скоростью полета

снаряда и предложили армии, однако военным хотелось калибра 76,2 мм (3 дюйма), чтобы пушка могла стрелять 17-фунт. боеприпасами, хотя и с меньшей гильзой. После произведенных доработок получилась 77-мм пушка, которая при сохраненном калибре 76,2 мм (3 дюйма) получила такое наименование по чисто номенклатурным соображениям, чтобы не путать новое изделие с уже имевшимся орудием того же калибра. Несмотря на то, что характеристики у 77-мм получились лучше, чем у 75-мм, первая все же недотягивала до возможностей 17-фунтовки. К тому же оказалось, что она не взаимозаменяема с шестифунтовкой, как это происходило в варианте 6 фунт./75 мм, а посему требуются новые башни. Коль скоро новая башня предполагала больший диаметр погона, приходилось строить новый корпус, что привело к появлению танка «Комета». Если говорить о собственно британской бронетехнике, то среди нее нашелся наконец танк одновременно механически надежный и более или менее равный по мощности основного вооружения с немецким противником, если иметь в виду PzKpfw IV, потому что «Пантерам» и «Тиграм» «Комета» уступала. По большей же части британцы применяли «Шерманы», как и американцы, так как ни тем, ни другим ничего большего просто не оставалось. Однако процесс разработки не всегда поддавался контролю, поскольку иногда людям, что называется, на местах приходит в голову какая-то мысль и они непременно хотят воплотить ее в жизнь, несмотря на официальное противодействие. Британские танкисты считали, что 17-фунтовка могла бы стать более эффективным вооружением в башне «Шермана», чем штатные 75 или 76,2-мм (3-дюйм.) пушки. Танковое начальство отвергло идею, но к ней прислушалось начальство артиллерийское, которое приказало военному заводу в Вулдидже проверить жизнеспособность подобной комбинации. Эксперимент удался, и в первый день 1944 г. была завершена работа над первой машиной из серии «Шерман Файрфлай» (Firefly, т.е. «светлячок»). Американцев уведомили о результате и предложили им 17-фунт. орудия для конверсии. Однако Комиссия по бронетехнике уже гналась за новым зайцем и поручила производителям изыскать способ установить в башню «Шермана» 90-мм зенитку. Управление артиллерийского и технического снабжения указало на то, что орудие слишком тяжелое, что его придется разместить так глубоко внутри башни, что им нельзя будет пользоваться, а кроме того, оно совершенно

разбалансирует башню. Британцы опять предложили 17-фунтовку, выразив готовность поставить для этого 200 единиц изделия, однако ответа не дождались. Американцы совершенно очевидно зациклились на 76,2-мм пушке, с которой «Шерману» и предстояло воевать дальше.

В период с 1920 по 1939 г. выдвигалось немало теорий применения танков в будущем, и общей темой в них, как уже неоднократно отмечалось, становились танковые флоты, которые будут сталкиваться друг с другом на полях сражений по типу того, как сходятся в море эскадры кораблей. Во всех этих теориях почему-то не учитывался фактор географии. На Земле найдется не так уж много мест, которые позволили бы танкам развернуться на просторе. Всюду имелись города, селения, реки и каналы, железные дороги и тому подобные препятствия. Североафриканская пустыня представляла собой как раз подходящий танковый полигон, однако собранные там формирования танков были сравнительно невелики, несмотря на стратегическую важность ТВД, он рассматривался как второстепенный, и ни одна сторона не вкачивала туда по-настоящему больших сил.

Степи России служили вторым таким местом, где, с одной стороны, наличествовали надлежащие просторы, а с другой, именно там протекало главное противостояние между силами двух непримиримых противников. Вот тут-то и должны были столкнуться танковые флоты. Так и случилось, однако потребовалось время, чтобы такие сухопутные эскадры стали реальностью. В начальный период немецкого вторжения в 1941 г. и в дальнейших операциях в 1942 г. Панцерваффе, если не считать мелких тактических проигрышей, всегда одерживали верх. К лету 1941 г. у Советов практически не осталось танков. В результате ошибочных выводов, сделанных по итогам боев в Испании, советские танковые силы были разрезаны на кусочки, положены в маленькие пакетики ценою в пенни и розданы по принципу «всем сестрам по серьгам» в пехотные формирования. Когерентное командование, способное собрать крупные сосредоточения танков и превратить их в мощный инструмент борьбы с противником, просто отсутствовало. Таким образом, немецкая бронетехника с ее превосходно налаженной организацией легко побеждала советскую, громя ее по частям. Кроме того, значительная часть советских танков в 1941 г. была представлена устаревшими или устаревавшими машинами,

не способными оказать должное противодействие вражеским PzKpfw III и IV и весьма эффективным немецким противотанковым орудиям.

В свою очередь, Т-34 и КВ-1 только поступали на вооружение, темп их выпуска нарастал, однако быстро наступавшие немецкие войска захватили некоторые города, в которых находились производственные мощности танкостроителей и их смежников. Оборудование удалось вывезти и отправить дальше на восток, где оно было в недостижимости для немцев. Там и были буквально на пустом месте созданы огромные танковые заводы, на которых развернулся выпуск Т-34 и КВ-1. На все это, однако, потребовалось время - производство удалось наладить только к началу 1942 г. Приходилось еще готовить экипажи и техников, создавать полки и дивизии, а тем временем советские части отчаянными усилиями сдерживали немцев, позволяя создавать в тылу могучие бронетанковые войска.

К 1943 г. процесс достиг момента, когда Советы могли выставить в поле более или менее соответствующее потребностям количество не слишком хорошо обученных танковых частей, в общем, наступало время, когда танкисты Красной армии могли бросить достойный вызов Панцерваффе. Оставалось только найти место.

Скоро его нашли - заметный выступ, советское вклинение в позиции немцев в районе Курска. «Вот здесь, - сказали себе немцы, - мы с двух сторон ударим в основание клина, перережем его, окружим и уничтожим советские войска». «Вот здесь, - сказали себе русские, - здесь и есть то место, где ударят немцы, чтобы сжать нас в клещи, но мы поставим тут множество танков и противотанковой артиллерии и уничтожим врага». Вследствие этого танковые флоты сошлись между собой.

Немецкое наступление изначально намечалось на май, однако дважды откладывалось с целью сосредоточить для атаки побольше танков, в том числе и танков нового поколения. Наконец, 5 июля 1943 г., располагая совместно 2400 танками и штурмовыми орудиями, две немецкие армии одновременно ударили в основание клина с юга и с севера. Там их ждали 20 000 стволов советской артиллерии и 3300 танков. Несмотря на тяжелые потери в начале операции, немецкой 9-й армии удалось продвинуться на северном направлении атаки, пока она не увязла в глубокоэшелонированной обороне противника, углубившись в нее на 15 км. На южном направлении 4-я танковая армия

смогла вклиниться в советскую оборону на 10 км, где она столкнулась со следующим рубежом, на котором несколько сотен танков прятались в танковых окопах так, что над землей торчали только их башни. Ни о какой подвижности бронетехники в таких условиях не шло и речи, однако рубеж оказался не по зубам Панцерваффе, и они двинулись в направлении селения Прохоровка. Тут Советы понесли чувствительный удар, а Панцерваффе одержали блистательную победу, взяв 24 000 пленных, уничтожив или захватив 1800 танков и 1200 орудий. Видя, что ситуация чревата обернуться катастрофой, советское командование бросило в бой резервы - 5-ю гвардейскую общевойсковую и 5-ю гвардейскую танковую армии, и 12 июля эти мощные соединения выдвинулись к Прохоровке, чтобы дать бой Панцерваффе. Оценки варьируются, однако в целом стороны сходятся на том, что около 1500 танков столкнулись между собой в величайшей танковой битве, которую только знал до этого мир. В открытой степи, в клубах пыли и дыма танкисты сходились между собой в поединках, как средневековые рыцари. В самом начале, когда советские машины врубались во фланг немцев, еще присутствовало какое-то подобие порядка, однако буквально за несколько минут все объял хаос - танки принялись маневрировать, то стремительно бросаясь вперед, то пятясь или быстро откатываясь и непрерывно стреляя из любого положения, стремясь успеть первыми разрядить орудие и вложить в казенник новый снаряд. Никакого высокого командования - каждый сам по себе. Пыль и дым мешали руководить боем, а потому столкновение превратилось в «солдатский бой», где каждый командир танка решал, что лучше, и дрался так, как умел. В таких условиях лучшая подготовка и большой опыт немецких Панцерваффе давали качественное преимущество перед численно превосходившими их советскими танкистами. Битва шла до наступления темноты, после чего стороны вышли из боевого соприкосновения и принялись считать потери и зализывать раны*.

Точные размеры потерь установить затруднительно. Советы заявляют, что уничтожили 300 танков, однако молчат о своих собственных потерях. Немцы не выделяют в отдельную графу битву под Прохоровкой, давая общие данные по всей операции*. Однако это не так уж важно, важно то, что СССР с его налаженным производством и людскими ресурсами мог позволить себе то, чего не могла Германия. 1 июля немцы располагали на Восточном фронте 2269 танками и 997

штурмовыми орудиями. Общие потери на Курской дуге составили 1217 танков и 350 штурмовых орудий**. Другим словами, Курская битва обошлась немцам в 53 процента их танков и 35 процентов САУ. Столкновение стало началом конца немецкого владычества на советской территории. 10 июля союзники высадились на Сицилии, и Гитлер отменил операцию на востоке, чтобы усилить свои войска в Италии, а 12 июля, когда под

Прохоровкой полыхала танковая баталия, советские войска приступили к первой из целой серии контратак. Больше Германии не удалось перехватить стратегическую инициативу на Восточном фронте, отныне и до конца войны «парадом командовали» Советы.

Советские военные, наученные опытом Курской битвы, осознали, что «Пантеры» и «Тигры» превосходят Т-34 и КВ-1, что стандартные советские 76,2-мм (3-дюйм.) орудия отстают по показателям от немецких 75-мм и 88-мм и что толщина брони и компоновка ее у немецких танков превращает их в более трудные мишени. Для КВ-1 уже разрабатывали новую башню, позволившую бы установить в ней 85-мм зенитку так же, как немцы поступили со своей 88-миллиметровой, превратив ее в танковую пушку. 85-мм позволяла поразить 100-мм бронирование с расстояния 1000 м простым бронебойным снарядом, но Советы скопировали немецкие подкалиберные боеголовки с вольфрамовыми сердечниками, которые наделяли новую танковую пушку способностью поражать 130-мм броню с расстояния 1000 м. Поскольку немцам, со своей стороны, пришлось отказаться от вольфрама при производстве боеприпасов, баланс сил более или менее выровнялся.

Опыт Курска привел к модификации КВ-1 и Т-34. Последний получил ту же башню и стал называться Т-34/85. Лобовая броня корпуса достигла 100 мм, а башни - 90 мм. В более крупной башне могли разместиться три члена экипажа (командир, стрелок и заряжающий), что позволяло командиру только командовать, а не как прежде выполнять еще и обязанности заряжающего. Запустив все эти изделия в производство так, чтобы выпуск начался в январе 1944 г., конструкторы задумались над принципиальной заменой для КВ-1.

К лету 1944 г. британские танки вооружались 6-фунт. пушками, стрелявшими подкалиберным боеприпасом с вольфрамовыми сердечниками (APDS), что продлило годы жизни устаревавшей пушки.

Такие же боеприпасы появились и для 17-фунт. пушек модифицированных «Шерманов», известных у британцев как «Файрфлай». Как американцы, так и британцы располагали «Шерманами» с 75-мм или 76,2-мм (3-дюйм.) пушками. Первое орудие к тому времени вышло из моды - неудивительно, ведь основой для него служила модель, созданная еще в 1897 г., - однако 76,2-мм (3-дюйм.) пушка повсеместно пользовалась уважением.

6 июня 1944 г. союзники высадились в Нормандии, и скоро их танкисты столкнулись лицом к лицу с Панцерваффе в ходе операции «Гудвуд» - британского прорыва из Кана*. В основе союзнической стратегии лежала задача оттянуть как можно больше немецкой бронетехники в район к северу от Кана, чтобы облегчить американцам прорыв на их участке и дать возможность выйти в тыл немцам и наступать далее на Париж. Но немцы не пожелали считаться с планами союзников и не стянули больших сил на север, а потому британцам пришлось начать крупную операцию с целью вынудить немцев отреагировать. Так, британская 2-я армия выдвинулась в южном направлении из Кана, вследствие чего разгорелась, наверное, даже более крупная танковая битва, чем под Курском, около 1800 танков сошлись на участке в 8 км. После первых стычек в борьбу вступили еще более значительные силы бронетехники, и в результате с обеих сторон были задействованы семь танковых дивизий. По итогам двух суток боев британцы потеряли более 400 танков, тогда как Панцерваффе всего 60. Как и в случае с Курском, однако главное состояло не в пропорциях потерь, а в способности сторон восполнить их. К тому моменту у британцев наладилась превосходная система ремонта и восстановления техники, так, из 126 танков 1st бронетанковой дивизии, выведенных из строя в первый день операции «Гудвуд», только 40 не подлежали восстановлению. Немцы же проиграли, поскольку в итоге были вынуждены отступить, и их потери в технике оказались безвозвратными, вне зависимости от того, в каком состоянии находились подбитые танки.

В Нормандии произошло одно из наиболее примечательных танковых событий: крестовый поход одного танка - «Тигра» оберштурмфюрера СС (обер-лейтенанта) Михаэля Виттманна. Виттманн поступил в армию в 1934 г. и перешел в войска СС в 1936 г. Он начал войну командиром бронемашины в Польше, служил в Греции

в части штурмовых орудий, принял участие во вторжении в СССР как командир штурмового орудия, заслужил

- Операция «Гудвуд» проводилась 2-й британской армией генерал-лейтенанта сэра Майлса Демпси 18-19 июля 1944 г. Главный удар по позициям немецкой танковой группы «Запад» генерала танковых войск Генриха Эбербаха к юго-западу от Кана наносил VIII корпус генерал-лейтенанта сэра Ричарда Наджента О'Коннора, имевший в своем составе три бронетанковые дивизии - 7-ю (генерал-майора Джорджа Эйбена Джеймса Эрскина), 11-ю (генерал-майора Джорджа Филипа Брэдли Робертса) и Гвардейскую (генерал-майора Аллана Генри Шафто Эдайра). Перед наступлением в этих дивизиях насчитывалось 870 танков, однако немцы, закрепившиеся на высотах Бургебю, смогли им противопоставить мощные огневые средства (70 пушек калибра 88 мм, 194 полевых орудия и 272 реактивные пусковые установки «Небельверфер»). Столкнувшись с сильным сопротивлением противника, бронетанковые соединения корпуса О'Коннора понесли за оба дня операции «Гудвуд» тяжелый урон в технике и живой силе (в общей сложности 413 танков и 1249 человек). Более всего пострадала наступавшая на острие атаки 11-я бронетанковая дивизия, которая за 18 и 19 июля потеряла 191 танк (126 в первый день, 65 - во второй) и 745 военнослужащих. - Прим. ред.

Железный крест. Переучившись на «Тигр», он в ходе боев на Курской дуге подбил 30 Т-34 и уничтожил 28 противотанковых пушек. К декабрю 1943 г. у него на счету было уже 60 танков, но еще через месяц число это выросло и достигло 88, за что Виттманну пожаловали Рыцарский крест Железного креста. Добившись еще больших побед, он принял руководство танковой ротой и оказался в Бельгии в составе 1-й танковой дивизии СС «Лейбштандарте СС Адольф Гитлер».

13 июня 1944 г. британская 7-я бронетанковая дивизия начала фланговый охватный маневр, который, если бы он удался, закончился бы бегством немцев из Кана. Сразу после рассвета Лондонские йомены из 22-й бронетанковой бригады* прошли через Виллер-Бокаж и остановились нос к корме, чтобы пропустить другую часть и дать ей возглавить марш. На господствующей высоте неподалеку находился Виттманн со своим «Тигром». Долго не раздумывая, Виттманн дал залп из укрытия. Первым же выстрелом он подорвал полугусеничную бронемашину посреди дороги, лишив остальных возможности маневра,

после чего Виттманн принялся расстреливать одну за другой британские машины. Танк его не пострадал от нестройного ответного огня, а потому в нужный момент покинул засаду и исчез в подлеске. За пять минут он записал на свой счет еще 25 единиц бронетехники и совершенно скомкал все планы 7-й бронетанковой дивизии.

Виттманна в тот же день повысили в звании и наградили мечами к Рыцарскому кресту. Ему предложили место инструктора в танковой школе, от чего он отказался. Он погиб 8 августа 1944 г. в схватке с танками «Файрфлай»**. Каков был его счет на момент смерти, неизвестно. Возможно, в списке его побед тогда значилось уже около 140 танков и примерно такое же количество противотанковых пушек. Такими успехами не мог похвастаться ни один другой танковый командир на войне.

Наибольшие потери при дальнейшем прорыве в Нормандии союзники несли в основном от противотанкового оружия, поскольку бронетехнике приходилось действовать на местности, изобиловавшей бокажами (маленькими полями, окруженными насыпями высотой около полутора метров с живыми изгородями на них), где очень легко было спрятаться пехотинцам с панцерфаустами и противотанковым пушкам. Последние получили возможность бить по наступающим с расстояния, на котором просто нельзя было промахнуться. Союзническим танкам приходилось приближаться к немецким для уверенного поражения, тогда как последние могли уничтожать противника с большей дистанции и часто без всякого риска для себя. Когда же союзники пробились через бокажи и вырвались на открытые луга, положение для них не стало лучше, потому что «Пантеры» и

- Имеется в виду 4-й йоменский полк Лондонского графства, наряду с которым в состав британской 22-й бронетанковой бригады бригадира Уильяма Роберта Норриса Хайнда входили 1-й и 5-й батальоны Королевского танкового полка, а также мотопехотный 1-й батальон Стрелковой бригады. - Прим. ред.

«Тигры» могли занимать оборонительные позиции, закапываясь в землю и выводя из строя «Кромвели» и «Шерманы» с дистанций, на которых шестифунтовки и 75-миллиметровки были совершенно, а трехдюймовки (орудия калибра 76,2 мм) почти бесполезны.

Если верить генералу Омару Брэдли в его «Истории солдата», главнокомандующий силами союзников генерал Дуайт Эйзенхауэр был

просто в ярости. «Вы хотите сказать, что наши 76-миллиметровки не могут подбить «Пантеру»? Почему? Я считал, она [американская пушка. - Прим. пер.] будет чудо-оружием в этой войне. Почему мне всегда обо всем докладывают последнему? Спецы в артиллерийско-техническом снабжении уверяли меня, что 76-миллиметровка справится с любым танком у немцев. А теперь получается, что из нее вообще никого нельзя уничтожить!» В реальности ситуация была такова: «Тигр» мог вывести из строя «Шерман» с расстояния 3500 м, тогда как «Шерману» для того, чтобы нанести какой-то ущерб «Тигру» из своей 76,2-мм (3-дюйм.), надо было приблизиться к цели на 200 м, тогда как 75-мм орудие вообще оказывалось почти бессильным, только если танк не приближался к «Тигру» вплотную и не стрелял в упор.

Единственным спасением стали две британские машины, которые позволяли подбивать «Тигры» с большого расстояния: первой была самоходная установка с 17-фунтовкой «Арчер», а другой - танк «Файрфлай», представлявший собой «Шерман» с 17-фунт. орудием. На начальной стадии вторжения «Файрфлай» встречался довольно редко - не более 25 процентов британских или канадских танковых полков располагали ими, - но выпуск шел быстрыми темпами, и скоро их в действующих частях насчитывалось уже 600 единиц. Теперь американцы заинтересовались ими, однако объемы производства не позволяли еще официально передавать эту ценную технику союзникам, хотя это делалось неофициально, так что американцы тоже получили «Файрфлай». В качестве полумеры послужили выстрелы с вольфрамовыми сердечниками для 76,2-мм (3-дюйм.) пушек, что повысило качество огня на средних дистанциях, однако никоим образом не дало средства «достать» «Тигр» на большем расстоянии. Лишь в марте 1945 г. армия США смогла вывести из боевых действий 160 «Шерманов» и отправить их в Англию для перевооружения 17-фунт. орудиями. Когда конверсия завершилась, война уже кончилась.

Если немцы могли быть уверены в превосходстве своих танковых пушек перед союзническими на западе, на востоке их положение выглядело не столь прочным. Во второй половине войны советские конструкторы создали замену для KB-1, разработав танк «Иосиф Сталин», или ИС-2. Базовое шасси KB-1 подверглось всесторонней модернизации, машина получила новый двигатель и трансмиссию, а также новую литую башню с 85-мм орудием. Данное изделие получило

наименование ИС-1, и некоторое количество таких танков было выпущено зимой 1943/44 г. для проверки в условиях реальных боевых действий, прежде чем запускать изделие в массовое производство. Пока шли испытания, конструкторы стали задаваться вопросом, к чему создавать новый тяжелый танк, вооруженный тем же орудием, что и средний Т-34/85, а потому на следующую модель поставили 100-мм орудие. Но на этом разработчики не остановились и к весне 1944 г. нашли наконец решение: они разработали совершенно новую башню и сумели установить в нее 122-мм пушку. Она вела огонь мощным 25-кг бронепробивным снарядом, способным пробить 160-мм броню с расстояния 1000 м. Хотя, стреляя из 100-мм пушки боеголовкой с вольфрамовым сердечником, представлялось возможным добиться лучших характеристик бронепробиваемости (180 мм с 1000 м), разрушительное действие 122-мм снаряда оказывалось значительно более высоким - нет никакого сравнения между 25-кг выстрелом, встречающим мишень с большой скоростью, и 4,5-кг, пусть и летящим еще быстрее. Тяжелый снаряд мог сорвать башню с погона, тогда как более легкий лишь пробивал в броне небольшое отверстие. Нельзя забывать и о фугасном могуществе осколочной гранаты 122-мм пушки. Вот с такой новой башней и орудием Советы получили ИС-2, который пошел в валовое производство в начале лета 1944 г. Немецкие танкисты на Восточном фронте сделали вдруг неприятное открытие - советская машина могла уничтожать их с расстояния 2000 м, на котором немецкие снаряды отскакивали от толстого литья расположенной под углом брони.

После войны Запад немедленно поспешил уменьшить свои бронетанковые силы, однако праздник продлился недолго. С началом корейской войны 1950-1953 гг., в которой танки играли сравнительно небольшую роль, Запад принялся воссоздавать свои танковые ресурсы. Холодная война стала по-настоящему серьезной. Процесс разработки танков никогда, конечно, не останавливался, однако теперь он пошел быстрее, хотя принципы и подходы сохранились теми же, что и всегда, - постоянное совершенствование имеющихся конструкций лишь с небольшой долей подлинного новаторства. Советы с окончанием Второй мировой начали производить ИС-3 - усовершенствованную версию ИС-2 с еще более удачными углами и закруглениями бронирования, что делало машину фактически неуязвимой с любых

дистанций, кроме самоубийственно близких, а британцы и американцы просто приняли этот танк за некий эталон, которому должны соответствовать.

Британия сделала гигантский скачок в плане увеличения калибра и разработала 183-мм (7,2-дюйм.) пушку, но ее посчитали слишком уж громоздкой, и союзники стандартизировали орудие калибра 105 мм с подкалиберным выстрелом (APDS).

Более тревожной, однако, стала тенденция к появлению значительных танковых армий у меньших государств, многие из которых оказались - скажем мягко - весьма безответственны в том, что касается международных взаимоотношений. Данное обстоятельство возымело определенное действие в 1967 г., когда обеспокоенные накапливанием египетских и иорданских войск на своих границах израильтяне решили нанести превентивный удар по Египту и начали так называемую Шестидневную войну. Армия египтян имела на вооружении немалое количество советских Т-54, Т-55 и ИС-3, в большинстве своем новых, тогда как израильтяне располагали смешанным парком из 1000 британских «Центурионов», американских М48 «Паттон» и легких французских АМХ-13. К силам Египта добавлялась бронетехника Иордании и Сирии. Стратегия Израиля заключалась в том, чтобы до поры до времени не трогать иорданские и сирийские войска, сосредоточив все силы на нанесении мощного удара по самому опасному врагу - египтянам. Благодаря быстроте маневра, израильтяне сумели воплотить в жизнь эту непростую стратегическую задачу, а путем нанесения превентивного удара завладели инициативой, которую так и не выпустили из рук до конца конфликта, обращая в бегство и преследуя бронетанковые силы египтян на Синайском полуострове, не давая им времени собраться в крупные формирования и используя свою выучку для того, чтобы вступать в бой и уничтожать врага на дистанциях, на которых египтяне оказывались неспособны дать им достойный ответ. Всего за двое суток боев около 80 процентов бронетехники египтян оказалось либо повреждено, либо захвачено, сама египетская армия практически лишилась подвижности.

Затем израильтяне взялись за иорданцев, которые оказались куда более крепкими орешками, хотя в итоге и их удалось сломить за счет превосходства в воздухе израильской авиации. И наконец пришел черед сирийской армии, окопавшейся на хорошо подготовленных позициях на

Голанских высотах. Здесь боевые действия напоминали Первую мировую, когда израильские танки пробивали брешь в обороне противника, а пехотинцы следовали через них и громили врага. Противостояние привело к быстрому упадку боевого духа сирийских войск и к окончанию войны.

Многие называют Шестидневную войну последним конфликтом, видевшим «старомодную» танковую баталию, поскольку в шестидесятые годы XX века появились транзисторы и электронные микросхемы, а с ними и значительные технические подвижки, сказавшиеся на возможностях вооружений. Произошло качественное улучшение устройств наведения на цели, в игру вступили компьютеры. Наводчик танковой пушки целился через оптический перископ, оценивал расстояние или замерял его оптическим дальномером, выставлял верный угол возвышения, делал поправки на скорость за счет делений на сетке перископа и производил выстрел. И вот он получил баллистический компьютер, программы которого позволяли вычислять траекторию, учитывая скорость полета боеприпаса, ветер, темп перемещения цели, быстроту движения танка и ряд тому подобных факторов. Все это было несомненным шагом вперед - свидетельством торжества технического прогресса, однако, как показали танковые столкновения между индийской и пакистанской армиями в 1965 г., работа с компьютером и ввод в него данных требовали времени, и опытный индийский стрелок с оптическим прицелом 20-фунт. пушки «Центуриона» часто успевал произвести смертоносный выстрел раньше, чем его пакистанский противник в американском М47 заканчивал производить баллистические расчеты.

Наука шла вперед семимильными шагами. Скорость, с которой задумки воплощались в жизнь, просто поразительна. Компьютеризация в семидесятые годы XX века привела к возникновению таких систем управления огнем, в которых лазер измерял дистанцию и постоянно сообщал компьютеру информацию для вычисления скорости, поправки углов возвышения, всевозможные сенсоры помогали брать в расчет скорость ветра, температуру боеприпасов, положение танка и прочие тому подобные факторы. На все это компьютер реагировал за минуту или две. Более того, прицел устанавливался в соответствии с вычислениями, и стрелку оставалось только опустить или поднять

ствол орудия так, чтобы «взять на мушку» цель и с большой точностью произвести выстрел, с одной попытки добившись верного попадания.

Чтобы танкисты могли воевать в любое время суток, инженеры разработали ночные прицелы. Сначала появился инфракрасный прибор, устанавливавшийся на башне, который действовал совместно с инфракрасной оптикой прицела. Затем появились интенсификаторы изображения, в которых электроника усиливала естественный свет в 20 000 раз, чтобы дать чистую картинку в условиях, когда рассмотреть что-либо невооруженным глазом практически невозможно. В итоге появились тепловизионные приборы, которые распознавали разницу температур цели и окружающей среды, производя «живое» изображение на экране прицела. Преимущество тепловизионного прицела в том, что он позволяет вести наблюдение в условиях полного отсутствия света, кроме того, он может быть полезным и в светлое время суток при поиске цели, которая скрывается в зарослях кустов или деревьев или же просто хорошо замаскирована.

Однако в начале Вьетнамской войны, в которую оказались втянуты США в период между 1961 и 1973 гг. и которая завершилась завоеванием Южного Вьетнама коммунистическими армиями Северного Вьетнама в 1975 г., были доступны лишь немногие из перечисленных выше изобретений. Американцы вначале применяли против северных вьетнамцев лишь незначительное количество танков, поскольку северные вьетнамцы не имели бронетехники и потому что местность на большей части территории Вьетнама считалась «нетанкодоступной» из-за густых зарослей джунглей и множества болот. Однако более подробное изучение страны и обстановки показало, что во многих районах применять бронетехнику можно и нужно. В условиях отсутствия танкового противодействия бронетехника сводила свои функции к роли средства поддержки пехоты.

Следующая крупная танковая битва имела место, когда египтяне и сирийцы сумели, скоординировав свои действия, одновременно и с большой долей внезапности атаковать Израиль в октябре 1973 г. в день Йом-кипур. Сирия и Египет наступали с севера и с юго-запада, лишая израильтян возможности громить противника по частям. Кроме того, эти два арабских государства потратили немало сил и средств на то, чтобы подготовить свои бронетанковые силы, и пребывали в

уверенности, что значительное превосходство в численности материальной части даст им возможность добиться успеха. Сирийская сторона, атаковавшая силами 1500 танков, поначалу вынудила израильтян к отступлению, однако потом перед лицом все возрастающего противодействия израильской стороны продвижение застопорилось. И вот сирийское наступление окончательно выдохлось, увязнув на линии израильской обороны по реке Иордан, после чего война на этом фронте превратилась в позиционную, когда сирийцы пытались пробить брешь во вражеском рубеже, а израильтяне сдерживали атаки и уничтожали противника за счет меткой и эффективной стрельбы. Большой урон израильтянам нанесло появление у неприятеля управляемых противотанковых ракет (см. ниже), за счет которых их потери стали заметно расти, пока военные не осознали, с чем имеют дело, и не стали применять контрмеры. За четыре дня обороны израильтяне, знавшие местность как собственную ладонь, сумели уничтожить свыше 500 сирийских танков.

Тем временем израильтяне подтянули подкрепления и, развернув контратаку, отбросили сирийцев, нанеся им очень серьезные потери, а также привели к краху попытку иракцев и иорданцев ударить им во фланг. Общие потери арабов на северном фронте составили около 1150 танков против примерно 250 израильских. На южном фронте ситуация сложилась приблизительно такая же. Поначалу египтянам удалось достигнуть ряда тактических успехов против израильской обороны на восточной стороне Суэцкого канала, навести мосты через канал и перебросить по ним свыше 2000 танков, не говоря уже о пехотных противотанковых отрядах с реактивным вооружением. Положение складывалось весьма сложное, и израильтяне оказались выбиты со своих первоначальных оборонительных рубежей. Однако египтяне действовали медленно и не сразу смогли развить инициативу, тем временем израильтяне обнаружили, что за счет применения дымовых завес и смелого маневра им удастся привести в замешательство египетскую бронетехнику и противотанковые отряды. Танкисты Израиля контратаковали египтян то там, то тут, поскольку последние действовали малыми группами и нескоординировано. Затем израильтяне собрали резервы и устроили засады в тылу непосредственной линии фронта. Тем временем египтяне организовались и предприняли генеральное наступление шестью

колоннами. Поскольку местность диктовала им маршруты атаки, они угодили прямо в расставленные ловушки, из которых израильтяне расстреливали танки один за одним на малой дистанции. Не прошло и суток, как египетское наступление захлебнулось, а израильтяне перешли в контратаку по всему фронту, обратили противника в бегство и, прижав к берегу Суэцкого канала, уничтожили.

В результате такого разгрома израильтяне очутились на западной стороне канала, и путь к Каиру лежал перед ними открытым и практически неохраняемым. Стороны договорились о перемирии, и война Судного дня закончилась.

Одним из наиболее крупных событий в регионе после этого конфликта стала война в Персидском заливе (1991 г.), в ходе которой коалиция войск под эгидой Организации Объединенных Наций нанесла уверенное поражение иракским войскам, захватившим Кувейт в августе 1990 г. В том, что касается бронетехники, о серьезном противостоянии здесь говорить нельзя, потому что нельзя сравнивать возможности трех прекрасно тренированных и наилучшим образом технически оснащенных армий со сборищем кое-как подготовленных и совершенно немотивированных, часто призванных на военную службу насильственно людей, нередко мало разбиравшихся в вооружении, которое они применяли. Если бы не соображения политического характера, иракская армия была бы полностью уничтожена практически без каких бы то ни было заслуживающих внимания боев. Потери иракцев несравнимы с потерями коалиции - фактически эту войну можно назвать игрой в одни ворота.

Чем в действительности являлось это столкновение, так это полигоном для испытания последних новинок в области танкового вооружения. На исходе шестидесятих годов Советы вызвали своего рода фурор на Западе своими новейшими гладкоствольными танковыми пушками, способными выстреливать 115-мм боеприпасами со стабилизирующим оперением. В те времена существовал словно бы неписаный закон: если что-то сделали Советы, на Западе это должны автоматически повторить. Страх перед советской военной машиной заставлял копировать все советские изобретения. Некоторые знатоки артиллерии возражали, доказывая, что вовсе нет необходимости гнаться за достижениями противника, поскольку гладкоствольные орудия имеют ряд недостатков по сравнению с нарезными, в частности, в том,

что касается рассеивания огня, однако никто их не слушал. Началась работа над гладкоствольными пушками. Преимущество тут, помимо отсутствия необходимости длительного и дорогостоящего рассверливания ствола, заключалось в том, что при гладком стволе значительно снижалась и сила трения, что позволяло стрелять более тяжелой боеголовкой при более высокой скорости, что, конечно, способствовало улучшению бронепробиваемости. Стабилизируемый в полете подкалиберный выстрел с отделяющимся поддоном (APFSDS), разработанный для гладкоствольной пушки, имел длинный проникающий стержень из вольфрама или обедненного урана, который летел со скоростью около 1400 м в секунду и из-за своей плотности и длины обладал огромной поражающей способностью.

Однако процесс разработки требовал времени. Как и предвидели эксперты, гладкоствольная пушка оказалась не такой простой, как могла представляться с виду, однако прошло немало времени, прежде чем на Западе поняли это. Фактически советская гладкоствольная пушка потерпела фиаско. Ее пришлось отправлять на завод для производства частичной нарезки в канале с целью обеспечить боеголовке некий момент вращения, чтобы она попадала в цель. К тому времени огромные денежные суммы и масса сил и времени были уже вкачаны в гладкоствольное орудие, и наконец решение нашлось, так что в середине восьмидесятых новейшие американские и немецкие танки обзавелись 120-мм гладкоствольными пушками. Соединенное Королевство решило держаться особняком. В армии его бронетехника сохранила нарезные стволы, поскольку они позволяли применять самые разнообразные боеприпасы (включая фугасные, дымовые, разного рода кумулятивные и подкалиберные), тогда как гладкоствольное орудие стреляло только кумулятивными и подкалиберными со стабилизирующим оперением.

Война в Персидском заливе проверила стабилизируемые подкалиберные (APFSDS) в условиях реального боя, как и иные технологии, вроде реактивного или композитного бронирования. Все они действовали, и довольно хорошо, однако совершенно очевидно требовалась доработка и подгонка. В общем и целом, как кажется, танковое вооружение, как мы видим в случае со стрелковым вооружением, достигло «потолка», который обеспечивал определенную степень поражения. Дальнейшего продвижения удалось бы добиться

только ценой огромных затрат на изыскания. Существует такая максима, что увеличение характеристик на 10 процентов требует 60-процентного повышения стоимости разработок оружия. Потому поневоле возникает вопрос, а стоит ли тратить такие средства лишь ради того, чтобы добиться незначительного улучшения поражающей способности? Время покажет и поможет дать правильный ответ.

Глава шестая

«УМНОЕ» ОРУЖИЕ

Что бы там ни проповедовали практики, стрельба не есть точная наука, поскольку, попрощавшись со стволом, боеголовка уже больше не зависит от воли стрелка. Капризы погоды - ветер, давление воздуха и температура, - начальная скорость полета снаряда влияют на его полет, так что точка завершения траектории запросто может не совпасть с выбранной стрелком, и это при том даже, что последний точно вычислил дистанцию, правильно выставил прицел и осуществил наведение. При этом не стоит забывать, что все действия его происходят не в вакууме, а в условиях боя, особенно когда перед человеком такое агрессивное «животное», как танк - танк, стреляющий и идущий в его направлении.

Так стоит ли удивляться тому, что, исходя из всего вышеперечисленного, имея на вооружении ряд удачных реактивных снарядов и понимая, какие возможности может сулить способность стрелка контролировать полет боеголовки, немецкие ученые начали в 1944 г. подыскивать способ противопоставить танку ракету с реактивным двигателем.

Не станем слишком глубоко вдаваться в немецкую ракетостроительную программу, скажем лишь, что разработка управляемого по проводному каналу реактивного снаряда, или ракеты «воздух-воздух» Х-4 началась в КБ компании «Руршталь» уже в середине 1943 г., а ракеты-прототипы совершали успешные полеты с сентября 1944 г. В начале 1944 г. немецкая армия, отчаянно метавшаяся в поисках средства для противодействия растущей мощи советских танков, обращалась ко многим фирмам с призывами о помощи, вот и на «Руршталь» решили приспособить примененную в Х-4 технологию для сухопутного оружия. В результате появилась Х-7, также называемая «Роткеппхен» («красная шапочка»), обладавшая аэродинамическим корпусом и вмещавшая в себя 2,5-кг кумулятивный заряд боеголовка,

несомая двухступенчатым реактивным двигателем. Напоминавший обрубок корпус имел два крыла, на конце каждого - стержни, к ним прикреплялись провода, которые стравливались в процессе полета. Другие концы проводов были подсоединены к наземному Пульту управления, который путем подачи электрического сигнала позволял корректировать траекторию полета ракеты за счет изменения положения рулей стабилизатора. Оружие имело дальность огня 1000 м и могло пробить 200-мм лист брони при угле встречи в 30°. Утверждалось, что как будто бы удалось построить «значительное количество» ракет Х-7, и в зиму 1944/45 г. направить их в действующие части на передовую для испытания в условиях реального боя. Однако никому и никогда не попадался ни один солдат, который бы устно или письменно рассказывал о том, как ему довелось воспользоваться этим оружием, а потому представляется сомнительным, что его вообще видели на фронте. Даже после войны, когда команды союзнических исследователей вывернули всю немецкую ракетную программу наизнанку, они не обнаружили нигде ни одного целого образца Х-7. Хотя записи об успешных испытаниях в конце 1944 г. существуют. Независимо от того, стреляли ли Х-7, по настоящему вражескому танку или нет, ее, несомненно, можно считать матерью всех противотанковых ракет, появившихся позднее.

Х-7 являлась наиболее удачной, но не единственной немецкой управляемой противотанковой ракетой, разрабатывавшейся на заключительном этапе войны. «Пфайфенкопф» («головка курительной трубки»), иначе известная как «Пинзель» («малярная кисть»), представляла собой ракету с телевизионным управлением. Разработанное фирмой BMW изделие имело в носу супериконоскоп (передающую телевизионную трубку, предназначенную для преобразования оптического изображения в электрический сигнал), который сканировал и отсылал очертание цели назад по проводам к оператору, получавшему возможность видеть объект на экране и наводить ракету. Она успешно прошла испытания ближе к концу 1944 г., однако, по всей видимости, дальше лабораторных моделей дело не пошло. «Штайнбок» («горный козел») представляла собой схожую ракету, однако с инфракрасной системой управления и наведения на цель. Сначала ракету «вели» с помощью обычного прицела и электропроводов, после чего инфракрасный детектор определял

тепловую волну от танка и наводил ракету на источник тепла. Как и «Пфайфенкопф», на момент окончания войны «Штайнбок» не вышла за рамки лабораторных испытаний.

Как ни странно, несмотря на все это, никто из победителей-союзников не позаботился о том, чтобы использовать опыт побежденных после войны и приступить к разработке своей противотанковой ракеты. По всей вероятности, все опять упиралось в деньги. Пушки и реактивные снаряды были сравнительно дешевы в производстве, а после окончания войны, когда людям все больше хотелось думать о мире, казалось бессмысленным тратить большие суммы на довольно рискованные в своей новизне исследовательские проекты. Более того, в послевоенном преклонении перед ядерным оружием и большими стратегическими ракетами представлялось непростительным разбазаривать наличность на столь малое по своей значимости противотанковое оружие.

Французы, однако же, заинтересовались. Из их предвоенных арсеналов мало что осталось, а что осталось - теперь ничего не стоило, а посему им просто приходилось придумывать нечто новое, вот они и решили попробовать, на что способна ракета. Работы начались на «Арсеналь д'Аэронотик» в 1948 г. и, хотя и медленно, но неуклонно продолжались до 1954 г., когда завод вместе с другими стал частью «Норд-Авиасьон». К тому времени изделие уже почти совсем успели закончить, а в 1955 г. его предложили на продажу заинтересованным сторонам. Получился компактный реактивный снаряд с четырьмя крыльями крестом и с двухступенчатым реактивным двигателем, установленным в боеголовке позади мощного кумулятивного заряда. Управляемая по электропроводам, ракета запускалась с простейшей ПУ и, по сегодняшним стандартам, стоила до смешного дешево - около 350 долларов за ракету и чуть больше 1,700 за пульт управления. Известная как «Норд» SS10, ракета дебютировала в реальном бою в 1956 г. на службе у израильской армии, когда части, вооруженные SS10, эффективно уничтожали египетские танки во время первой арабо-израильской войны на Синае. Потом оружие начали оживленно покупать едва ли не все армии мира (хотя и в небольших количествах, в основном для пробы), некоторые из которых поставили его на вооружение. Изделие продолжало производиться до 1962 г., когда объем его выпуска достиг примерно 30 000 единиц.

SS10 имела максимальную дальность огня 1600 м, а потому приговор французских военных и их коллег из других стран звучал так: «Замечательно! Но дистанция могла бы быть и побольше». Уже в 1953 г. «Норд-Авиасьон» приступила к работе над более мощной моделью, в которой дальность огня и скорость выросли вдвое, как и... масса изделия. Так появилась SS11, представлявшая собой, по сути дела, увеличенную версию SS10, но с боеголовкой, способной поразить 600-мм бронирование - характеристики по тем временам просто феноменальные. Сама по себе установка оказалась тяжеловата для пехоты, однако представлялось возможным монтировать ее на французских танках (совершенное новшество), на кораблях, а позднее и на вертолетах. Построили специально новый завод для выпуска данного вида продукции, и к концу семидесятых годов XX века объем производства ракет составил 180 000 единиц, которые поступили в общей сложности в тридцать пять армий мира от Аргентины до Индии и от Перу до Норвегии.

Произвести пуск ракеты SS11 было просто, чего не скажешь об управлении ее полетом. Стрелку приходилось, что называется, держать руку на пульсе, а точнее, на джойстике, с помощью которого он контролировал траекторию ракеты, потому что иначе малейшее отклонение могло привести к потере ею курса. Ракета подавала световой сигнал, и стрелок должен был выравнивать его по цели на каждом сантиметре пути. Операторов обучали с помощью специально разработанных игр, симулирующих полет снаряда, лишь только после этого им разрешалось произвести пробный выстрел дорогостоящей ракетой. Однако мастерство приходило не сразу.

На исходе пятидесятих годов другая французская компания, SAT, решила приложить усилия для облегчения задач стрелка. Конструкторы создали инфракрасный детектор, который встроили в прицел, подключенный к сканеру. Сложный вычислительный прибор «видел» инфракрасный датчик в хвосте ракеты и вычислял градус отклонения от осевой прицела. Компьютер затем поправлял траекторию снаряда. Теперь от стрелка требовалось только держать мишень в прицеле, а остальное делала инфракрасная система наведения.

Французы нарекли изделие «автоматическим телеуправляемым» TCA (Tele-Commande Automatique), однако поставили на вооружение как SACLOS (Semi-Automatic Command to Line Of Sight), т.е.

«полуавтомат коррекции по линии визирования», а сама по себе изначальная система получила наименование MCLOS (Manual Command to Line Of Sight), т.е. система «ручного выравнивания по линии визирования».

Одними из покупателей SS11 стали и США, которые на том этапе ничем подобным не располагали. Американские военные оказались в числе тех, кто приобрел SS10 для пробы, и приняли решение, что на смену SSM-A-22, как называлась у них SS11, придет американское изделие, разработка которого стартовала в начале пятидесятых годов XX века. Итогом стала SSM-A-231 «Дарт» - крупная ракета, запускаемая с ПУ, установленной в кузове грузовика. Тяжелое изделие имело четыре крыла и четыре хвостовых стабилизатора, двухступенчатый реактивный мотор и 14-кг кумулятивную боеголовку, способную уничтожить любой современный танк на дистанции 2745 м (3000 ярдов). В разработку «вбухали» огромные средства, но в итоге военные США поняли, что ракета длиной 1,5 м с размахом крыльев 1,2 м представляла собой далеко не идеальное оружие для стрельбы с земли по наземным мишеням, за исключением условий пустыни, и в 1958 г. программу прикрыли. После этого американской армии пришлось удовлетвориться 106-мм безоткатным орудием и SS11. Однако в 1959 г. Ракетное командование приступило к весьма смелому проекту - ни много ни мало к разработке ракеты, или реактивного снаряда, запускаемого из танковой пушки. Прошло несколько лет после изобретения транзистора, и уже появлялись микросхемы, но превратить пушку в ПУ для ракеты было, по меньшей мере, смелой идеей.

Скоро стало очевидным, что M13 (позднее MGM-51) «Шилайла» (ирл. «дубинка»), как назывался реактивный снаряд, станет капризным дитятей, и в начале шестидесятых годов компания «Хьюс» приступила к работам по созданию ракеты, которой бы могла оперировать пехота, т.е. начала готовить замену для 106-мм безоткатного орудия. Они решили, что в качестве пускового ложа послужит труба (отсюда Tube-launched -запускаемый из трубы), слежение будет производиться с помощью оптики (Optically), а наведение - посредством проводов (Wire), отсюда и аббревиатура «тоу» (TOW). Так появилась самая удачная управляемая противотанковая ракета из всех, что существовали до этого. Ракета «тоу» BGM-71 постоянно подвергалась модернизации, однако в основе своей оставалась прежней. Цилиндрический

реактивный снаряд поступал в запечатанной трубе, которая позволяла без труда присоединить ее к пусковой установке. На треноге устанавливался прицел и полуавтоматика системы контроля полета (SACLOS). Ракета имела мощную кумулятивную боеголовку и в первой версии обладала дальностью огня 2750 м (3000 ярдов). В 1970 г. она поступила на вооружение и скоро «понюхала пороху» во время арабо-израильской войны 1973 г., где успешно применялась армией Израиля, после чего заняла достойное место в арсеналах всех западноевропейских и скандинавских стран, а также пришлась по душе военным на Ближнем и Дальнем Востоке.

Была создана версия для установки на вертолетах, а дальнейшие усовершенствования привели к тому, что боеголовка TOW-2A, например, несла составной (или тандемный) кумулятивный заряд из двух частей, способный поражать даже реактивную броню, тогда как TOW-2B предназначалась для ударов сверху в самое уязвимое место танков, а потому оснащалась специальными сенсорами и кумулятивными зарядами, которые выстреливались вниз, когда ракета оказывалась над целью.

Несмотря на все преимущества «тоу», даже самые горячие приверженцы данного вида оружия не могли не признать факта громоздкости установки и чрезвычайных сложностей, сопряженных с ее применением в бою силами одного солдата. Осознавая все эти факторы, в дополнение к «тоу» компания «Макдоннелл Дуглас» разработала довольно своеобразную систему «Дракон». Солдат нес крупную запечатанную трубу с прицельным блоком. Выйдя на огневую позицию, он расставлял сошки двуножного станка, устраивался рядом, водружал тыльную часть оружия себе на плечо так, чтобы основной вес приходился на станок. Затем стрелок прицеливался и производил безоткатный выстрел. После того как реактивный снаряд покидал пусковую установку, в нем одна за другой срабатывали тридцать пар миниатюрных обеспечивавших ускорение, вращение и коррекцию направления полета реактивных моторчиков, которые находились под определенными углами, при этом включение каждой пары контролировалось компьютером, и она срабатывала, находясь точно под центром осевой линии. Наведение было полуавтоматическим (SACLOS), так что от стрелка требовалось лишь не выпускать объект из прицела, предоставив всю остальную работу компьютеру, который

принимал решение, какой из реактивных моторов должен сработать, чтобы скорректировать снаряд, а также поддержать процесс ускорения и вращения. Звучит невероятно, может даже показаться, что это противоречит законам гравитации, однако «Дракон» исправно функционировал и с 1973 г. находится или находился на вооружении многих армий помимо США и, как и «тоу», претерпел серию модернизаций и служит вполне эффективным средством вооружения даже против новых танков.

Ну, а что же Соединенное Королевство? Британцы, как часто бывало, пошли своим уникальным путем, начав с того, что предпочли полностью проигнорировать противотанковые ракеты. К 1955 г., когда в ряде других стран развернули такого рода программы, некоторые из частных компаний решили, что пора взяться за дело, не дожидаясь «телодвижений» со стороны правительства. Так, фирма-производитель радиоаппаратуры - приемников и LP проигрывателей - «Пай», лозунг которой «Hi-Fi By Pye», популярный в пятидесятые годы XX века, может быть, помнят читатели постарше, разработала систему «Питон»*. Получилось неплохое изделие, хотя и несколько тяжеловатое, но подходящее для установки на бронемашину. В 1957 г. оно было испытано, однако Военное министерство не проявило интереса, а потому разработчику пришлось положить идею под сукно.

Причина индифферентности Военного министерства по отношению к «Питону» объясняется ожиданием завершения процесса создания австралийского изделия, называвшегося «Малкара», работа над которым стартовала в 1951 г. и которое в 1955 г. представлялось довольно многообещающим. Единственным недостатком «Малкары» являлась масса и габариты - 2-м ракета весила 94 кг (206 фунт.), несла 26,1-кг заряд пластиковой взрывчатки и обладала способностью уничтожить любой из имевшихся в то время танков на максимальной дистанции 1830 м (2000 ярдов). Управляемое по проводам вручную (MCLOS), изделие требовало большого мастерства от оператора, габариты же диктовали приговор - оружие придется устанавливать на какую-то передвижную платформу.

«Малкара» поступила на вооружение австралийской и британской армий на заре пятидесятых годов XX века. ПУ устанавливались попарно на бронемашину разведки. Получилось грозное оружие, однако бывшее в буквальном смысле не по плечу пехоте.

Видя все это, компания «Виккерс-Армстронг» в качестве частной инициативы приступила к разработкам ракеты, подходившей бы для одного солдата. Усилия конструкторов привели к появлению системы «Виджилент» (бдительный), сконструированной в 1956 г., впервые испытанной на полигоне в 1958 г., а впоследствии принятой на вооружение в Соединенном Королевстве и в ряде ближневосточных стран. «Виджилент» представлял собой довольно продвинутое для своего времени изделие. По причине применения легких сплавов ракета весила всего 14 кг и несла 6-кг боеголовку, позволявшую поразить свыше 220 мм брони. Управлялась ракета вручную (MCLOS), однако благодаря необычной системе корректировки автоматически избирала параллельный курс, как только оператор начинал поправлять траекторию полета, что сглаживало все ее неровности, типичные при традиционной MCLOS, и позволяло контролировать «Виджилент» увереннее, чем любую другую современную и аналогичную ему систему.

Успех частной инициативы разработчиков, похоже, подхлестнул Военное министерство, заставив его наконец «что-нибудь сделать», после чего оно выдало технические требования и заключило контракт с «Фэри-Эвиэйшн» на строительство ракеты под кодовым названием «Оранжевый Уильям». (Тогда была мода на цветистые и, в частности, на «цветные» имена вроде «Синей Воды» или «Красной Планеты» и т.п. и т.д. - все это ракетные проекты, большинство из которых в итоге спустили в канализацию.). Инженеры «Фэри» изрядно помучились над изделием, пока в 1959 г. на нем не поставили крест, после чего перчатку поднял «Виккерс», который на сей раз решил разработать нечто покрупнее, чем «Виджилент», но в то же время и более практичное, чем «Малкара». Приняв в зачет многие из результатов экспериментов «Фэри», конструкторы «Виккерса» создали еще одну необычную ракету, «Суингфайр».

«Суингфайр» предназначалась для целевого применения на движущейся технике -например, на танках или бронемашинах, - хотя разрабатывались и пехотные версии. Запуск производился из запечатанного ящика, который можно было в случае тактической необходимости установить на некотором отдалении от оператора. Последний мог разместить свою машину на замаскированной позиции, а сам, прихватив прицельное устройство, выбрать себе место для

наблюдения, затем «скормить» пусковому компьютеру данные о дистанции между ПУ и объектом, задать направление огня и ввести прочую необходимую информацию. Выбрав цель, стрелок производил пуск, «Суингфайр» вылетала из ПУ и скоро оказывалась в объективе прицела. После чего оператор «брал на себя» управление полетом ракеты. Внутри «Суингфайр» находились два гироскопа, позволявшие ему поддерживать стабильное положение. Для коррекции траектории стрелку надо было только передвинуть ручку-джойстик в нужном направлении, и чем дальше он перемещал рукоятку, тем быстрее откликалась ракета. Как только человек отпускал джойстик, ракета возвращалась к прежнему направлению путем бокового сдвижения, а не выбора нового курса. От оператора требовалось только не спускать взгляда с ракеты и объекта до их столкновения. При попадании в цель 7-кг боеголовка «Суингфайр» позволяла уничтожить любой из существовавших тогда танков на максимальной дистанции 3660 м (4000 ярдов), значительно превышающей дальность огня других ракет-современниц.

«Суингфайр» поступила на вооружение британских войск в 1969 г., поначалу в части Королевского бронетанкового корпуса, но ближе к концу семидесятых, в ходе реорганизации, оружие передали в Королевскую артиллерию, где его установили на бронемшины разведки «Страйкер». Весьма эффективное средство противотанковой защиты впоследствии поставили на вооружение в Бельгии и в нескольких государствах Среднего Востока и Африки. Прицел и средства управления полетом ракеты затем еще претерпевали усовершенствования - в частности, появилась полуавтоматика (SACLOS), позволявшая вести одновременно четыре ракеты, которая, правда, по-видимому, так и не была окончательно внедрена.

К 1960 г. стало очевидным, что размеры затрачиваемых на разработку ракет средств начинают постепенно превышать возможности отдельных компаний, тогда как получить деньги от правительства вперед оказывается подчас очень нелегким, если не сказать болезненным, занятием. Единственный способ поддерживать процесс создания ракет заключался в международной кооперации. Так, в 1961 г. французская «Норд-Авиасьон» и немецкая «Бёлько» нашли общий язык и создали новую компанию под названием «Евроракета» с тем, чтобы разрабатывать разного рода ракеты и реактивные снаряды.

Первым шагом «Евроракеты» стала разработка противотанкового оружия, способного заменить первое поколение управлявшихся вручную (MCLOS) SS10 и SS11.K 1963 г. «подошла» базовая конструкция, которую французская и немецкая армии приняли на вооружение в 1972 г. как MILAN (Missile, Infanterie, Legere, Anti-char, или легкая пехотная противотанковая ракета). К консорциуму позднее присоединилась и «Бритиш Эйроспейс», британская армия приняла на вооружение MILAN, и производственные усилия были разделены между тремя странами. Продукция нашла спрос в большинстве государств -членов НАТО, в Южной Африке, в Индии, а также во многих странах Ближнего Востока и Африки.

MILAN состоит из пусковой установки и ракеты, предварительно запакованной в запечатанную трубу, которую крепят к поддерживающему желобу на ПУ, после чего подсоединение происходит автоматически. Стрелок прицеливается и производит запуск. Под действием пускового заряда ракета вылетает из трубы, вступает в действие реактивный двигатель, который несет ракету к цели. Прицел засекает световой сигнал в хвосте ракеты и производит измерения ее отклонения по отношению к осевой, после чего корректирующий сигнал автоматически поступает по проводам к ракете. От стрелка требовалось только держать объект «на мушке».

С момента первого появления MILAN претерпела некоторые модернизации, и применяемая в девяностые версия называется уже MILAN 3. Ракета оснащается боеголовкой MILAN 2Т тандемного (составного) типа, состоящей из двух отдельных кумулятивных зарядов. «Предварительный» заряд находится впереди главной боеголовки, при столкновении с преградой он детонирует и уничтожает реактивное бронирование или иное «экранирование», которое может находиться перед основным бронированием цели. Через микросекунды детонирует главный кумулятивный заряд, путь которому к броне уже расчищен. Перед таким ударом не устоит броневой лист стали метровой толщины.

Пусковая установка MILAN 3 подверглась значительным улучшениям. Кроме обычного дневного, она имеет ночной термальный прицел, который в светлое время суток может применяться для «разглядывания» излучающих тепло объектов, даже если они надежно замаскированы. «Пиротехнический датчик» в основании ракеты

сменила мигающая ксеноновая лампочка. Одним из недостатков инфракрасных прицелов всегда были «отвлекающие излучатели», скажем, если ракета пролетает мимо горящего танка на поле боя, существует риск, что прицел «забудет» о «световом датчике» в хвосте ракеты и отвлечется на более сильный источник тепла. В результате стрелок потеряет управление ракетой, и она улетит в неизвестном направлении.

В MILAN 3 ксеноновая лампочка пульсирует, «выстукивая» определенный код (или ключ), причем у каждой ракеты он свой. При присоединении ракеты к ПУ и включении ракета «раскрывает тайну» своего кода установке. В полете ПУ распознает только определенным способом закодированный сигнал. Таким образом, ни горящие танки, ни вспышки выстрелов, ни какие бы то ни было иные источники света или инфракрасного излучения не могут «сбить с толку» ракету. Еще одно нововведение - компьютер ПУ производит «снимок» цели и подходов к ней на момент производства стрелком выстрела, и изображение на «снимке» постоянно сравнивается с тем, которое компьютер «видит» в настоящий момент. Если вражеский танк выпустит пиротехническую ракету с целью дезориентировать стрелка или систему наведения ракеты, компьютер, сличив изображения, отнесет постороннюю вспышку в разряд несуществующих.

MILAN представляет собой пехотную ракету. Нести ее под силу двум людям, которым хватит секунд, чтобы развернуть и свернуть установку.

По мере того как близились к концу работы над вводом в серию MILAN, консорциум «Евроракета» приступил к созданию более тяжелого оружия, предназначенного для установки на передвижном станке. Первые шаги были предприняты уже в 1964 г., а в 1977 г. развернулся массовый выпуск изделия, известного как HOT (Haut-subsonique Optiquement Teleguide Tire d'un Tube - оптически управляемая, запускаемая из трубы ракета, передвигающаяся с высокой дозвуковой скоростью), которое виделось европейским эквивалентом американской TOW и действительно получило почти такое же распространение в мире, как и последняя.

В общем и целом HOT представляет собой увеличенный MILAN. Принципиальная разница в том, что, поскольку установка монтируется на бронетехнике, ракете не требуется сообщать отдельного усилия для

выброса ее из ПУ до включения реактивного двигателя (чтобы предохранить стрелку от воздействия струи горящего газа), а потому НОТ производит воспламенение двигателя ракеты прямо в трубе и при полной мощности. Большой размер позволяет применить более сильный маршевый ракетный двигатель, который обладает способностью работать дольше, что, в свою очередь, позволяет добиться максимальной дальности огня в 4000 м. Боеголовка тоже стала крупнее, достигла массы 6 кг, что давало ей возможность пробивать 250-мм бронирование под углом встречи 60°. Как и в случае с MILAN, в конструкцию периодически вносились улучшения, а в одной из последних версий была внедрена система коррекции с ксеноновой лампой, позаимствованная у MILAN 3.

То, о чем мы говорили выше, можно назвать мейнстримом противотанкового ракетостроения - изделия, о которых у нас до сих пор шла речь, пережили соперников и оставили за бортом конкурентов. Однако немалые усилия предпринимались и вне русла этого «основного потока». Так, скажем, в 1957 г. Германия выпустила изделие «Кобра» -ручное оружие первого поколения (MCLOS), принятое на вооружение ни много ни мало восемнадцатью странами мира. За ним последовала «Мамба» - усовершенствованная версия с лучшим ракетным двигателем. Однако к моменту, когда разработки завершились, уже был на подходе MILAN, который в итоге вытеснил «Мамбу» со сцены действия.

На исходе пятидесятих годов XX века итальянский филиал швейцарского «Контрава» создал «Москито» - легкое пехотное оружие с ручным управлением (MCLOS), обладавшее хорошими характеристиками, но применявшееся при этом только лишь итальянской армией. В середине семидесятых на смену ему пришла MILAN. Шведский «Бофорс» выпускал в конце пятидесятих особо легкую (о чем говорит и название) ракету «Бантам» (или бентам [bantam] - нечто маленькое, малыш) со складывавшимися пластиковыми крыльями, что позволяло транспортировать изделие в небольших контейнерах. Управлявшееся вручную (MCLOS) по проводам изделие имело дальность огня 2000 м. Принятое на вооружение Швецией и Швейцарией в 1963 г., оно «ушло на покой» в обеих странах на заре восьмидесятых, когда швейцарцы сделали выбор

в пользу американского «Дракона», а шведы - совершенно нового изделия «Бофорс», Rbs 56 BILL.

BILL (Bofors, Infantry, Light and Lethal - легкое смертоносное оружие пехоты фирмы «Бофорс») можно считать результатом освоения новых «месторождений». К середине семидесятых годов XX века стало очевидным, что танкостроители догоняют разработчиков ракет. Композитное и реактивное бронирование, а также иные достижения в области повышения живучести машин (занижение силуэтов, затрудняющее прицеливание и попадание в более приземистый танк наряду с возрастанием подвижности техники) сделали некоторые виды бронетехники «крепкими орешками». Конструкторы «Бофорс» посмотрели на проблему буквально под другим углом: вспомнили, что самое уязвимое место в танке -верх, или крыша. Поскольку наиболее сильной опасности при атаке с земли обычно подвергались лоб и борта танковой башни, эти участки получали традиционно наиболее сильную защиту. Угроза нападения с воздуха долгое время считалась вторичной и сравнительно невысокой, а потому крыша моторного отсека танка и башня с ее люками отличались куда более тонкой броней. Словом, специалисты с «Бофорса» решили создать ракету, способную нанести эффективный удар как раз в эти слабые места.

Можно было бы выпустить ракету под большим углом в небо, а потом направить ее вниз, чтобы она обрушилась на машину сверху и кумулятивный заряд пробил крышу, но тогда потребовалась бы высокая точность определения дистанции и особые аэродинамические качества. Посему на «Бофорс» нашли иной выход и оснастили ракету боеголовкой, способной действовать по косо́й вниз, снабдили ее неконтактным взрывателем и запрограммировали изделие так, чтобы оно летело на 75 см выше точки нацеливания.

Стрелок целился в место соединения башни и корпуса, обычный заряд выбрасывал ракету из ПУ, затем срабатывало зажигание ракетного двигателя и ракета летела к цели. Стрелок следил за ней, прицел фокусировался на датчике ракеты, а компьютер отдавал команды по проводам, удерживая снаряд на таком курсе, который бы проходил по заданной траектории, пролегавшей выше точки нацеливания. Когда ракета приближалась к танку, дистанционный взрыватель опознавал цель, анализировал ее, решал, на какой дистанции будет достигнут максимальный эффект применения

кумулятивного заряда, после чего происходила детонация. Направленным взрывом наносился удар через наиболее тонкое бронирование, вследствие чего внутри машины производились максимально возможные разрушения. В последней вариации стандартной боеголовки появился tandemный заряд, первая часть которого предназначалась для устранения помехи в виде реактивного защитного слоя, а вторая - для поражения основного бронирования. Есть также и версия самоориентирующейся боеголовки, которая запрограммирована атаковать башню обычным способом (спереди) или, если окажется, что впереди на внешней поверхности слишком много дополнительного бронирования или же имеется реактивная броня, перелететь дальше, после чего выстрелить кумулятивным зарядом в кормовую часть башни или же в крышу моторного отсека танка.

В то время как на Западе эти процессы протекали до известной степени открыто, за «железным занавесом» тоже шла работа в том же направлении, правда, невидимая «невооруженным глазом». Точная дата начала процесса создания противотанковой ракеты Советами не ясна, однако первым из известных стал комплекс «Шмель», окрещенный разведкой НАТО «Снэппером» и примененный арабскими армиями в 1967 г. во время третьей арабо-израильской (иначе Шестидневной) войны. После того как некоторое количество данного вида изделий досталось израильтянам, стало очевидным, что оно представляет собой более или менее точную копию французской ракеты SS10. Управляемая вручную (MCLOS) по оптическим приборам и ведомая по электропроводам, она устанавливалась на передвижной платформе (скажем, на грузовике).

Следующей после «Снэппер» стала - опять-таки по терминологии НАТО - «Суэттер», представлявшая собой куда более продвинутую разработку. Изделие начало свою жизнь как управляемое вручную (MCLOS) по оптическим приборам, но ведомое уже по радиосигналу, а не по привычным в таких случаях проводам. Затем конструкторы внедрили полуавтоматику (SACLOS), а итоговая версия позволяла использовать обе системы, причем оператор мог переключаться с одной на другую даже тогда, когда ракета уже находилась в полете. Подобное может показаться излишеством, однако, если автоматику сбивала вспышка или другой сильный источник тепла и света и контроль за

ракетой утрачивался, стрелок имел возможность перейти к ручному управлению. Правда, при максимальной дальности огня 2500 м в его распоряжении имелось всего-то 15 секунд, а потому в случае сбоя оставалось не так много времени существенным образом подкорректировать полет и достигнуть поражения цели.

Третьим явлением среди советских противотанковых ракет стал «Сэггер», вызвавший более всего озабоченности. Впервые он показался общественности на бронетранспортерах во время ежегодного парада на Красной площади в 1965 г., однако во время войны Судного дня (Иомкипур) в октябре 1973 г. изделие применялось уже и в портативной форме. Арабские солдаты с чемоданчиками (как казалось с первого взгляда) рассыпались на поле боя и запускали маленькие, но очень мощные ракеты, поражавшие израильские танки. В своей первоначальной форме оружие управлялось вручную (MCLOS) и корректировалось по проводам, однако на исходе шестидесятых годов его усовершенствовали и снабдили полуавтоматикой (SACLOS) и в результате, как и «Суэттер», стали оснащать обеими системами. При массе всего 11 кг на старте 120-мм боеголовка с кумулятивным зарядом обладала значительной разрушительной силой, тогда как дальность огня «Сэггер» составляла 3000 м. Прицел представлял собой на вид обычный, примитивный, смонтированный на крышке транспортировочного кофра перископ, который просто втыкали в землю рядом с ПУ. Подсоедини пару проводов - и вся установка готова к бою, маленькая и легко поддающаяся маскировке на местности.

После этого представления «Сэггера» СССР долго хранил молчание. Ходили слухи о внедрении полной автоматики, однако лишь только в 1980 г. какая-то более или менее достоверная информация стала появляться в публикациях военной прессы стран Варшавского договора. Новое оружие нарекли «Спигот», при ближайшем рассмотрении оно оказалось очень похожим на MILAN. (Настолько похожим, что специалисты в Индии, армия которой обзавелась советскими системами, смогли адаптировать оружие и приспособить его под запуск ракет MILAN.) ПУ «Спигот» (терминология опять же натовская, как выше и ниже) устанавливалась на станок с тремя сошками, могла послать ракету на максимальную дистанцию 2500 м и гарантировала поражение 600-мм брони, что представляется вполне правдоподобным для 120-мм боеголовки с кумулятивным зарядом.

Такая же ракета применялась и с другими ПУ, приспособленными для монтажа на бронетехнике (в этой версии она называлась «Спэндрел»).

Наиболее близкое по времени и широко известное советское изобретение «Сэксхорн» представляет собой портативное оружие ближнего боя, весьма сходное по задачам с американским «Драконом». Ракета предназначена для применения одним человеком, в случае необходимости ее можно запустить с плеча. Корректируемый по проводам и наводящийся полуавтоматически (SACLOS) за счет использования светового датчика в хвосте ракеты «Сэксхорн», как можно считать, поступил на вооружение СССР в начале восьмидесятых годов XX столетия.

Есть еще всего одна ракета, которую можно применять с плеча (исключая примитивные реактивные гранатометы), это - французская «Эри». Разработанная в середине восьмидесятых и поставленная на вооружение французской армии в 1991 г., «Эри» представляет собой корректируемую по электропроводам ракету с максимальной дистанцией огня 600 м, которую она покрывает за 4,2 секунды. Данное обстоятельство определенно не оставляет стрелку времени на ручную корректировку полета, а потому весь процесс автоматизирован. Оператор прицеливается, и ракета покидает установку на малой скорости (поэтому ее можно применять внутри здания, не опасаясь возвратного действия реактивной струи), а затем разгоняется. Управляется она по проводам компьютером, который ориентируется по сигналу ксеноновой лампочки - такая же система, как та, что, как мы уже отмечали, применяется в MILAN 3. Прицел считывает сигнал лампочки, игнорируя иные источники тепла и света, и выводит ракету на объект. Все, что требуется от стрелка, не упускать цель с мушки, и успех ему гарантирован. 160-мм боеголовка с кумулятивным зарядом гарантирует поражение метрового слоя брони.

И что же дальше? Что касается НАТО, то на подходе ракета «Трайгэт», названная так потому, что является плодом сотрудничества трех стран - Соединенного Королевства, Франции и Германии. «Трайгэт» (или «Тригат», тройственная) разрабатывается в двух вариантах - среднего и дальнего радиуса действия. Первая управляется лазером. После запуска ПУ создает «пулевой туннель» (или коридор), по которому и будет путешествовать ракета. Вмонтированный в ее хвост возвратный лазерный датчик автоматически обеспечивает

поддержание ракеты внутри туннеля, исправляя любые отклонения от заданного курса. До тех пор, пока стрелок держит цель «на мушке», «Трайгэт» будет лететь навстречу цели. По форме и размерам «Трайгэт» среднего радиуса действия похожа на MILAN и имеет максимальную дальность огня 2000 м.

«Трайгэт» дальнего радиуса действия создается как совершенно иное оружие, предназначенное для установки на вертолетах или бронетехнике, и будет оснащаться системой наведения третьего поколения. Ручная (MCLOS) была разработкой первой генерации, когда стрелок как бы физически (нажимая кнопки и рычажки) воздействовал на ракету, направляя ее к цели. Полуавтоматическая (SACLOS) стала вторым поколением - стрелок держал объект в перекрестие прицела, а ракета автоматически корректировалась по линии прицеливания. Третье поколение образно называется «выстрелил и забудь». Ракета «знает» еще до запуска, куда она полетит, а после него движется к цели самостоятельно без необходимости каких-либо дальнейших действий со стороны оператора, который может перемещаться, куда ему вздумается - прятаться или искать новый объект. Конечно же, для этого требуется четко работающая программа, которая дала бы гарантию того, что ракета «сосредоточится» на цели и не будет «обращать внимание» ни на какие отвлекающие факторы.

На момент написания этой книги (1995 г.) еще нет уверенности в том, какая именно система наведения будет применена в новом изделии. Испытываются два варианта - инфракрасный и радар миллиметровых волн, - а потому пройдет еще какое-то время, прежде чем будет возможным сделать выбор. Есть надежда, что «Трайгэт» среднего радиуса действия поступит на вооружение к 2000 г., «Трайгэт» же дальнего радиуса действия - к 2005 г.

В США разрабатывается другое оружие третьего поколения, «Джэйвлин» (метательное копье, или дротик), представляющее собой совместный проект компаний «Тэксис Инструмент» и «Мартин Мариэтта», которые работают над «средней системой противотанкового оружия» (AAWS/M - Anti-Armor Weapon System/Medium) по техническим требованиям, заданным им армией США. В «Джэйвлин» применен инфракрасный поисковик, или головка самонаведения, который «запирается на цель» до запуска. После него ракета сама

«ведет» себя к объекту, чтобы нанести удар по нему сверху. Это все, что известно о «Джэйвлин», плюс масса 16 кг и дальность 2000 м.

Поскольку рассказ о ракетах у нас достиг своего апогея, закончившись на сегодняшнем и даже завтрашнем дне, мы можем еще раз посмотреть в прошлое и вернуться в 1959 г., чтобы вспомнить историю ручной американской ракеты «Шилайла». Началось все с проекта нового вооружения для поддающегося транспортировке по воздуху танка М551 «Шеридан». В целях экономии массы нашли интересное решение в том, что касается его вооружения, разработчикам пришла в голову идея создать 152-мм пушку способную не только стрелять обычными боеприпасами, но и осуществлять запуск ракет или реактивных снарядов. По тогдашним меркам довольно смелый шаг, надо сказать. Весь снаряд приходилось упаковывать в цилиндр малого диаметра, который должен был быть еще достаточно коротким, чтобы заряжать его в установленное в танковой башне орудие. Снаряду предстояло выдержать несколько тысяч «g» при выстреле из пушки, а потом еще «прийти в себя», чтобы оператор мог тем или иным способом вести его к цели. (Нужно заметить к тому же, что пятидесятые годы XX века были таким временем, когда инженеры нередко «откусывали больший кусок, чем были в состоянии прожевать». Период с 1955 по 1965 г. можно назвать десятилетием футуристических проектов, рухнувших под собственной тяжестью.)

Если уж быть объективным, то надо признать, что «Шилайла» оказалась тем проектом, который все же не закончился фиаско, однако, прежде чем ракету удалось заставить работать, потребовалось куда больше усилий и затрат, чем конструкторы предполагали вначале. Можно считать достойным уважения то, что в 1964 г. американцам удалось запустить изделие в ограниченное производство. Испытания и усовершенствования заняли еще три года, после чего в 1967 г. снаряд поступил на вооружение (затем выпустили еще около 13000 единиц данного вида продукции стоимостью примерно \$14 000 каждая).

«Шилайла» представляла собой удивительное оружие. Она заряжалась в орудие как обычный снаряд, выстрел производился с помощью обычного метательного заряда, что позволяло достигнуть начальной скорости 396 м в секунду, после чего срабатывал запал ракеты и она набирала скорость 4185 км/ч. Стрелок держал объект в перекрестии прицела, а ракета автоматически шла к цели по

генерируемому ПУ инфракрасному лучу, служившему средством обмена сигналами между ракетой и пусковой установкой. Такая ракета, или реактивный снаряд, имела максимальную дистанцию огня 5200 м. Боеголовка несла 7-кг кумулятивный заряд, который при попадании позволял достигнуть весьма удовлетворительных результатов.

Проблема заключалась в том, чтобы боеголовка попала в объект. Когда изделие поступило в части, стало очевидным, что разработчиков по большей части волновало лишь то, как бы заставить свое детище работать, а вот о том, насколько надежным оно будет, они как-то не подумали. Сам по себе «Шеридан» страдал от целого букета механических недостатков, а ракета оказалась куда менее надежной в жизни, чем это было во время лабораторных испытаний. Всю систему пришлось снимать с вооружения и отправлять на доводку, интенсивный процесс которой завершился лишь в начале семидесятых годов, когда изделие наконец признали более или менее пригодным к применению в условиях реального боя. Но даже и тогда пушечная ракета не оправдала возложенных на нее надежд, а потому на заре восьмидесятых от нее просто отказались, оставив «Шеридану» обыкновенный кумулятивный снаряд. Вскоре после этого, правда, сняли с вооружения и саму машину, которая оставалась лишь как средство огневой поддержки 82-й воздушно-десантной дивизии армии США потому только, что на тот момент ей не нашлось никакой замены.

Таким образом, пушечная ракета, или реактивный снаряд, оказалась дорогостоящей ошибкой - хорошей, но невыполнимой идеей. Между тем тогда, когда американцы махнули рукой на этот свой проект, Советы разворачивали собственную такого рода программу и к концу семидесятых годов XX века поставили на вооружение пушечную ракету (или реактивный снаряд) «Кобра», более известную на Западе под обозначением, присвоенным ей американскими военными, AT-8 «Кобра». Изделие применялось со 125-мм пушкой Т-64, ствол которой покидало на малой скорости, после чего срабатывал запал ракетного двигателя, который и нес снаряд к объекту. Стрелок держал цель на мушке, а компьютер ПУ обшчитывал положение ракеты и корректировал ее полет с помощью подачи радиосигналов. 7-кг боеголовка «Кобры» с кумулятивным зарядом имела максимальную дальность огня 4000 м.

После нескольких экспериментов, проведенных с этим изделием, конструкторы разработали новое - 9М119. В нем они применили лазерный луч, проецируемый танковым прицелом, который управлял ракетой с помощью кодированных лазерных сигналов. Наиболее важной особенностью этой версии было отсутствие ракетного двигателя, фактически оружие представляло собой управляемый артиллерийский снаряд. После запуска в носу раскрывались четыре «плавника» стабилизатора, с помощью которых прицел и контролировал полет снаряда по лазерному лучу. Отсутствие ракетного двигателя обуславливало возможность закладки большего по массе кумулятивного заряда, и при максимальной дальности огня в 4000 м снаряд 9М119 поражал свыше 700 мм реактивного бронирования.

Аналогичные ракеты, или реактивные снаряды, но с ракетными ускорителями изготавливались и для 100-мм и 115-мм танковых пушек Советской (а теперь Российской) армии. Все имели дальность огня 4000 м и кумулятивные боеголовки. Единственно, что не ясно в отношении этих ракет (или снарядов), это то, обладают ли они той точностью огня, как утверждают производители. Данное орудие не подлежало вывозу из СССР, а потом никогда не поставлялось ни арабским, ни каким-либо иным странам, а потому никто не мог оценить их эффективность в условиях реального боя.

Совершенно очевидно, что все ракеты, о которых у нас шла речь выше, имеют одно общее для всех свойство - это есть вооружение, применяемое в условиях прямой видимости. Общее условие - пусковая установка должна «видеть» цель. Небольшие исключения, когда ракета позволяет осуществлять запуск из укрытия в стороне от ПУ, ничего не меняют, потому что сам оператор должен все равно находиться в положении, из которого он видит цель, к тому же ПУ от него отделяют всего какие-нибудь несколько метров.

Еще одно общее качество - все вышеназванные системы могут применяться на дистанции максимум 4000 м. Для того есть технические причины: сигнальная система (или система связи), какой бы она ни была - проводная, радио или лазерная, - редко оказывается в состоянии эффективно работать на больших расстояниях. Однако вспомним и о практических причинах - о том простом факте, что вообще не так часто представляется возможным видеть цель на удалении свыше 4000 м. Исключением могут служить арктические

широты или пустыни, однако в большинстве уголков планеты всегда найдутся какие-нибудь объекты вроде деревьев, пригорков или зданий, которые будут загораживать цель.

Тем не менее обычно всегда предпочтительно держать врага на как можно большем удалении - так сказать, «на расстоянии вытянутой руки», - не позволяя ему первым применить свое оружие. И вот размышления в данном направлении приводят нас к логическому завершению темы - к последней группе «умного» оружия, или «умных» боеприпасов.

По всей видимости, своим происхождением «усовершенствованные обычные боеприпасы» (Improved Conventional Munition - ICM) обязаны разработке кассетных бомб для авиации. Такие бомбы представляли собой не более чем контейнеры с «мини-бомбами». Контейнеры сбрасываются с самолета, и реле времени или сенсор высоты активируют взрыватель, открывающий контейнер и высвобождающий мини-бомбы. Мини-бомбы насыщают собой участок местности и либо взрываются сразу, производя разрушения, либо лежат, ожидая, когда кто-нибудь заденет их, вследствие чего произойдет детонация. По этой причине их часто называют «зональным нейтрализующим оружием», поскольку выброска таких бомб на взлетном поле или на аналогичном участке нейтрализует его, не позволяя людям перемещаться там самим или перевозить какие-то грузы до того, как местность будет тщательно очищена от мини-бомб.

В течение многих и многих лет артиллерия стреляла боеприпасами, которые в общем и целом можно назвать несущими снарядами. Они всегда что-нибудь содержали - дымовые шашки, ракеты или ракеты на парашютах, пусть даже листовки. Содержимое выбрасывалось из такого снаряда по срабатывании взрывателя в определенной точке траектории. Вот американским инженерам-оружейникам и пришлось в голову начинить мини-бомбами артиллерийский снаряд.

Первые ICM содержали противопехотные мини-бомбы, которые ударялись о землю и детонировали, разбрасывая вокруг множество осколков. Потом пришел черед кумулятивных мини-бомб, которые также могли поражать сразу несколько целей вроде машин или танков, а также людей за счет все тех же образующихся при взрывах осколков. Затем появились малые противопехотные мины, которые рассыпались

по участку местности, лежали там и ждали, когда на них наступят неосторожные пехотинцы. За ними - что логично предположить - пошли в ход и более крупные противотанковые мины, которые точно так же поджидали свою жертву - танк, бронетранспортер или машину.

Военные понаблюдали за действием всех вышеизложенных версий, подумали и пришли к выводу, что инженерам следует изобрести такое ИСМ, которое бы помогало поражать прежде всего бронетехнику, чтобы иметь возможность вывести из строя вражескую бронетанковую колонну, когда та находилась бы еще на удалении в 25 или хотя бы в 15 км. Если удастся проредить ряды танков противника еще на марше, то потом останется меньше работы для оружия, ведущего огонь прямой наводкой.

Сами по себе мини-бомбы могли представлять угрозу только для тонкой брони - большинство мини-бомб пробивали около 60 мм при удачном попадании, - чего было недостаточно для вывода из строя основных боевых танков. Решением виделись более крупные мини-бомбы, но в меньшем количестве. По сравнению с ракетами, ИСМ стоили дешевле, что позволяло произвести несколько выстрелов за стоимость запуска одной ракеты. Иными словами, даже если каждый снаряд будет содержать в себе всего три или четыре мини-бомбы, все равно такое оружие будет оправдывать себя в плане затрат.

Не вызывало сомнения, что подобные боеголовки нецелесообразны при малых калибрах, а потому на начальном этапе американцы остановили выбор на 8-дюйм. (203-мм) гаубице. Ближе к концу семидесятых годов XX века концепция доказала свою жизнеспособность, однако потом решили, что чаще применяемая 155-мм гаубица станет более эффективной. В итоге «восторжествовал» 155-мм снаряд XM698 «найти и уничтожить танк» (SADARM - Seek And Destroy ARMor), который должен пойти в валовое производство в 1996-1997 гг.

SADARM содержит два снаряда, каждый из которых оснащен парашютом. Часовой механизм детонирует запал в основании снаряда над целью и освобождает два «малых снаряда», которые начинают спускаться, медленно вращаясь. Когда раскрывается парашют, сенсорный блок (два радара миллиметровых волн и один инфракрасный) принимают сканировать участок местности внизу. Вращение снарядов протекает медленно, и сенсоры сканируют

постоянно уменьшающийся круг. Они запрограммированы на опознавание танка и, как только засекут объект, будут «вести» его до тех пор, пока он не окажется в достаточной близости, чтобы заряд сработал с максимальным эффектом. В днище боеприпаса находится тяжелая металлическая пластина, под воздействием силы взрыва превращающаяся в металлический снаряд, который с большой скоростью устремляется к верхней поверхности танка. «Образовываемый взрывом пробойник» (Explosively Formed Penetrator), как называется такая боеголовка, обладает достаточной мощностью, чтобы поразить верхнее бронирование любого танка.

Если вспомнить о том, что стреляет такими снарядами 155-мм гаубица, максимальная дальность огня которой 20 км, становится очевидным, что танки рискуют оказаться в опасности на дистанции, на которой сами они не могут нанести противнику никакого вреда. Аналогичный снаряд, называющийся «Смарт» 155 («умный» или «умник»), производится в Германии. Чтобы показать, какие технологии воплощены в этом боеприпасе, зачитаем спецификацию производителя:

«Система сенсорного взрывателя включает в себя способные гарантированно выдержать воздействие возникающей при орудийном выстреле силы тяжести многоканальные инфракрасные и миллиметровые сенсоры, процессор обработки цифровых сигналов и блок питания. Система сенсоров получает сигналы, излучаемые или отражаемые целью и участком местности вокруг нее. Сигналы обрабатываются по алгоритму, который обеспечивает распознавание бронетехники даже в условиях плохой погоды и сложной местности с высоким уровнем выбраковки ложных целей. Блок питания включается только после того, как уровень вращения и торможение снизятся до определенного предела, тогда как инфракрасные сенсоры вступают в действие только после того, как начинается стадия снижения с вращением.

Механизм уничтожения состоит из формируемого под действием взрыва пенетратора (пробойника), предохранителя и заряда. Пенетратор обладает высоким уровнем бронепробиваемости и способностью вызывать значительные разрушения внутри танка или иной бронетехники».

Вот такое устройство - вернее, два устройства - содержится в 155-мм снаряде. Аналогичные снаряды производят во Франции фирма

«Томсон-Брандт» и в Швеции компания «Бофорс», оба изделия находятся на пробных испытаниях у французских военных.

Конечно же, Советы все время рядом - опережают или дышат в затылок. 152-мм (6-дюйм.) ИСМ с 42 двухцелевыми мини-бомбами появился в восьмидесятые годы. Изделие скопировали Чехословакия, Румыния и Югославия. В 1993 г. появились сведения о скором представлении 152-мм (6-дюйм.) снаряда типа SAD ARM, о котором неизвестно ничего, кроме того, что он будет содержать два малых снаряда и действовать за счет применения сенсоров миллиметровых волн.

Убедившись в том, что артиллерия вполне оправдывает себя как средство нанесения удара по танку на значительном удалении, конструкторы вспомнили о «личной пушке» пехотинца

- о миномете. Данное оружие имеет меньший калибр, чем стволы тяжелой артиллерии, к тому же его приходится заряжать с дула, а потому масса и размеры становятся весьма важным фактором. Минометная мина калибра 120 мм с «миниминами» внутри нее была разработана в Испании и в Греции, однако диаметр таких малых мин - 30 мм - и соответственно их вес - 285 г - позволяют вывести из строя лишь наиболее легкие бронированные боевые машины или бронетранспортеры; едва ли можно всерьез рассчитывать уничтожить с помощью такого оружия основной боевой танк противника.

Чтобы сделать миномет эффективным средством поражения бронетехники, требовалось нечто более специализированное. Самый простой ответ - поместить кумулятивный заряд в мину, однако точность боя миномета не сравнима с точностью огня артиллерийского орудия, а потому попытки вывести из строя с дистанции танк обычной минометной миной были бы неоправданной, если не сказать напрасной тратой времени и сил. Ситуация подразумевала некую изощренность в таком простом изделии, как мина.

Первыми «углубиться в тему» отважились немецкие военные, которые в 1975 г. потребовали от ученых создания управляемой минометной мины. Вначале появился «Буссард» («сарыч») калибра 120 мм (4,72 дюйм.). При зарядании и выстреле мина его ничем не отличалась от всех других минометных мин, однако после оставления ею ствола вела себя совершенно иначе. Когда траектория снаряда достигала апогея и он затем начинал снижаться, происходило

следующее: выдвигались четыре стабилизовавшие полет плоскости оперения, запускался газогенератор, обеспечивавший источник энергии, и включалась расположенная в носу бомбы лазерная система распознавания цели. Наблюдатель на земле должен был высветить выбранную цель лазерной «указкой». Частично лазерный луч отражался вверх. Излучение это улавливала головка самонаведения в носу «Буссарда». Сигнал обрабатывался, и система управления корректировала направление падения мины, наводя ее на цель.

Ученые создали и вариации - в частности, систему, работающую на частоте миллиметровых волн или опознающую тепловое излучение. Ни то ни другое изделие не нуждалось в «указке» наблюдателя и превращалось в оружие типа «выстрелил и забыл». В настоящее время изделие находится на пробных испытаниях у немецких военных. Несомненно, прослышав об изобретении немцев, их коллеги-оружейники в Швеции и в Соединенном Королевстве приступили к развертыванию аналогичных программ. Компания «Бофорс» разработала 120-мм минометную мину «Стрикс» (одна из разновидностей совы), тогда как «Бритиш Эйроспейс» изготовила 81-мм «Мерлин». Шведский проект стартовал в 1984 г. еще на фирме FFV при помощи «Сааб Миссайлс», но в 1990 г. разработка от FFV перешла к компании «Бофорс». «Стрикс», если можно так выразиться, полностью «самодостаточна», она не требует лазерной «подцветки» объекта, выстреливается как самая обычная минометная мина, если не считать того, что в конструкции ее применен специальный хвостовой блок с обычным движущим зарядом, который отделяется от мины после оставления последней дула. Затем она путешествует по обычной баллистической траектории, за счет бустера в виде ракетного двигателя (если требуется увеличить дальность полета), а уже на завершающей стадии снижения снаряда в действие вступает инфракрасная головка самонаведения (или поисковик), которая выбирает подходящую мишень и приводит мину к ней так, чтобы удар пришелся в верхнюю поверхность машины. Тыльная секция мины заполнена кумулятивным зарядом, тогда как остальная ее часть служит для разгона реактивной струи, что позволяет последней развить максимальную скорость перед встречей с танковой броней.

Мина «Мерлин», со своей стороны, конечно, значительно меньше, поскольку штатный калибр миномета в британской армии - 81 мм. Тем

не менее в ней нашлось место миллиметровому радару и системе наведения вместе с кумулятивной боеголовкой. Выстрел производится обычным способом. После выхода из ствола раскрываются шесть плоскостей расположенного в тыльной части стабилизатора, которые придают изделию аэродинамическую устойчивость, а в носу выходят четыре «утиных плавника» для контроля за направлением полета. Поисковое устройство включается после достижения миной высшей точки траектории, после чего головка наведения принимается искать движущуюся цель, а если не находит таковой - ищет неподвижную. Головка «обшаривает» участок в 300 кв. м, после того как засекает цель, посылает необходимую информацию системе наведения, для того, чтобы та могла произвести корректировку полета. Эффективность мины «Мерлин» всесторонне доказана и, по-видимому, только трудности финансового порядка мешают поступлению ее на вооружение британской армии.

На исходе восьмидесятых годов XX столетия компания «Боинг» в США вела многообещающую программу по созданию управляемой мины для штатного американского 107-мм миномета. Подход «Боинга» можно назвать радикальным. Мина оснащалась телевизионной камерой в носовой части и оптико-волоконным кабелем, благодаря которому оператор имел возможность в буквальном смысле видеть, что с ней происходит. По кабелю поступал и сигнал с пульта управления, что позволяло расчету выбирать цель, по которой он желает нанести удар. Все, казалось бы, шло как по маслу, когда командование армии США решило, что 107-мм миномет свое отжил, а посему на смену ему должен прийти 120-мм миномет, в результате «Боингу» пришлось начинать сначала. Компания провела ряд испытаний, стремясь доказать действенность идеи, и даже расширила горизонты, обратив внимание и на 81-мм пехотный миномет. Работы над 120-мм «оптико-волоконным минометным снарядом» (FOMP - Fiber-optic Mortar Projectile) и 81-мм «пехотным оружием нанесения точного удара» (IPAW - Infantry Precision Attack Weapon) еще не закончены, но есть все основания предполагать, что они завершатся созданием эффективных противотанковых снарядов, которые будут обходиться дешевле, чем дорогостоящие мины типа «выстрелил и забудь».

Так или иначе, оценка подлинной действенности «умного» оружия - вещь далеко не простая, поскольку лишь немногим конструкциям и

разработкам выпадает шанс пройти испытания в условиях реального боя. Израильская армия решительно доказала, что ракеты «тоу» способны остановить советской постройки танки Т-72, тогда как и опыт арабов тоже не оставляет сомнения в том, что советские ракеты могут уничтожать израильскую бронетехнику. Однако и те и другие испытатели знают не понаслышке, что хорошая пулеметная очередь над головой оператора ракеты (если, конечно, удастся засечь его позицию) может отвлечь его от боевой работы достаточно надолго для того, чтобы он утратил контроль над ракетой и она улетела неведомо куда, не причинив никому вреда. Британская армия на Фолклендских островах применяла MILAN в качестве средства подавления пулеметных гнезд - довольно дорогостоящий способ уничтожать пулеметы, -однако не имела возможности испробовать данное оружие в качестве противотанкового. Как можно судить, случаев применения противотанковых ракет по их прямому назначению в ходе войны в Персидском заливе (в 1991 г.) почти не отмечалось (если они вообще были), хотя SADARM сделали несколько залпов в качестве эксперимента, ну и, конечно, мини-снаряды в оболочке 155-мм контейнера показали себя отличным противопехотным средством, честно отслужив данное им прозвище «Железный дождь».

Вот, собственно, и все реальные испытания. Остальное - учебные стрельбы, демонстрации и рекламные проспекты производителей.

Глава седьмая

ОГОНЬ С НЕБА

Как и для танка, так и для боевого аэроплана Первая мировая война стала дебютной сценой. Между тем, как можно судить, никто не предпринимал попыток целенаправленно и, что называется, на официальном уровне использовать аэроплан как оружие против танка. Важно сделать ударение на этом выражении, «на официальном уровне», поскольку, хотя никто, по-видимому, не делал шагов в направлении организации противотанковой работы с воздуха, некоторые немецкие пилоты атаковали британские танки из пулеметов в 1917 г. и даже смогли лишить хода одну или две машины. Официально идея признания не получила, и опыт был попросту забыт в послевоенные годы. Боевое применение аэроплана в то время ограничивалось сбрасыванием бомб и обстрелом из пулеметов (реже пушек) вражеских колонн на марше.

Первые заметные эпизоды применения авиации против бронетехники отмечаются в ходе гражданской войны в Испании. Как уже говорилось в предыдущих главах, Германия, Италия и СССР поставляли воюющим сторонам всевозможное военное снаряжение, включая и самолеты, и вот в сражении под Гвадалахарой (март 1937 г.) противники впервые применили свои арсеналы, что называется, по полной программе. Итальянские части, входившие в состав националистских сил, развернули атаку в направлении Мадрида при поддержке 65 танкеток CV-33 и CV-35. Республиканцы собрали около сотни истребителей - в основном советских бипланов «Поликарпов» И-15 и монопланов «Поликарпов» И-16. И те и другие машины вооружались двумя 7,62-мм пулеметами, каждый из которых обладал способностью сделать 1800 выстрелов в минуту. Бронебойные пули серьезно повредили несколько итальянских машин, что привело к дезорганизации наземных войск противника. Итальянцы не смогли

сдержат контратаки республиканцев, и наступление на Мадрид позорно провалилось.

Этот и другие подобные - хотя и очень немногочисленные - эпизоды убедили советских «наблюдателей», находившихся в Испании в роли «консультантов» при поставляемом вооружении, что удары по бронетехнике с воздуха могут служить действенным средством противотанковой защиты. Советские самолетостроители разработали ряд вооруженных бомбами, пулеметами и пушками машин, предназначенных для атаки на наземные цели. В конце двадцатых годов осуществлялись попытки создать безоткатные орудия с мощными снарядами для установки на самолеты и применения против дотов и тому подобных полевых фортификационных сооружений. Все окончилось ничем, поскольку экспериментальное оружие имело обескураживающее обыкновение взрываться при производстве выстрела, но даже если этого и не случалось, нехватка скорости препятствовала достижению точного огня. Сталин, которого прельщали перспективы создания такого оружия, распорядился отправить конструктора в исправительный лагерь и поставить точку на всем проекте.

В 1936 г. КБ Поликарпова приступило к разработке противотанкового самолета. Предполагалось создание двухмоторного моноплана с четырьмя 37-мм пушками или двумя

37-мм и двумя 20-мм пушками в плоскостях, но, как часто случается, мнения разошлись и влияние других заинтересованных сторон перевесило на чашах весов, что заставило сделать выбор в пользу многоцелевой машины - истребителя-бомбардировщика. Потом технические требования вновь подкорректировали для того, чтобы получить пикирующий бомбардировщик, после чего весь проект сам собой зачах и тихо приказал долго жить.

Пока конструкция Поликарпова тряслась по ухабам противоречий и борьбы интересов различных военных учреждений, под влиянием опыта боев в Испании, в конце 1937 г. другому КБ были спущены технические требования по созданию противотанкового самолета. В результате конструкторы под руководством Ильюшина представили машину с аббревиатурой БШ (бронированный штурмовик), которая впервые поднялась в воздух в декабре 1939 г. Моноплан с низким расположением крыла вооружался двумя 20-мм пушками ШВАК и

двумя 7,62-мм пулеметами ШКАС в крыльях и имел наружную подвеску для восьми 82-мм реактивных снарядов РС-82 и четырех 100-кг бомб. Изделие пошло в серию под индексом Ил-2 и стало самым первым и наиболее массовым целевого назначения противотанковым самолетом Второй мировой войны. Считается, что объем выпуска Ил-2 разных модификаций составил до 36 160 единиц.

В начале своей истории Ил-2 был одноместным и имел примерно 700-кг стальное бронирование, защищавшее пилота и двигатель. Однако скоро практика показала, что летчик, сосредотачивавшийся на уничтожении наземных целей, остается уязвимым перед атаками с воздуха вражеских истребителей, и с 1942 г. на смену первоизданной модели пришла двухместная машина с более мощным мотором, в которой хвостовой стрелок с пулеметом обеспечивал прикрытие задней верхней полусферы.

Когда немецкая армия вторглась в СССР 22 июня 1941 г., советские ВВС располагали всего 249 штурмовиками, из которых только 70 находились в летных частях. Первым, применившим этот самолет в бою в районе Великих Лук, стал 215-й штурмовой авиационный полк. Получив известие о прорыве немецкой бронетанковой колонны, группа из семи штурмовиков (все, которые были готовы к применению) забросала бронетехнику противника бомбами, затем зашла для повторной атаки и отработала по вражеским танкам реактивными снарядами и пушками. В результате удалось уничтожить несколько танков и грузовиков и остановить продвижение немецкой колонны.

Аналогичную атаку летчики ВВС Красной армии повторили через несколько недель. Однако на сей раз им пришлось заплатить высокую цену. Большинство советских пилотов не имело большого опыта в применении новых самолетов и никогда прежде не училось атаковать наземные цели, кроме того, летчики действовали без прикрытия, не говоря уже о полном или почти полном отсутствии раций, что делало невозможным координированное взаимодействие. Реактивные снаряды и применяемые для стрельбы ими прицелы позволяли добиваться удовлетворительных результатов только на самоубийственно близких расстояниях.

Немцы быстро нашли способ противодействия новой угрозе, начав обеспечивать свои танковые колонны средствами противовоздушной обороны: одиночными 37-мм и счетверенными 20-мм зенитными

установками. Данные меры плюс повышенное внимание к штурмовикам немецких истребителей сделало пилотов Ил-2 едва ли не смертниками, так что тем из них, кто совершил десять вылетов и остался в живых, автоматически присваивали звание Героя Советского Союза. Положение несколько улучшилось с появлением в 1942 г. двухместного штурмовика, однако до тех пор, пока те не стали летать под надежным истребительным прикрытием, потери продолжали оставаться очень высокими. К 1943 г. поток производства позволил наращивать огромные сосредоточения штурмовиков, и советская военная доктрина в данной области не отличалась от основной линии советского командования - задавить противника числом. Тактика штурмовиков никогда не отличалась замысловатостью. Да и о какой замысловатости может идти речь, если действовать приходилось на бреющем полете перед лицом упорного вражеского зенитного противодействия, стреляя из всего имеющегося оружия по скоплениям танков и прочей техники. Однако, когда количество атакующих стало превышать количество атакуемых, эффективность действий первых начала заметно расти.

Немцы не торопились превращать свои самолеты в средство противотанковой защиты, прежде всего потому, что на первых порах Панцерваффе и противотанковая артиллерия успешно справлялись с той бронетехникой, которую могли противопоставить им Советы. Дело стало выглядеть иначе, когда на фронте во все большем количестве начали появляться Т-34 и КВ-1, но, к счастью для немцев, у них нашлись средства для противодействия им.

Немецкие летчики и «наблюдатели», которые находились в Испании в составе легиона «Кондор», имели при себе некоторое количество новейших самолетов ВВС Германии, в том числе и ставший позднее легендарным пикирующий бомбардировщик «Юнкере» Ju 87 «Штука». Перед тем как в 1937 г. его запустили в валовое производство, первые машины прошли испытание в Испании, после чего туда стали прибывать серийные изделия. «Штука» нес одну большую бомбу, закрепленную в наружной подвеске между опорными стойками неубиравшегося шасси. Выбрав цель, пилот срывался в крутое пике, прицеливался, сбрасывал бомбу и выходил из пике, чтобы лететь на базу за новым грузом. Результатом опыта, полученного в Испании, стало, в том числе, и осознание того факта, что перегрузки при выходе

из крутого пике часто вели к отключению сознания летчика, в результате чего он утрачивал контроль

над машиной и либо погибал, либо успевал избежать столкновения с землей буквально чудом. В итоге было создано автоматическое приспособление, которое помогало пилоту выводить машину из пике.

«Штуки» наводили страх на население и сухопутные части противника в Испании, а потом недобрая слава их окрепла и упрочилась в боях в Польше в 1939 г. и в небе Бельгии и Франции против французов и британцев в 1940 г. Однако сравнительно тихиходные пикировщики вовсе не пугали истребителей противника, а потому летчики и воздушные стрелки оказывались довольно уязвимыми, так что в итоге «Штуки» стали применяться только там, где ВВС Германии имели превосходство в воздухе. Одним из таких мест был Восточный фронт в период с 1941-го по начало 1943 г., а потому именно там часто действовали эскадрильи «Штука».

Изначальным наступательным вооружением «Штуки» служили два стрелявших вперед пулемета, 500-кг бомба под фюзеляжем и - по необходимости - восемь 50-кг бомб под плоскостями, функцию оборонительного оружия выполнял пулемет на подвижном станке. Позднее вооружение усовершенствовали: масса «главной бомбы» достигла максимума в 1800 кг, кроме того, применялись различные комбинации пулеметов. Для борьбы с танками, однако, требовалось нечто большее. Сама по себе 1800-кг бомба обладала способностью уничтожить самый мощный из тогдашних танков, но как попасть ею в такую сравнительно-маленькую мишень?

Как у Советов, так и у немцев после Испании имелись идеи создания специализированного истребителя танков, к тому же не стоит забывать, что первостепенная роль Люфтваффе как раз и заключалась в обеспечении поддержки действий сухопутных войск. После одного или двух фальстартов немецкое Министерство авиации в 1938 г. спустило производственникам технические характеристики самолета, предназначенного для уничтожения наземных целей. Итогом трудов конструкторов стал одноместный моноплан с двумя двигателями «Хеншель» Hs 129, обладавший мощным бронированием (пуленепробиваемое стекло пилотской кабины имело толщину в 76 мм) и протектированными топливными баками. Первым моделям отчаянно не хватало мощности, а потому их передали румынским ВВС. Затем

машину приспособили под использование французских двигателей «Гном-Рон», что улучшило дело, хотя и не так, как хотелось бы немецкими военным. Окончательная версия Hs 129 появилась на Восточном фронте в начале 1942 г.

Вооруженный двумя 20-мм пушками, двумя 7,92-мм пулеметами и двумя 50-кг бомбами, Hs 129 считался вполне подходящим для своей роли, хотя обзор у пилота был ограниченным, и некоторые говорили, что машина летает, как кирпич с мотором. В таком виде самолет не мог похвастаться особым успехом в деле истребления танков. Между тем Hs 129 обладал очень надежным и крепким планером и показал себя мощной и выносливой машиной, на которой оттачивали свое мастерство немецкие оружейники. В 1942 г. Люфтваффе стали сомневаться в эффективности 20-мм пушек против бомбардировщиков. При скорости боя того времени и темпе огня современных пушек в цель обычно попадало лишь несколько пуль или снарядов, чего обычно не хватало для того, чтобы гарантировать уничтожение объекта. Учитывая данные обстоятельства, фирма «Маузер» создала 30-мм пушку МК101, четыре начиненных алюминизированным взрывчатym веществом 30-мм снаряда которой могли полностью уничтожить четырехмоторный бомбардировщик.

Такие снаряды обладали способностью повредить даже танк. Тогда как сама по себе одна 30-мм боеголовка не представляла большой угрозы, выпущенные очередью, они могли повредить приборы наблюдения, охлаждающие вентиляторы, люки, крышу моторного отсека, систему вывода отработанных газов, а также вызвать взрыв внешних баков, которые имелись на Т-34. При попадании с борта снаряды нередко приводили к выходу из строя ходовой части танка. Поэтому очень скоро 30-мм МК101 нашла место в обтекателе под «брюхом» Hs 129 и «Штуки» на месте центральной бомбовой подвески. Большинство экспертов сходятся на том, что именно Hs 129 на Восточном фронте стал тем первым самолетом, который в мае 1942 г. применил 30-мм пушку в бою, когда эти самолеты помогли остановить прорыв советской бронетехники с плацдарма на реке Донец.

Хотя очереди 30-мм снарядов могли нанести большой вред танку, они не «убивали» его -он выходил из строя, но подлежал ремонту и возвращению на службу. Требовалось оружие, способное не подбивать, а уничтожать танки. Поначалу бронепробиваемость боеприпасов

представлялось возможным повысить за счет внедрения вольфрамового сердечника, позволявшего боеголовке поразить 75-мм броню с дистанции 300 м, однако, как нам хорошо известно, нехватка вольфрама заставила немцев отказаться от его применения в снарядах. Что же делать? Первое, что приходит на ум, это то, что нужна более мощная пушка, но за неимением таковой в авиации пришлось взять обычную противотанковую и оснастить ею самолет.

Если принять во внимание, что для компенсации отдачи противотанковой пушки требовался мощный лафет и противооткатный механизм, можно предположить, что процесс

«инсталляции» данного оружия в самолет оказался делом непростым. Началась работа с 5-см РаК 36, однако поступило предложение использовать в качестве временной меры 3,7-см зенитку FlaK 36. Они имелись в большом количестве, потому что на смену данной модели у зенитчиков пришла более новая версия. В общем, скоро после некоторых доработок появилась «бортовая пушка» - 3,7-см Бордканоне. На Ju 87 «Штука» они устанавливались по одной под каждой плоскостью. Испытания показали жизнеспособность оружия, и в конце 1942 г. промышленность приступила к его серийному выпуску.

Некоторое количество 5-см РаК после усовершенствования превратились в 5-см Бордканоне и к середине 1943 г. нашли применение на Hs 129. Они, однако, послужили шагом на пути к более крупному калибру, и о них известно немного. Само по себе 5-см орудие являлось неплохим оружием, однако как противотанковую пушку на земле 5-см РаК сменили другие, поскольку боеприпасы ее не могли причинить серьезного вреда новым советским танкам. Предпочтение отдавалось 7,5-см РаК 40. Одним словом, перед инженерами встала непростая задача вооружить 75-мм орудием самолет. Поскольку Ju 87 для этого не годился, конструкторы остановили выбор на другой машине - на двухмоторном бомбардировщике «Юнкере» Ju 88. Установленная в нем под небольшим углом к земле пушка работала исправно. Однако заставлять кого-то из членов экипажа перезаряжать орудие, когда пилот бросает машину в виражи, показалось нереальным, а потому понадобилось дополнительное время на создание и подгонку механизма автоматического заряжания из магазина на 12 выстрелов. Затем всю установку вместе с боезапасом смонтировали в специальном обтекателе

под фюзеляжем самолета со специальной системой отстрела, которая позволяла бы в случае чего «сбросить» установку. В 1942 г. конверсия получила «зеленый свет» в массовое производство, однако в начале 1943 г. в свете интенсификации налетов союзнических бомбардировщиков большинство Ju 88 пришлось отдать под перепрофилирование в ночные истребители, вследствие чего лишь сравнительно незначительное их количество удалось задействовать для противотанковой работы. Когда же машина с новым вооружением побывала в настоящем бою, стало очевидным, что Ju 88, какой бы удачной летающей платформой для 75-мм пушки он ни был, слишком неповоротлив для действия на бреющем полете в качестве средства поражения бронетехники. Ju 87 летал слишком медленно, оставался только Hs 129, однако и ему не хватало как скорости, так и маневренности. Вместе с тем ничего, кроме Hs 129, не оставалось, и на исходе 1943 г. закипела работа по монтажу той же самой установки с 75-мм стволом на Hs 129.

Финальная версия Hs 129, каковых по причине нехватки орудий выпустили общим объемом всего двадцать пять единиц, вступила в боевые действия в июле 1944 г. и показала себя весьма эффективной против тяжелых ИС-1. Прежде уничтожить эту машину с воздуха почти не представлялось возможным - собственно, она и служила причиной стремления вооружить Hs 129 пушкой 75-мм калибра.

Пока немцы занимались всеми этими разработками, Советы тоже не дремали. Во-первых, необходимость постоянно действовать против немецкой бронетехники привела к совершенствованию тактики и мастерства пилотов. Реактивные снаряды РС-82 стали развивать более высокую скорость и позволяли добиться большей точности огня, улучшились прицелы, стали применяться кумулятивные бомбы, а также проводился ряд экспериментов по оснащению штурмовика более мощным вооружением. Сначала выбор пал на 23-мм пушку ВЯ-23 (Волков-Ярцев). Для того времени она отличалась очень высокой начальной скоростью полета снаряда, 905 м в секунду, могла произвести 750 выстрелов в минуту и показала себя грозным оружием против легкой бронетехники, однако не выдерживала критики, как таковая, против более тяжелых немецких танков. Разработки продолжались, и в 1943 г. появилась 37-мм пушка НС-37 (Нудельман-Суранов). Несмотря на больший калибр, чем у ВЯ-23, НС-37

получилась сама по себе «поизряднее» и легко вставала на место 23-мм орудия. По скорости, правда, НС-37 с ее 865 м в секунду немного уступала ВЯ-23, как не могла похвастаться и высоким темпом огня (всего 350 выстрелов в минуту), но все это не помешало значительному улучшению качества поражения цели.

Имелись у новой установки, однако, и недостатки. 23-мм пушка действовала по принципу отвода отработанных газов, тогда как 37-мм использовала отдачу, что означало увеличение нагрузки на планер самолета, особенно принимая во внимание то, каким мощным 37-мм патроном стреляла НС-37, и тот факт, что их было две. Если огонь велся только с одного борта, как обычно и бывало, возникала сильная опасность бокового заноса самолета, что, в свою очередь, приводило к рассеиванию огня. В итоге 37-мм пушка не пользовалась популярностью у летчиков, и машин с нею встречалось немного. Оптимального варианта удалось добиться на штурмовиках с четырьмя 23 мм ВЯ-23; вооруженные ими Ил-2 оставались основным советским воздушным истребителем танков. Немецкие конструкторы уперлись в своего рода «потолок» с 75-мм пушкой - способа вооружить самолет чем-то более тяжелым просто не существовало. Потому они, видя, чего удастся достигнуть Советам с реактивными снарядами, тоже начали концентрировать внимание на данном виде оружия. Второе русло, которым следовала инженерная мысль, диктовало необходимость улучшения летных характеристик самолета. Будучи эффективным средством борьбы с танками противника, Нс 129 страдал от медлительности, становясь особенно уязвимым по пути на аэродром после завершения боевой работы. Потому возникала потребность в использовании в противотанковом качестве истребителя-бомбардировщика «Фокке-Вульф» Fw 190. Хотя стандартный Fw 190 был бы неуместен в роли уничтожителя танков, существовала возможность вооружить его соответствующими средствами, кроме того, отработав по наземным целям, он мог действовать как простой истребитель.

Эксперименты с 3,7-см Борданоне на Fw 190 привели к тем же проблемам, что и у советских конструкторов при установке 37-мм орудия на их штурмовик. Возникавшая при стрельбе отдача вызывала «вихляние» и вела к рассеиванию огня, и что бы ни делали специалисты с орудием, ничего не давало необходимого снижения

негативного фактора отдачи. В результате всех этих мучений два вида вооружения (реактивный снаряд и быстроходный самолет) в итоге нашли друг друга.

Хотя немцы находились среди зачинателей такого оружия как ракета, или реактивный снаряд, они совершенно не видели в нем средства оснащения самолета, а потому, когда возникла нужда использовать авиацию против танков, в Германии не оказалось ничего такого, что бы уже «лежало на полке». Посему в самый короткий срок конструкторы приспособили пехотный «панцершрек», появившийся у них в результате копирования американской базуки, который попарно установили под плоскостями Fw 190. К октябрю 1944 г. вооружение испытали и внедрили в практику. Кумулятивный заряд позволял уничтожить большинство советских танков, однако дальность огня была очень ограниченной. На суше этот показатель составлял не более 150 м, и даже увеличиваемый за счет высоты и скорости полета самолета вынуждал пилота приближаться на 250 м к цели.

В то время для реактивного истребителя «Мессершмитт» Me 262 разрабатывалась ракета

«воздух-воздух» - средство борьбы с бомбардировщиками союзников. Часть опытных образцов ракеты «отвлекли» для применения против бронетехники и снабдили кумулятивными боеголовками. Разработали ПУ и поместили их под плоскости Fw 190, и вот в начале 1945 г. эскадрилья штурмовиков на Западном фронте получила самолеты с новым оснащением. Однако к тому времени из-за нехватки топлива немецкая авиация по большей части «загорала» на земле, боевые вылеты случались нечасто, а потому сообщения о применении данного вида оружия в боевых условиях отсутствуют.

Тем временем фанатики «чудо-оружия», мастеров разрабатывать которое всегда хватало в Германии, создали нечто сверхновое в сфере противотанковой защиты - «Ферстерзонде». Ферстерзонде представлял собой установку из четырех или шести расположенных почти вертикально (с небольшим наклоном назад) труб, которым можно было найти место либо под фюзеляжем, либо под корневыми частями крыльев самолета. ПУ действовала по принципу безоткатного орудия, выпуская ракеты с кумулятивными боеголовками. К устройству зажигания подключался магнитный детектор. Все, что требовалось от летчика, - включить прибор и на полной скорости промчаться над

полем. Магнитное поле танка вызовет реакцию детектора, который произведет воспламенение движущегося заряда. Когда снаряд устремлялся вниз, газы сгорающего метательного заряда выводились в противоположном направлении по принципу безоткатного орудия без оказания воздействия на раму самолета. Расположение ПУ под наклоном назад служило в качестве своего рода поправки (упреждения) на скорость самолета. Предполагалось, что ракеты попадут в верхнюю поверхность башни и корпуса танка, мощность боеголовки позволяла уничтожить едва ли не любую из боевых бронированных машин того времени.

Финальные испытания данного устройства проходили в январе 1945 г. и дали ободряющие результаты при применении против трофейных советских и американских танков. Между тем к тому времени перспективы запустить оружие в массовое производство и начать применять в условиях боя представлялись маловероятными, а потому война закончилась раньше, чем ферстерзонде успел «понюхать пороху».

У британцев процесс разработки воздушного противотанкового оружия начался, как и многие другие такого рода проекты в Британии, благодаря частной инициативе производителей вооружений. В 1938 г. компанией «Виккерс-Армстронг» овладела озабоченность в отношении того, что, как казалось руководству фирмы, соответствующие официальные лица не проявляли никакой заинтересованности в плане создания тяжелого оружия для авиации. Так, совместно с компанией «Роллс-Ройс» «Виккерс-Армстронг» приступила к проектированию 40-мм авиационной пушки, названной «Виккерс-S», которая прошла испытания в 1939 г. и была в 1940 г. запущена в производство ограниченной партией. Однако позднее в том же году Министерство авиации решило, что нет никакой нужды в столь тяжелом вооружении для ведения воздушного боя, тогда как можно подумать о применении изделия как противотанковой пушки. Работы над противотанковым авиационным орудием получили очень низкий приоритет (как и все в те времена в Британии, что было связано с поддержкой сухопутных войск с воздуха), а потому к испытаниям 40-мм «S» приступили только в начале 1941 г. «Виккерс» получил заказ на несколько сотен единиц изделия с предоставлением продукции к концу 1941 г., однако неожиданное вмешательство немецкой армии в события в Северной

Африке заставило британское военное руководство несколько оживиться и наконец зашевелиться.

К сентябрю 1941 г. два орудия установили под плоскостями самолета «Хокер-Харрикейн»

- единственного в то время истребителя, способного нести столь крупное оружие. Но даже и в этом случае пришлось укреплять крылья машины, чтобы они выдержали дополнительный вес и силу отдачи. Так появилась противотанковая версия «Харрикейна» - «Харрикейн» Mk IID. В апреле 1942 г. первый серийный самолет данной модификации поступил в части в Египте, где им перевооружили 6-ю эскадрилью, пилоты которой немедленно приступили к тренировочным полетам на малых высотах с задачей поражения бронетехники противника.

26 мая немецкие войска в Северной Африке развернули отвлекающую атаку в направлении Газалы, а тем временем осуществили обходной маневр в южном направлении с целью выхода во фланг и в тыл британцам. В планах своих немецкое командование не учло стойкости французского гарнизона Бир-Хакейма, перед которым наступление застопорилось. Поскольку в данном районе отсутствовали союзнические танковые формирования, в помощь французам решили направить 6-ю эскадрилью, несмотря на то что она еще не завершила курс подготовки. 2 июня три «Харрикейна» промчались над Бир-Хакеймом и обнаружили группу немецкой техники, которую и атаковали, после чего покинули поле боя, оставив на нем горящими два танка, два грузовика и бензовоз. Второй налет в тот же день оказался менее успешным - немцы сумели сбить один «Харрикейн», - между тем летчики уничтожили еще один танк и несколько грузовиков.

Последующие атаки позволили пилотам Королевских ВВС сделать интересное, но малоприятное открытие - попасть в танк еще не значит уничтожить его. Кроме того, на сигналы о появлении бронетехники в том или ином месте надлежит реагировать оперативно

- танки довольно подвижны, а посему проволоочки могут привести к тому, что замешкавшиеся авиаторы не найдут противника там, где, как сообщалось, он должен находиться. Поначалу 40-мм боеприпасы не славились надежностью - то и дело случалось так, что пушки молчали. Но и эти проблемы сумели решить, после чего «Харрикейн» Mk IID быстро превратился в бич божий для бронетехники Роммеля. Между тем у высшего руководства КВВС выработалось нечто вроде нежелания

посылать самолеты на поддержку сухопутных частей. Весьма примечательно, что после британского прорыва под Эль-Аламейном (ноябрь 1942 г.) и последовавшего затем преследования отступавших по Северной Африке на запад итало-немецких войск Роммеля истребители танков из 6-й эскадрильи, вместо того чтобы получить приказ преследовать немецкие колонны, были передислоцированы на самый южный участок союзнического фронта. Довольно странное задание для противотанковой авиации - уничтожать бронетехнику там, где она почти не встречалась.

Когда очаг войны переместился в Тунис, наступила очередь союзников беспокоиться из-за огня с неба, поскольку на передовой неожиданно возникли немецкие Hs 129, которые принялись атаковать союзническую бронетехнику. Вследствие этого в марте 1943 г. 6-ю эскадрилью в спешном порядке перебросили в район к западу от границы Ливии и Туниса для уничтожения немецких танков на «Линии Марет». С этого момента эскадрилья действовала в Африке до тех пор, пока в мае силы стран «Оси» в Тунисе не капитулировали окончательно. В тот период на ТВД, где действовали части западных союзников, дебютировали немецкие «Тигры», и пилоты KBBC быстро обнаружили, что 40-мм пушка мало что способна поделаться с такими монстрами. К счастью, как раз тогда шел процесс введения в строй нового оружия.

На заре тридцатых годов XX века в Соединенном Королевстве разработали нерастворимое бездымное взрывчатое вещество, способное послужить отличным метательным зарядом для реактивных снарядов. Началась работа по созданию реактивных снарядов калибра 2 и 3 дюйма (50,8 и 76,2 мм) для нужд противовоздушной обороны. Результат получился вполне удовлетворительный, а поскольку ракетный двигатель есть не что иное, как стальная труба с кордитом в ней, со стабилизатором с одного конца и узлом крепления с другого, не представляло труда разрабатывать самые разные боеголовки и оснащать их этими моторами. Так, скажем, поскольку на первом этапе войны подводные лодки представляли собой особенно серьезную угрозу для судоходства, для применения против них изготавливались 76,2-мм (3-дюйм.) реактивные снаряды с 11,3-кг (25-фунт.) бронебойными головками. В 1942 г. кто-то додумался до того, что таким же образом можно поражать и танки.

Шесть истребителей «Харрикейн» Mk II экспериментального звена оснастили ПУ для таких снарядов, и в ноябре 1942 г. самолеты прибыли в Северную Африку. Вскоре после своего прибытия они атаковали группу танков «Тигр», но, ко всеобщему удивлению, «Тигры» пережили обстрел, что называется, почти без царапинки. 11,3-кг бронебойные боеголовки, несмотря на высокие показатели на стрельбищах, оказались более чем бесполезны в условиях реального боя, поскольку не имели достаточного ударного ускорения, чтобы нанести повреждения бронированию «Тигра».

Существовал и другой реактивный снаряд, который применялся для решения совершенно иного рода задач. Он назывался «Лайло» и представлял собой изделие, появившееся в результате «скрещивания» 3-дюйм. (76,2-мм) ракетного мотора с 27,2-кг (60-фунт.) бризантными боеголовками, которыми пехотинцы уничтожали японские доты и блиндажи. Поскольку бронебойная боеголовка потерпела фиаско в Северной Африке, решили попробовать послать туда 27,2-кг (60-фунт.) осколочно-фугасную, где провели испытания, чтобы понять, какие усовершенствования потребуются, чтобы боеприпасом стало возможно пользоваться «по-настоящему». Новое оружие оказалось поистине смертоносным для танков. Оно могло разворотить крышу моторного отсека, снести башню с погона, искорежить подвеску, в клочки разорвать гусеницы. В общем, 11,3-кг (25-фунт.) бронебойная боеголовка вернулась к привычному занятию - проделыванию дырок в подводных лодках (с чем она превосходно справлялась), - а 27,2-кг (60-фунт.) бризантный снаряд превратился в отличное противотанковое оружие. Кто-то, возможно, задаст вопрос, почему же не разработали кумулятивную боеголовку. Все дело в том, что ее создали, но проблема заключалась в запале, который у конструкторов не получался таким, как требовалось. Увидев же, как эффективно действует осколочный снаряд, доводку кумулятивной боеголовки попросту прекратили. С окончанием Североафриканской кампании окончился и период службы 40-мм пушки в KBBC. Само по себе оружие оправдывало себя, однако же для уверенного поражения целей пилотам приходилось приближаться к ним слишком близко, а в условиях сильного вражеского зенитного противодействия в Северной Африке это неизменно влекло рост потерь летного состава и техники. Особенности ведения боевых действий в Бирме отодвинули срок приведения в действие приговора

40-миллиметровке до самого окончания конфликта. Одним словом, в Азии «Харрикейн» Mk IID продолжали действовать результативно.

Конструкция ракетного двигателя, со своей стороны, позволяла послать 13,6-кг (30-фунт.) боеголовку на высоту до 3650 м, и даже 27,2-кг (60-фунт.) снаряд имел «потолок», превышавший характеристики легкой зенитной артиллерии, обладая при этом колоссальной поражающей способностью. Единственным недостатком реактивных снарядов была сложность с прицеливанием - наличие оперения делало их чувствительными к воздушным потокам и склонными к дрейфу. Пилотам приходилось выяснять скорость ветра и интенсивность воздушных потоков перед взлетом и учиться определять их направление у поверхности земли по поведению деревьев, дыма и по другим приметам. Усовершенствование прицелов скоро превратило авиационные реактивные снаряды в поистине грозное оружие.

Когда союзники готовили вторжение в Нормандию в 1944 г., воздушная поддержка считалась очень важной, и возможность применять авиацию против танков находилась в самом верху списка приоритетов. К тому времени отношение KBBC к обеспечению поддержки сухопутным силам несколько изменилось, и были предприняты шаги для создания специализированного самолета. В 1937 г. «ХокерТайфун» планировался в качестве замены «Харрикейна». В 1941 г. он поступил на вооружение действующих частей и, как многие самолеты и танки, создававшиеся в спешке и запускавшиеся в производство до окончания полного цикла испытаний, страдал от ряда «детских болезней». Однако к 1943 г. большинство из них удалось «залечить», и «Тайфун» сделался популярным истребителем-бомбардировщиком, способным нести значительное по массе вооружение и развивать максимальную скорость 645 км/ч. Машина имела четыре жестко закрепленных в плоскостях 20-мм пушки «Хиспано». «Тайфун» продемонстрировал способность угнаться за самыми быстрыми немецкими самолетами, а также зарекомендовал себя как устойчивый «лафет» для стволов своей артиллерии в операциях против наземных целей. Его снабдили восемью установленными под крыльями ПУ реактивными снарядами, и летом 1944 г. машина сделала первые шаги к славе. Любые движущиеся объекты противника во Франции рисковали стать целями «Тайфунов» - поезда, грузовики и, конечно, танки. Постоянные налеты «Тайфунов»

помешали немецким 21-й танковой дивизии и 12-й танковой дивизии СС своевременно подтянуться и усилить немецкую оборону в Нормандии; когда же остатки немецких 7-й армии и 5-й танковой армии угодили в ловушку в Фалезском котле, «Тайфуны» только за один день уничтожили 175 немецких танков.

Процесс создания противотанковой авиации у американцев облегчался тем, что им не приходилось блуждать в потемках и учиться на своих ошибках - достаточно было сделать правильные выводы из чужого опыта. На исходе тридцатых годов XX века они воплотили приобретенные навыки в строительстве вооруженного пушками самолета, а именно Р-39 «Аэрокобра» фирмы «Белл», отличавшегося новациями в конструкции - двигатель располагался позади пилотской кабины, а 37-мм пушка стреляла через втулку воздушного винта машины. Идея была позаимствована у французского «Девуатин» D.500 и D.520. Кроме того, «Аэрокобра» вооружалась двумя 12,7-мм и четырьмя 7,62-мм пулеметами Браунинга.

Р-39 находил широкое применение на первых этапах войны, правда, не как истребитель танков, поскольку идея разработки для таковых целей специализированного самолета, по всей видимости, никогда не встречала горячего энтузиазма в ВВС армии США. Р-39 выпускался преимущественно для передачи союзникам Америки, многие самолеты получил СССР, где Р-39 применялся и как средство поддержки сухопутных войск, и как истребитель танков, для каковой роли он более всего и подходил.

Сами же американцы сосредоточились на многоцелевом истребителе-бомбардировщике как на средстве поддержки сухопутных войск с воздуха. Наверное, самым знаменитым и наиболее эффективным можно счесть «Рипаблик» Р-47 «Тандерболт». Эта огромная машина поступила на вооружение авиации США в 1942 г. и скоро стала незаменимой в роли истребителя сопровождения, а уже затем у нее «открылись таланты» штурмовика. Вооружение первоначально составляли восемь 12,7-мм (0,5-дюйм.) пулеметов Браунинга, когда же в КВВС принялись устанавливать на своих самолетах подвеску для запуска реактивных снарядов для противодействия танкам, ВВС США взяли эту идею на заметку и применили ее как раз на «Тандерболт». Тут им, как и британцам, значительно помогла универсальность наземных реактивных снарядов,

которые позволяли приспособить их для установки на самолеты. Выбор пал на 114,3-мм (4,5-дюйм.) снаряд, который отличался от британского и русского иной системой стабилизатора. Вместо хвостового оперения ракета имела перфорированное под углом днище, вследствие чего реактивная струя вырывалась из него по косой к центральной оси и, помимо того чтобы сообщать снаряду ускорение, служила средством создания эффекта вращения. Такой подход позволял снаряду забыть о коварстве ветров, оказывавших большое влияние на траекторию оперенных снарядов, что придавало 114,3-мм ракете устойчивость во время полета и качественно повышало точность огня. Снаряды устанавливались под плоскостями по три с каждой стороны в поставленных вплотную друг к другу трубчатых подвесках, запуск осуществлялся с помощью замыкания электрической цепи. На северо-западе Европы в 1944-1945 гг. Р-47 действовал с не меньшей эффективностью, чем «Тайфун».

Американцы не устояли перед соблазном создания более тяжелого средства уничтожения танков путем установки в 1942 г. 75-мм полевой пушки на средний бомбардировщик В-25G «Митчелл» компании «Норт-Америкен», однако машина не очень подходила для скоростного маневрирования, необходимого противотанковому самолету, и скоро нашла себя в качестве истребителя подводных лодок и надводных судов, особенно на юго-западе Тихого океана.

В общем, можно смело сказать, что единственным американским воздушным истребителем танков был в действительности «Тандерболт», для которого противодействие бронетехнике составляло существенную часть задачи при поддержке сухопутных войск.

В первые послевоенные годы не отмечалось особенной заинтересованности в создании «чисто» противотанкового самолета, эта задача входила «в круг обязанностей» любого штурмовика, как в случае с «Тандерболтом». Когда же наступила эра реактивной авиации и «Тандерболт» сняли с вооружения как устаревший, у американцев образовалась своего рода дыра в их тактической схеме, что отчетливо проявилось во время корейской и вьетнамской войн. Пришлось поручать роль поддержки сухопутных войск скоростным реактивным истребителям, совершенно для таких задач не подходившим. По мнению автора, которому приходилось служить передовым наблюдателем, скоростные реактивные самолеты обычно двигались

слишком быстро, чтобы пилот успел рассмотреть и засечь цель, а потому все кончалось забрасыванием участка, на котором та находилась, бомбами, тогда как старые винтовые машины Королевского ВМФ и ВМФ США успевали прицелиться по объекту и отправить реактивный снаряд или бомбу туда, куда требовалось. В результате подобного рода наблюдений на земле и ввиду угрожающего количественного превосходства бронетехники государств Варшавского договора над его визави НАТО на заре шестидесятых годов XX века ВВС США сосредоточили свое внимание на создании специализированной машины для поддержки сухопутных войск, которая бы обладала мощным огневым потенциалом, должной подвижностью и маневренностью и надежным бронированием, способным защитить ее от огня легких зениток. Тем временем компания «Дженерал электрик» подготовила для нового изделия соответствующую пушку.

«Дженерал электрик» попала в оружейники, можно сказать, случайно. В 1944 г. кто-то вспомнил о «пушке», или пулемете Гатлинга, созданном в восьмидесятые годы XIX века, стряхнул с него музейную пыль, снабдил электромотором вместо рукоятки ручного механизма вращения и в итоге добился темпа стрельбы 5000 выстрелов в минуту. Поскольку в основе рационализации лежал электрический привод, после войны на «Дженерал электрик» разработали по образу и подобию пулемета Гатлинга 20-мм пушку, а в 1956 г. запустили в серию 20-мм шестиствольную М61 «Вулкан» для нужд авиации. В ответ на запрос ВВС США компания создала затем 30-мм семиствольную пушку под стандартный боеприпас «Эрликон» КСА с темпом стрельбы в 2000 или в 4000 выстрелов в минуту.

Заказанная военными машина, «Рипаблик-Фэрчайлд» А-10 «Тандерболт» II, поступила на вооружение в 1975 г. Она показалась многим такой нескладной страхолюдиной, что даже получила кличку «Вартхог» (одна из разновидностей кабана), однако так показала себя в бою, что скептики умолкли. 30мм пушка «Дженерал электрик» GAU-8/A «Эвенджер» устанавливалась в днище фюзеляжа прямо под ногами у пилота, а гигантский магазин на 1350 выстрелов занимал место непосредственно за его спиной. (Максимальный боезапас составлял 1350 снарядов, хотя вариант в 1174 был более привычным. Даже такой боекомплект может показаться неоправданно большим, особенно если

сравнивать с тем, чем располагали машины времен войны, которые уходили на задание с 12 или 20 такими снарядами на борту, однако при темпе стрельбы 4000 выстрелов в минуту 1174 выстрела могли быть израсходованы всего за 30 секунд непрерывного огня.) Боеприпасы обычно поставлялись разрывные/зажигательные - против живой силы, грузовиков или легкой бронетехники - или же бронебойные с сердечниками из обедненного урана. Последние выстрелы не просто отличались высокими бронебойными качествами, но обладали значительной степенью воспламеняемости - осколки обедненного урана, откалывавшие от сердечника во время прохождения через броню, самовозгорались и производили воспламенения внутри объекта. Один выстрел не мог, конечно, уничтожить современный танк, а вот пятьдесят, шестьдесят или семьдесят при огромной скорострельности и кучности создавали, что называется, кумулятивный эффект и буквально прогрызались через бронирование, вызывая громадные разрушения внутри танка.

В восьмидесятые годы XX столетия ВВС США получили до 700 подобных машин, которые можно, вероятно, назвать самыми эффективными из существующих ныне противотанковых самолетов, а кроме того, единственными противотанковыми воздушными судами с неподвижным крылом.

Военные авиаторы в других странах мира, похоже, предпочитают полагаться на «многоцелевые истребители», однако история учит нас, что обычные открывалки для консервов лучше, чем швейцарские армейские ножи, приспособленные для открывания консервных банок.

В том, что касается противотанковой обороны, в последние пятнадцать лет, с появлением боевых вертолетов, машина с неподвижным крылом была уверенно потеснена ими. Вертолеты впервые «понюхали пороху» в Коре, где применялись преимущественно для вывоза раненых. С разработкой в 1955 г. газотурбинного турбовального двигателя, обеспечивавшего оптимальное соотношение массы и мощности по сравнению с поршневым мотором воздушного охлаждения, применявшимся на вертолетах до того момента, а также в результате почти одновременного разрешения многих технических проблем вертолеты буквально потоком хлынули на военную службу. Впервые боевой потенциал вертолетов был продемонстрирован во Вьетнаме, где

винтокрылые машины обеспечивали возможность стремительной переброски войск, что позволяло срывать операции партизан Вьетконга, а кроме того, оснащенные пулеметами, они выполняли роль огневых установок, куда более маневренных и мобильных, чем танки. Задача обеспечения высокой подвижности пехоте казалась тем максимумом, которого можно было ожидать от вертолета, однако на заре шестидесятых некоторые экспериментаторы стали пробовать устанавливать на него ПУ для малых ракет и реактивных снарядов для применения против наземных целей, а позднее -монтировать на внешние стойки ПУ управляемых по проводам противотанковых ракет.

Вооружать вертолеты ракетами «воздух-земля» казалось делом очень перспективным, потому что вертолет мог оставаться неподвижным во время полета снаряда, предоставляя оператору беспрецедентно широкое поле обзора. Правда, одновременно это давало неприятелю удобную неподвижную мишень, вызывая у него соблазн не просто сидеть и ждать, пока ракета поразит мишень, а сделать что-то для устранения угрозы. Таким образом, хотя военные не могли не признать, что применение ракет с вертолетов теоретически очень заманчиво, они также не могли и не видеть, что подобная практика может иметь фатальные последствия для экипажа.

Закоперщики идеи, со своей стороны, возражали, что умелый пилот может легко выследить противника, маскируясь за пригорками или деревьями, и, то поднимаясь на короткое время, то вновь ныряя в укрытие, чтобы незаметно передислоцироваться на другую позицию, делая это до тех пор, пока не удастся застигнуть врага врасплох, после чего выпустить ракету и проследить за процессом ее выхода на цель. Практические испытания показали, что в такой идее есть зерно, поскольку танковые экипажи, запертые в шумном стальном ящике с ограниченным обзором, как правило, оказывались неспособны заметить приближающийся вертолет, если только он вдруг не показывался у них перед носом.

Что особенно повысило возможности вертолета, так это изобретение ближе к концу семидесятых годов XX века «мачтового прицела». Улучшение качества электронно-оптических прицелов и миниатюрные видеокамеры позволили установить прицел на роторе двигателя над вертолетом и оттуда транслировать цифровой сигнал пилоту или стрелку на дисплей внутри кабины. Это позволяло

вертолету скрытно передвигаться по местности, прячась за холмами и деревьями, а экипажу вести наблюдение из укрытия через «перископ». Завидев цель, пилот мог вывести машину на оптимальную позицию для выстрела, не рискуя быть обнаруженным, после чего подняться из укрытия и запустить ракету. Если же снабдить вертолет еще и ракетой типа «выстрелил и забыл», тогда ему не придется оставаться в уязвимом положении долго, ограничиваясь всего несколькими секундами. Пока ракета идет к цели, вертолет может покинуть огневую позицию и отправиться на поиски другой цели.

Ракета типа «выстрелил и забыл» уже обсуждалась в разделе аналогичного пехотного оружия. Вертолет мог нести вооружение большей массы, чем пехотинец, а потому ограничения веса установок имели меньшее значение, что позволило разработать подходящее ракетное вооружение для вертолетов, когда оно еще не было доступно для пехоты. Работы по созданию AGM-114 «Хеллфайр»* стартовали в США в 1976 г. с задачей оснастить ракетой новый ударный вертолет, который известен теперь как AH-64 «Апач» компании «Макдоннелл Дуглас». При массе 43-кг (95-фунт.) снаряд с лазерной системой полуактивного самонаведения «Хеллфайр» позволял применять его против цели, находящейся непосредственно в пределах прямой видимости, или же из укрытия, так как ракета могла огибать барьер, за которым скрывался вертолет, и самостоятельно отправляться на встречу с объектом.

Обычные ракеты проводного управления - такие как HOT, TOW и MILAN - также находят широкое применение на вертолетах НАТО, тогда как и Советы тоже разработали свои собственные эквиваленты подобного вооружения. Однако рука об руку с противотанковыми ракетами пришли и разного рода защитные системы, направленные на выравнивание шансов. Во-первых, появились боевые вертолеты с оружием «воздух-воздух», задача которых заключалась в поиске и уничтожении вражеских противотанковых вертолетов. Пулеметы, ракеты и реактивные снаряды «воздух-воздух», а также роторные пушки и/или пулеметы - все это стало обычным арсеналом боевых вертолетов, так же как и противотанковые ракеты, что вело к повышению конкурентоспособности вертолета по отношению к воздушным судам с неподвижным крылом и делало его многоцелевой машиной, способной выполнять самые различные задачи.

Между тем разрабатывались всевозможные средства защиты для танковых и других сухопутных войск. Зенитки перепрофилировались для ведения огня против вертолетов - появились специальные взрыватели дальнего действия, которые, в отличие от первых моделей, не реагировали на помехи, создаваемые для них вращающимися роторами и вертушками деревьев, и обладали способностью уничтожать вертолеты с земли. Одно из самых последних средств уничтожения вертолетов - снаряд с неконтактным взрывателем, выпускаемый из основного вооружения танка и способный поразить охотника, засеченного радаром или тепловизионным прицелом.

Вынести справедливый вердикт в пользу той или иной из сторон в тяжбе «вертолет против танка» пока довольно сложно. Опыт войны 1991 г. в Персидском заливе - единственный настоящий боевой опыт применения вертолетов и ракетных технологий против бронетехники - настолько одно сторонен, что практически не позволяет использовать его. Как бы там ни было, многие склонны утверждать, что вооруженный ракетами вертолет станет решительным средством борьбы с танком. Однако нельзя забывать, что то же самое некогда говорили о противотанковых пушках и о наводящихся по проводам ракетах - говорили и ошибались. Давно известно, каким бы грозным ни казалось оружие вначале, не надо спешить с выводами, ибо на всякий яд найдется противоядие.

Глава восьмая

МИНОЙ, ЛОВУШКОЙ И ГОЛЫМИ РУКАМИ

Хорошо, когда можно встретить приближающийся вражеский танк, чувствуя на плече вес современного противотанкового гранатомета, как-то здорово успокаивает, когда знаешь, что в метре или двух от тебя находится твой товарищ, который следит за лязгающей гусеницами вдалеке неприятельской машиной через прицел MILAN или TOW, или же сверху слышится рев неумолимого А-10 «Вартхог» с его 30-мм роторной пушкой. Однако были, есть и будут моменты, когда подобная роскошь недоступна и приходится придумывать что-то, не располагая широким выбором - порой не имея почти ничего, - что, например, выпало на долю немецких солдат, столкнувшихся с первыми танками в 1916г.

Солдаты, отправившиеся на войну в 1914 г. и дожившие до встречи с танками, прошли долгий и доскональный курс подготовки в мирное время. И несмотря на это, многое из их знаний и навыков уже не годилось через два года. Тем не менее саперы и пионеры могли вполне компетентно рассуждать о методах разрушения фортификационных сооружений, преодолении валов, стен, бастионов и редутов - опыт в данной области человечество собирало веками. Одним из древнейших способов преодоления укреплений служили мины, или сапы - тоннели, которые скрытно прорывались и подводились под стены замков или крепостей, наполнялись горючими материалами или (позже) взрывчатыми веществами, что приводило к разрушению стены и падению твердыни. Береговая оборона применяла неподвижные мины - емкости с взрывчатыми веществами, закрепленные на охраняемом участке и соединенные проводами с «пунктом управления минами». Когда наблюдатель передавал известие о том, что вражеский корабль оказался над миной, производился взрыв и судно разносило на куски.

Те же, кто не прошел досконального обучения военным премудростям, накопили немало опыта в окопах «траншейной войны» и потому знали, сколь жизненно важным средством ведения войны может служить лопата. В общем, нет ничего удивительного, что, когда появились танки и прошел первый страх, нагнанный на пехоту скрежещущими монстрами, первым, о чем вспомнили солдаты, были мины.

Первые мины не отличались замысловатостью. Под покровом ночной темноты в земле вырывались углубления, которые заполнялись взрывчатым веществом, соединенным с ближайшим окопом электрическими проводами. Если танку случалось наехать на такую мину, специальный наблюдатель замыкал цепь и заряд детонировал под машиной. Как первое средство, такие мины представляются вполне разумным решением, однако затем люди задумались над тем, как определить наиболее вероятные направления приближения танков (где наиболее подходящая местность? где им придется огибать препятствия, слишком большие, чтобы их можно было преодолеть? где будет легче всего подобраться скрытно?) и установить мины именно там. Если просто «насытить» все подступы к своим позициям минами, то их понадобится великое множество - может быть, десятки тысяч, - большинство из которых наверняка никогда не сработает. Так появилось «тактическое минное поле», правда, получившее подобное название много лет спустя.

При наличии таких минных полей было бы крайне непрактичным заставлять кого-то сидеть с проводами день за днем в течение многих суток, ожидая появления танков. Что привело к внедрению «контактных» взрывателей, или мин нажимного действия, которые детонировали под действием массы наехавшего на них танка. Принимая во внимание тот факт, что нельзя было просто отправиться на ближайший склад и попросить там пару десятков таких мин, поскольку подобного оружия просто не выпускала промышленность, можно представить себе, что военным приходилось импровизировать - причем импровизировать сходу. В результате созданные наспех изделия получились довольно опасными для тех, кто их применял. Излюбленным приемом немцев стало вырывать лунку в земле и запихивать туда боеголовкой кверху 150-мм артиллерийскую осколочно-фугасную гранату, с которой удаляли предохранитель и

которую обкладывали взрывчаткой. Затем углубление аккуратно засыпали землей и клали сверху доску так, чтобы она прижималась вплотную к взрывателю снаряда, и присыпали грунтом. Танк, наехав на доску, вдавливал ее в землю и приводил в действие запал, происходила детонация взрывчатого вещества. Эффект получался вполне удовлетворительным.

Не успели появиться такие противотанковые минные поля, как возникли целые острова мин, причем часто острова никому не известные - затерянные в «сухопутном океане». Происходило примерно следующее: рота «А» 99-го пехотного полка ставила минное поле. Через несколько суток или недель она передавала участок роте «С» 156-го пехотного полка, тщательно указывая смене границы минного поля. Однако роте «С» прежде никогда не доводилось иметь дело с минами, а потому, когда приходила ее смена - скажем, рота «Н», - товарищи по оружию из роты «С» просто забывали предупредить коллег. Результат - одно «потерянное» минное поле. Когда части Американских экспедиционных сил в сентябре 1918 г. атаковали «Линию Гинденбурга», у них вышли из строя десять танков, напоравшихся на забытое минное поле, о существовании которого никто не знал.

Другим классическим средством являлись препятствия, однако, если вспомнить о том, что танк как раз и конструировался для их преодоления, приходилось думать о чем-то более значительном, чем испытанная колючая проволока и рвы. Представляется сомнительным, чтобы все эти импровизированные препятствия, которые наскоро готовили на фронте, стали бы источником больших неудобств для танков в 1917-1918 гг. Что действительно создавало сложности, так это наличие большого количества разного рода рукотворных и естественных препятствий - таких как каналы, железнодорожные насыпи, болота, лесистые участки местности. Между тем танкисты не сидели сложа руки, они искали способы усовершенствования своей технической базы, и окончание войны застало британцев за экспериментами по разработке мостовых танков, которые помогли бы преодолевать каналы и реки.

Письменные свидетельства об изысканиях в области конструирования новых противотанковых мин в первое десятилетие после Первой мировой войны отсутствуют. Нет сомнений в том, что какие-то работы и испытания проводились, однако проблема

удостоилась наконец-то должного внимания лишь в середине тридцатых годов XX века, когда и стали появляться разного рода изделия. По большей части они были довольно простыми, если не сказать примитивными - плоский металлический контейнер с небольшим зарядом высоковзрывчатого вещества и с детонатором, для активации которого требовалось давление массы большей, чем вес человека. Взрыватель обычно прикрывался широкой пластиной, чтобы увеличить «чувствительную» поверхности и повысить взрывоопасность изделия. Однако по большей части преобладали мнения, что «окопное сидение», по типу того, которое знал Западный фронт в 1915-1918 гг., едва ли повторится, поскольку же мины представлялись сугубо оборонительным вооружением, высказывались суждения относительно того, что при подвижной войне они не будут играть особо важной роли.

Препятствия между тем пользовались большим вниманием. Танки тридцатых годов мало походили на неуклюжих чудовищ 1916 г., но специально созданные заграждения могли бы заметно ограничить их возможности. Всюду, где ожидалась опасность появления бронетанковой лавины, стали возникать непроходимые валы вроде линии Мажино во Франции, аналогичного сооружения на границе Германии и Чехословакии и в Нидерландах. «Драконьи зубы», или надолбы, представляли собой бетонные пирамидки высотой около метра, которые рядами - по шесть или семь - устанавливались на участках, где предполагалась наибольшая возможность танкового прорыва. Надолбам было под силу сделать продвижение бронетехники невозможным, превратить танки в неподвижные мишени для спрятанных за заграждениями противотанковых пушек. Там, где пролегали железные или автодороги, в полях из «драконьих зубов» приходилось делать бреши, которые, как считалось, можно было легко закрыть в случае надобности. Несмотря на сотни тысяч тонн бетона, вколотые в подобные оборонительные пояса, нет никаких верных сведений, чтобы они где-нибудь и когда-нибудь задержали продвижение танков. На снимках времен войны обычно видишь, как танки устремляются в бреши, где им нисколько не мешают какие-то «портативные» препятствия.

Пока отливались и вгонялись в землю все эти бетонные надолбы, в Испании вспыхнула гражданская война. Немецкие, итальянские и

советские танки отправились на боевые испытания вместе с несколькими доморощенными моделями местного производства, в то время как солдаты по обеим сторонам фронта очутились в ситуации 1916 г. - перед лицом танковой угрозы и при отсутствии широкого арсенала средств противотанковой защиты. Нехватка изготовленного промышленным способом вооружения не стала, однако, чем-то новым для испанцев, большинство из которых не являлось солдатами регулярной армии и привыкло импровизировать. Шахтеры, у которых был доступ к взрывчатым веществам, мастерили самодельные мины, а какой-то неизвестный гений изобрел бензиновую бомбу -простую бутылку с бензином и присоединенным к ее горлышку пропитанным тем же самым веществом куском материи. Последний поджигался, и боец швырял «гранату» в танк, стараясь попасть в крышу моторного отсека, где горящий бензин просачивался в вентиляционные отверстия двигателя, отчего в итоге загорался весь танк. Подобные средства шли в ход преимущественно у республиканцев, объектами их применения служили легкие и уязвимые итальянские и немецкие танки, которые быстро загорались.

Страх перед минами и бензиновыми бомбами скоро стал отрицательно сказываться на боевом духе танкистов с обеих сторон, поскольку практику использования подобного оружия усвоили также и националисты. В результате какой-то сообразительный испанец додумался до того, что, если положить на дорогу несколько перевернутых вверх дном суповых тарелок и присыпать их Сверху пылью, можно остановить танк или бронемашину, пока кто-нибудь не отважится выбраться из нее, подползти поближе и проверить источник угрозы. Такие «минные поля», конечно, прикрывались засадами с засевшими в них бойцами с винтовками и пулеметами. Одним словом, ценой нескольких тарелок можно было надолго задержать продвижение танка.

Как далеко зашла человеческая мысль в плане организации противотанкового противодействия в Испании - вопрос открытый. Бензиновые бомбы, суповые тарелки и динамит нашли свое отражение в современных событиям газетах, программах новостей, на фотографиях и рисунках, между тем в воспоминаниях участников боев упоминания о такого рода оружии встречаются нечасто. Подобного рода приспособлениям суждено было показать себя в ходе Второй

мировой войны 1939-1945 гг., о чем мы еще поговорим, но в действительности самым серьезным врагом танка в Испании была противотанковая пушка.

В следующий раз померяться силами пехотинцу и бронетехнике довелось уже скоро, во время так называемой «Зимней войны» в Финляндии в 1939-1940 гг., когда Советы решили подкорректировать свою границу с этой страной, вызвав серьезные возражения со стороны финнов. В ходе непродолжительной, но кровопролитной кампании родилось немало легенд.

Финнам сильно не доставало оружия для конфронтации с Советами, однако защитить свою страну они сумели. Одним из их тактических приемов стали расставленные в лесу засады, из которых в танки летели бензиновые бомбы. В то время советские ВВС осыпали страну новым оружием - бомбами в виде больших контейнеров, которые в процессе падения раскрывались и выбрасывали множество маленьких зажигательных боеголовок. Финны нарекли их «хлебными корзинами Молотова» (Вячеслав Молотов являлся тогда председателем Совета народных комиссаров СССР), а некоторые репортеры, которым понравилось название, развили, как им казалось, удачную мысль и окрестили бензиновые бомбы «коктейлем Молотова». Название приклеилось к этому оружию навеки.

В мае 1940 г. немецкая армия устремилась по дорогам Бельгии, Голландии и Франции к морскому побережью, совершив маневр, позволивший просто обойти все «драконьи зубы», которые тщетно ожидали появления вражеских танков на линии Мажино. Немцы прошли через Арденны, почему-то считавшиеся у французского командования нетанкодоступными. И снова, если немецкая бронетехника несла потери, причиной по большей части служили противотанковые пушки или же полевая артиллерия - какие-либо другие средства, можно сказать, не применялись.

На исходе месяца немецкие войска вышли к берегу пролива Ла-Манш, за которым лежала Англия.

Угроза вторжения заставила британцев призадуматься. После разгрома и бегства из Дюнкерка британская армия находилась в состоянии реорганизации, и способные носить оружие гражданские лица потекли на сборные пункты «добровольных частей местной самообороны» (Local Defence Volunteers, или LDV). Какой-то шутник

заметил, что LDV можно расшифровать и по-другому - «посмотрел, пригнулся, смылся» (Look, Duck and Vanish), - и вот LDV в одночасье стали «внутренними войсками», или «гвардией метрополии» (Home Guard). Одной из наиболее сильных «головных болей» армии и «гвардии» стала перспектива прорыва немецких танков, которые прибыли бы на берег и развернули свой блицкриг в Англии. Так, в августе 1940 г. появилось Военное руководство №42, «Танк - найти и уничтожить», в котором, как нетрудно предположить, содержались описания различных способов выведения из строя бронетехники.

Людям в девяностые годы XX века трудно представить себе взгляд на вещи, который сложился у английского народа под влиянием событий 1940 г. То, что в ретроспективе представляется просто смешным, тогда совсем таковым не казалось. Нигде, кроме как в артикулах Военного руководства № 42, так сильно не отражается горячее состояние, охватившее тогдашние умы: «Охоту на танки следует рассматривать как своего рода спорт -большуюигру, в которой люди загоняют зверя. Однако, напомним, игру опасную, которая не будет простым развлечением даже для умелого охотника, охоту в которой охотник может оказаться один на один с тигром и которая требует умения выслеживать и обескураживать противника, нападая из засады».

Надо сказать, что в 1940 г. среди британского населения имелось не так уж много бывалых охотников на тигров, однако, по мнению авторов наставления, это совсем не так важно. Главное, что «каждый солдат и каждый боец внутренних войск метрополии должен пройти обучение приемам охоты на танки, усвоить правила обращения со специализированным противотанковым оружием. Уроки Испании и Финляндии подтверждают, что танки могут уничтожаться людьми, обладающими отвагой, находчивостью и решимостью сделать это».

«Уроки Испании» лихорадочно пропагандировались по всем частям внутренней стражи метрополии силами воспитанников школы инструкторов, созданной в Остерли-Парк под Лондоном и наводненной бывшими бойцами интернациональных бригад, большинству из которых было не занимать красноречия, однако, как правило, сильно не хватало реального боевого опыта. Тем не менее некоторые пункты наставления представлялись вполне разумными, но при этом другие напоминали выдержки из правил игр для очень непослушных детей

младшего и среднего школьного возраста, как, скажем, идеи организации команд охотников на танки.

Команда должна была состоять из четырех человек, вооруженных рельсом (хотя в брошюре почему-то не объяснялось, откуда его взять), одеялом, ведром с бензином и коробкой спичек. Такой команде предстояло занять место где-нибудь за углом дома на проезжей улице, на которой предположительно появятся вражеские танки. Далее двое брали рельс, обернутый с одного конца в одеяло, и сходу вгоняли его в подвеску танку так, чтобы заклинить ведущее колесо и гусеницу. Номер третий в расчете выплескивал на одеяло бензин, а номеру четвертому оставалось лишь бросить на одеяло горящую спичку.

На случай, если не удастся обзавестись рельсом, не получится раздобыть ведро бензина и спички, предусматривался и другой вариант: боец занимает позицию на втором этаже дома с молотком в одной и гранатой в другой руке. Когда внизу покажется вражеский танк, боец спрыгнет на него сверху и начнет колотить молотком в люк башни. Когда же командир танка высунется из башни, чтобы посмотреть, кто это может стучать, боец даст ему по голове молотком, бросит в открытый люк гранату и захлопнет его.

Вот таким приемам противотанковой обороны обучали добровольцев. А как же насчет «специализированного противотанкового оружия», о котором говорилось в руководстве? Под этим понятием подразумевались противотанковые ружья (правда, только для армии), разнообразные гранаты и огненные ловушки.

Самой простой из гранат являлась, безусловно, «ручная граната ударного действия», называемая так в народе (за неимением официального наименования), впоследствии получившая все-таки обозначение №73 и известная еще как «термосная граната» по причине того, что размерами и формой она очень напоминала термос емкостью в одну пинту (570 г). Она представляла собой металлический контейнер с тринитротолуолом и ударным взрывателем, предназначенный для метания в танк. Взрыв мог серьезно повредить легкий танк. Под неброской вывеской «граната № 74» скрывалась нелюбимая всеми «бомба-липучка» - стеклянный шар с нитроглицерином в чрезвычайно «цепкой» оболочке. На прикрепленной к шару рукоятке имелись рычаг и чека наподобие тех, что встречаются на обычных гранатах, а два металлических полушария вокруг липкого шара позволяли складывать

оружие в ящики и безопасно транспортировать. При применении гранаты надо было выдернуть одну чеку, которая освобождала металлические полушария, а потом вторую, отпирившую запальный механизм. Затем боец - если, конечно, у него доставало на то храбрости - подбегал к танку, прижимал клеящуюся поверхность к броне корпуса, отпускал рычаг и быстренько ретировался. Иной вариант - возможно, более разумный - боец просто бросал гранату в танк. Детонация пинты глицерина происходила в обоих случаях. Единственное, о чем надо было заботиться, это о том, чтобы при броске клейкая поверхность не вошла в соприкосновение с одеждой или же той или иной деталью снаряжения.

Граната №75, или «Хокинс», представляла собой небольшую мину - контейнер с прямыми углами длиной около 150 мм и шириной около 75 мм. В нем содержалось всего немногим более 450 г взрывчатого вещества, наверху имелась пластина, куда полагалось вставить химический воспламенитель. Мину надо было подбросить под танковую гусеницу. Когда траки вдавливали пластину, та разрушала воспламенитель, кислота входила в контакт с чувствительной химической субстанцией и происходила детонация заряда. Размеры гранаты, позволявшие ей помещаться под рельсами железнодорожного полотна, давали возможность применять ее и для вывода из строя железнодорожных линий.

И наконец, граната № 76, или же «самовоспламеняющаяся фосфорная» бомба (SIP - Self-Igniting Phosphorus). Создателей ее, несомненно, вдохновляли идеи, положенные в основу конструкции «коктейля Молотова». Короче говоря, граната №76 представляла собой бутылку из-под пива емкостью в полпинты (т.е. менее 300 г), где вместо привычного безобидного напитка находилась смесь из бензина, бензола, воды и белого фосфора с куском латексного каучука. Изделие запечатывалось обычной пробкой. Не было ни чеки, ни предохранителя, словом - ничего, надо было только бросить бомбу - и все. Попад в нечто твердое, стекло разбивалось, фосфор вступал в реакцию с кислородом и воспламенял всю жидкость. В результате горения каучук плавился, что позволяло горячей субстанции долго держаться на броне танка.

Все это, конечно, оружие ближнего боя. Чтобы с успехом применить его, приходилось подбираться к танку на расстояние в

несколько метров. Лучше всего было бы спрятаться в окопе или в яме, дожидаться, пока танк прогрохочет мимо (или даже проедет сверху), затем высунуться и швырнуть гранату в корму, где бронирование бывало обычно тоньше и где находился моторный отсек, представлявший относительно уязвимую мишень.

Несомненно, если бы дело дошло до вторжения, британцам пришлось бы применить все эти средства и, безусловно, не без частичного успеха, поскольку спустя год, когда немецкая армия вторглась в СССР, советские солдаты использовали против Панцерваффе те же приемы и методы. А еще через несколько лет немцам самим пришлось пропагандировать их в тщетной попытке остановить бронированные орды советской бронетехники, текущей на Запад. Правда, немцы тяготели к более сложному вооружению. Вместо липких бомб они предпочитали магнитные мины с кумулятивным зарядом. Три магнита позволяли прилепить оружие к броне танка, а при условии удачно выбранного участка корпуса кумулятивный заряд позволял пробить любое бронирование. В отсутствие таковых мин немцы брали несколько гранатных боеголовок, привязывали их вокруг одной ручной гранаты и швыряли «взрывоопасный букет», который, если он попадал под нависающий выступ башни Т-34, позволял сильно повредить поворотный механизм. При этом требовалось все то же основное условие - ждать в окопе или в яме, когда танк проедет мимо, а затем применять оружие. Боевой журнал 101-го стрелкового полка 18-й танковой дивизии вермахта иллюстрирует такое применение следующим рассказом:

«Русские танки снова атакуют. КВ прокатился по нашему противотанковому заграждению и завяз... Унтер-офицер Вебер вскочил на ноги, за ним последовал обер-ефрейтор Кюне. Они побежали к русскому танку несмотря на то что тот поливал их пулеметным огнем до тех пор, пока они не оказались в «мертвой зоне» - т.е. на не простреливаемом из пулемета участке. Чтобы усилить мощность взрыва, они связали вместе несколько гранат. Первым связку бросил Вебер, затем Кюне. Потом они упали на землю. Кюне был серьезно ранен в предплечье, но все же удалось заклинить механизм башни КВ, так что танкисты больше не могли наводить вооружение.

Лейтенант Кройтер взобрался на танк и запихнул ручную гранату прямо в ствол орудия, затем спрыгнул и покатился по земле. Раздался

гром - в дуле взорвалась граната, а в следующий момент детонировал снаряд в затворной камере. Взрывом, по всей видимости, разорвало затворную часть орудия в башне, поскольку люк распахнулся. Обер-ефрейтор Кляйн весьма находчиво и ловко метнул подрывной заряд с 8 метров прямо в люк... башню отбросило на 3 метра в сторону...»

Самым эффективным средством борьбы с немецкими танками в Англии стали бы, по всей вероятности, огненные ловушки, устроенные в некоторых наиболее подходявших для этого местах. На участках дорог, где проезжая часть оказывалась бы ниже уровня обочин или же там, где по сторонам находились какие-то препятствия, с одной стороны устанавливались резервуары с горючей жидкостью, трубы от которых шли на поверхность дороги. В некоторых случаях ставились механические насосы для подкачки горючего, состоявшего на 25 процентов из бензина и на 75 процентов из газового масла. Военное руководство дает совершенно точные указания: «Горючее должно поступать из расчета 2 галлона (т.е. около 9 литров) на квадратный фут (0,093 кв. м) в час. Чтобы покрыть участок дороги длиной 50 футов и шириной 20 футов (15х6 м), требуется 200 галлонов на каждые 6 минут горения. Для достижения интенсивного пламени достаточно высоты напора горючего всего в несколько футов и применение насоса необязательно».

Еще более эффективными стали бы «петардные огненные ловушки» настолько же простые, сколь и жестокие. Для создания такой ловушки требовалась вкопанная у дороги 182-литровая (40 галлонов) бочка смеси из бензина и масла с небольшим зарядом пироксилинового пороха. Детонация производилась путем замыкания электроцепи с тем расчетом, чтобы бочка взлетела вверх и обрушилась на танк, разорвалась и «высвободила» содержимое, которое затем предстояло поджечь выстрелом из ракетницы или же фосфорной гранатой.

Когда страх перед немецким вторжением в Англию пошел на убыль, начала набирать обороты война в Северной Африке, где наконец настал черед мины заявить о себе. На пустынных, лишь фрагментарно нетанкодоступных просторах не представлялось возможным обеспечить прикрытие позиции по всему протяжению линии фронта, а потому в дело, вступали саперы, ставившие на различных участках минные заграждения, чтобы «канализировать» наступающую бронетехнику - вынудить ее наступать на направлениях, прикрываемых

противотанковыми пушками. Такой подход позволял обороняющимся замедлить наступление и выиграть время для переброски подкреплений. Поскольку обе стороны охотно прибегали к минированию, что делалось нередко в спешке, минные поля иногда «терялись» на однообразном ландшафте. Бывало, что местонахождение того или другого минного поля вдруг совершенно неожиданно обнаруживали вовсе не те, против кого оно ставилось, а те, кто его ставил, точнее, их товарищи.

Мина - эффективное противотанковое оружие с одним недостатком. Если танку противостоит пушка, или реактивный снаряд, или просто человек с гранатой, после того как орудие выстрелило, после того как ракета покинула ПУ, а граната закувыркалась в воздухе, экипажу мало что остается сделать. Можно, конечно, попытаться уничтожить источник угрозы до выстрела (броска) или применить дымовую завесу, однако - повторимся - после того, как прицельный выстрел произведен, танковый экипаж бессилен что-либо изменить и ему остается лишь полагаться на мощь брони. С миной все иначе. Она лежит и дремлет, ожидая появления танка, однако при наличии мастерства и удачи танкисты могут обнаружить ее, обезвредить и выиграть поединок. Существует и еще одна особенность, характерная только для мин: они - то оружие, об опасности которого неприятеля можно предупредить. Те, кто ставит минное поле, обносят его проволокой и пишат плакаты: «DANGER MINEFIELD») (осторожно, минное поле) или «ACHTUNG, MINEN» (внимание, мины), рисуя под надписью выразительные черепа со скрещенными костями.

Можно спросить, конечно, какой же смысл в том, чтобы не только предупреждать неприятеля об опасности, но и показывать ему расположение минного поля. Ответ может быть двояким: во-первых, за счет этого о наличии мин получают предупреждение и свои, ведь каждому солдату не выдашь карту, во-вторых, никто не запрещает обманывать противника, а несколько мотков проволоки с плакатами стоят дешевле тысячи мин, не говоря уже о времени и силах, затрачиваемых на их установку. Враг не может быть уверен, что перед ним, пока не проверит весь участок - а вдруг соперник замыслил двойной блеф? Мины, а иногда и просто угроза их применения, дают весомый психологический эффект. Первыми в ход пошли те мины, которые создавались в тридцатые годы и представляли собой

контейнеры со взрывчатым веществом, оснащенные взрывателем нажимного действия. Поначалу единственным способом обнаруживать такие мины служило прощупывание почвы куском негнущейся проволоки или штыком - приходилось продвигаться ползком, тщательно вглядываясь в поверхность на предмет обнаружения каких-нибудь следов деятельности противника. Длительный и кропотливый процесс, требующий трех или четырех человек, чтобы проложить путь танку. Танкисты не обезвреживали мины, а лишь маркировали их, оставляя разминирования экипажу следующего дальше танка. Членам команды того, второго экипажа приходилось удалять землю, обнаруживать мину, вставлять предохранитель и вынимать ее из почвы. Другим предстояло пометить очищенный участок белыми лентами или кусками материи.

Конечно же, те, кто устанавливал мины, предпринимали усилия, чтобы осложнить их обнаружение и обезвреживание. Одним словом, в ход шли всякие ухищрения и ловушки. Мины прятались глубже, использовались действовавшие по иному принципу взрыватели - реагирующие на натяжение. Сапер удалял почву, обезвреживал взрыватель, верхневолочка шла к другой mine, положенной сверху. Сапер, вынимал ее, приводя в действие детонатор второй, и взлетал на воздух. Немецкие «теллермине» («мины-тарелки») даже выпускались со специальным углублением внизу и специальным запалом-ловушкой. Пока мина лежала в земле, ничего не происходило, однако любая попытка извлечь ее из лунки вызывала взрыв.

Солдаты стали умнее. Они находили мину, привязывали к ней веревку, отходили в сторонку, где прятались либо за деревом, либо в простом окопчике для индивидуальной защиты, так что ловушка срабатывала, но никого не убивала. Спустя какое-то время кто-нибудь проделывал привычную процедуру: находил мину, привязывал веревку, обнаруживал удобный окопчик, забирался в него и... напарывался на «услужливо», как раз по такому случаю, кем-то там и установленную противопехотную мину. Так как каждая сторона изощрялась в стремлении перехитрить другую, процесс разминирования становился все более рискованным.

К середине 1941 г. положение, однако, стало улучшаться. Польская армия занялась разработкой миноискателя еще в начале 1939 г. Процесс создания не удалось закончить к началу войны, однако чертежи и

модели попали в Соединенное Королевство, где работы продолжились, и в итоге польский миноискатель стал стандартным вооружением саперов и прародителем сегодняшних металлоискателей. В основе принципа лежало соображение, что металл корпуса мины вызовет искажение магнитного поля, реакцией на это будут электрические колебания, а в конкретно описываемом случае - звуковой сигнал в наушниках.

Приспособление значительно упростило жизнь саперов, которым не приходилось больше ползать по земле - достаточно было «прозвонить» грунт перед собой и поставить маркер там, где прибор подавал сигнал. Конечно, само разминирование осталось технически прежним, но быстрота обнаружения мины, значительно ускорила процесс. Однако иногда требовалась еще большая скорость. Если представлялась вдруг возможность атаковать, военным не хотелось ждать четыре или пять часов, пока отряды саперов «просканируют» землю и очистят ее от мин. Как прочистить колею, для танков или для пехоты максимально быстро?

Как и во многих других случаях, прежде чем решение было найдено, прошли годы. На заре двадцатых британская армия установила впереди танка Mk V громадный каток, так что машина шла и толкала его перед собой, очищая колею от мин, которые взрывались под тяжестью приспособления. Сооружение, однако же, отличалось заметным несовершенством, каждый раз каток выбивало из крепежной рамы и его приходилось водворять на место, чтобы продолжить процесс. Получалось вроде бы даже, что ползком со штыком в руках выходит быстрее.

В 1937 г., однако, к идее вернулись и оснастили танк прыгающими катками, установленными перед гусеницами. При детонации мины такой каток просто подпрыгивал, а потом опускался вниз и продолжал путь как ни в чем не бывало. Приспособление окрестили «съемным противоминным Катковым устройством» (AMRA - Anti-Mine Roller Attachment), которое производилось в разных версиях для установки на те или иные британские танки. И в итоге оно стало появляться в североафриканской пустыне, чтобы шаг за шагом очищать проходы для бронетехники союзников в немецких минных полях.

В 1937 г. шли эксперименты с рядом сельскохозяйственных плугов, точнее, их ножей, которые ставились на поддерживаемую катками раму

впереди танка. Как надеялись изобретатели, такой плуг позволит машине вспахивать землю у себя на пути и выкапывать мины. В принципе устройство действовало, однако ни один тогдашний танк не обладал достаточной мощностью, необходимой для того, чтобы толкать перед собой плуг с десятью ножами. В 1942 г. идея вновь стала выглядеть привлекательной и опять военные принялись импровизировать со всевозможными комбинациями ножей. А в мягких почвах пустыни приспособления работали, к тому же танки нарастили силы и справлялись с «пахотой», однако устройство продолжало оставаться лишь ограниченно эффективным.

Немецкие военные прознали о польском миноискателе и стали применять деревянные, стеклянные и даже керамические мины, которые не оказывали воздействия на магнитное поле устройства, что опять несколько усложнило обнаружение и деактивацию минных заграждений. В отсутствие какого-либо нового средства приходилось возвращаться к старым методам. Но вот один инженер из южноафриканской армии нашел-таки подходящее решение. Он установил перед танком раму с валом, вращение которого обеспечивал двигатель машины, и оснастил вал множеством цепей, которые били по земле как некая могучая молотилка, не оставляя без внимания ни одного крошечного участка. Ни одна мина не оставалась нечувствительной к такого рода воздействию, а потому все они взрывались, и максимальный вред, который причинялся при этом устройству, ограничивался полным или частичным обрывом той или иной из цепей, что, однако, тоже случалось не часто. Так появился «танковый цеп», или - строго по-научному - бойковый трал, которому, однако, пришлось пережить некоторый период совершенствования, прежде чем он достиг вершины своего конструктивного развития. Прежде всего вал получил собственный отдельный двигатель, который устанавливался под бронированным «капотом» вне корпуса танка. Теперь собственный мотор танка занимался обычной работой - приводил в движение машину без отвлечения немалой части усилия на молотение. Устанавливаемый на самые разные танки, «цеп» в итоге прижился на «Шермане», в тандеме с которым и продолжал «молотить» немецкие минные поля до самого конца войны.

Немцы тоже экспериментировали с различными приборами для «траления мин», или минными заградителями, в основном с

роликовыми устройствами, устанавливаемыми на всевозможных моделях танков. Однако ни один из них так и не был поставлен на вооружение. Нельзя вместе с тем не упомянуть о некоторых оригинальных идеях. Так, скажем, в 1939 г. проходил испытания радиоуправляемый мини-танк, волочивший за собой приспособление из оснащенных «шипами» катков. Но направление мысли конструкторов вдруг изменилось, и эксперименты закончились созданием радиоуправляемого робота с электромотором и зарядом взрывчатки, предназначенного для уничтожения полевых фортификаций вроде дотов. О задачах по разминированию конструкторы по тем или иным причинам забыли.

Более претенциозным был «Крупп-Роймер-S» (от нем. глагола *gauben* - очищать). Устройство представляло собой огромный 130-тонный бронированный ящик на четырех катках диаметром 2,7 м. Усилие каждой паре колес сообщал отдельный двигатель «Майбах», колея у катков была разная, чтобы воздействовать одновременно на большую площадь поверхности. Ни одна из противотанковых мин не могла причинить вреда гиганту. Однако и сам он создавал ряд сложностей в эксплуатации, начать хотя бы с того, что машину приходилось как-то доставлять в заданный район, а не каждый мост мог выдержать 130-тонного монстра. В общем, конструкторы все еще «воевали» с ним на момент окончания боевых действий в Европе, когда союзники обнаружили один-единственный опытный образец на полигоне концерна Круппа.

На протяжении войны особого прогресса в технологии изготовления мин не наблюдалось, если не считать замены металлических корпусов на корпуса из иных материалов, изменения форм изделий - перехода от «тарелки» к вытянутым и более тонким конструкциям, что обеспечивало большую вероятность наезда на мину танком и позволяло ей вернее поражать цели. Более или менее новый тренд в разработке мин возник, когда близился к концу 1944 г. Тогда в Германии инженер по фамилии Шардин принялся экспериментировать с кумулятивными зарядами. К тому времени оружейники уже разобрались, что для большей эффективности кумулятивному заряду требуется некоторое небольшое расстояние, или отступ, который бы позволил реактивной струе набрать оптимальную скорость (обычно от двух до трех диаметров боеголовки). Шардин стал искать способ

применить крупный заряд так, чтобы у струи была возможность достигнуть оптимального ускорения прежде, чем она ударит в броню танка.

Если сделать диаметр заряда очень большим, то можно говорить о метрах, которые струя покроет до встречи с целью, не утрачивая при этом способности поразить бронирование.

В процессе исследований Шардин придумал взрывчатому веществу форму мелкого, но широкого блюда 300 мм в поперечнике и проложил его толстой стальной пластиной, чтобы взрывом ею выстрелило с большой скоростью с расстояния 50 м в танк «Пантера». В результате в лобовом листе брони «Пантеры» появилась тридцатисантиметровая дыра, боевому отделению машины тоже был нанесен значительный урон. Шардин назвал свое изобретение «миной на обочине». Вместо того чтобы закапывать мину в землю в ожидании, что танк на нее наедет, изобретатель установил ее около дороги и привел в действие, когда танк проезжал мимо. Однако к тому времени, когда Шардин добился наконец желаемого результата, война закончилась.

После войны долгое время не появлялось ничего нового. Некоторые экспериментаторы «играли в игрушки» Шардина, однако ни у кого не получалось достигнуть таких же впечатляющих показателей поражения бронирования, и в итоге принцип применили для противопехотных мин. Они представляли собой заряд в виде вогнутого «блюда», наспигованного несколькими сотнями металлических осколков, которые после взрыва разлетались во все стороны, ранив и убивая людей. Некоторые читатели, наверное, уже догадались, что речь идет о так называемой мине Клеймора, которую впервые опробовали американские солдаты во Вьетнаме в шестидесятые годы XX века. Больше всего военных занимали, однако, не конструктивные особенности мин, а процесс постановки заграждений. По мере того как холодная война набирала обороты, угроза вторжения советской бронетехники принимала все более гипертрофированные формы в умах руководителей НАТО, и проблема состояла в том, как сделать так, чтобы минное поле оказалось на маршруте танков противника и смогло остановить их продвижение. Засеять минами целую полосу земли, тянущуюся через всю Германию, в мирное время возможным не представлялось, а это значит, что пришлось бы проделывать нечто подобное тогда, когда кости были бы уже, что называется, брошены.

Принимая во внимание ограниченные временные рамки, существовавшая система минирования - просто рота-другая саперов с лопатками в руках - не годилась. Посему началась работа над автоматизацией и существенным убыстрением процесса. А поскольку страны Варшавского договора опасались примерно того же, что и государства НАТО, только с другой стороны, и те и другие вступили в своеобразное соревнование.

Найденное решение оказалось у состязающихся довольно схожим - прицеп позади грузовика с минами, в прицепе нечто вроде желоба, по которому солдаты в кузове спускают мины. Трейлер оснащался плужным лемехом, проделывавшим борозды в земле, в которые и попадал полезный груз. В желобе существовал специальный механизм для приведения взрывателя в боевое положение, а другие приспособления снизу засыпали мину и разравнивали землю над ней. При наличии хорошо подготовленного отряда саперов на грузовике британский миноукладчик позволял за час поставить 600 мин, которые были уже, конечно, не привычными круглыми контейнерами времен Второй мировой, а продолговатыми минами «нового поколения». Еще во время войны люди поняли, что вытянутая мина вернее поражает танк, при способности нести больше взрывчатого вещества, чем дискообразная, и простоте в обращении. Качество взрывчатых веществ достигло предельной точки. Во время войны детонации 5 кг взрывчатки под гусеницей танка хватало для того, чтобы вывести его из строя надолго, если не навсегда. Однако танки стали более крупными и прочными, и в итоге 5-кг заряд вызывал лишь повреждение гусеницы, каковое довольно быстро устранялось. Решение лежало в двух плоскостях -увеличить массу мины и количество взрывчатого вещества в ней, а также в буквальном смысле изменить точку приложения усилия. Вместо того чтобы ударять в гусеницу (наиболее естественное применение, поскольку детонировала мина вследствие наезда на нее), избрать мишенью «брюхо» - наиболее тонкое место, причем на некоторых машинах очень слабо бронированное. Успешная атака днища привела бы к серьезным разрушениям в боевом отделении и ранению или даже гибели экипажа.

Проблема заключалась в том, что ввиду специфики танка он обычно обладал значительным дорожным зазором, иными словами, днище находилось на солидном расстоянии от поверхности, по которой

он проезжал. При таком «раскладе сил», даже если несколько килограммов взрывчатки и ударят в «брюхо» машины, то скорее всего просто напугают экипаж, да и только. Увеличить мину до размеров, когда она смогла бы произвести должный эффект только за счет силы взрыва, означало бы получить изделие, которое будет довольно непросто устанавливать. Потому представлялось оптимальным добиться некоего «эффекта выстрела», достигнуть которого можно было бы за счет кумулятивного заряда, поражавшего днище танка реактивной струей.

Один из недостатков кумулятивного заряда состоит в том, что создаваемая им струя довольно тонкого диаметра, а значит, нельзя исключать вариант, когда она, ударив в днище танка, пробьет его и пройдет вверх через крышу башни, не задев никаких жизненно важных узлов машины. Если же сделать кумулятивный заряд более плоским, можно добиться более широкой реактивной струи при взрыве, хотя и при низшем коэффициенте поражающей способности. При учете относительно малой толщины днища танка можно было позволить себе пойти на снижение показателя бронепробиваемости. И вот в процессе разработки всплыла идея «пластинчатого» заряда Шардина, внедрение ее дало бы широкую пробоину и, как следствие, серьезные разрушения. Правда, и тут имелся один недостаток. Поскольку мина пряталась в земле, на лицевой стороне во время взрыва оказывалось довольно много грунта и пыли, которые имели тенденцию снижать поражающий эффект. Решить проблему удалось за счет внедрения небольшого «очищающего заряда», который срабатывал за несколько микросекунд до основного и прочищал главному взрыву путь, удаляя с него лишний грунт.

Главная сложность в вопросе поражения «брюха» состоит в правильном выборе момента. Если цель атаки - гусеница, то тут все ясно: взрыватель срабатывает тогда, когда давление достигает критической точки, то есть в нужное время. Но как произвести взрыв мины, если она находится в 0,5 м от поверхности днища и в добром метре от любой из гусениц? На помощь пришли взрыватели разного типа, скажем, «антенный», который торчал из земли и срабатывал тогда, когда его пригибал корпус танка, или «гидравлический», представлявший собой два резиновых шланга с жидкостью по обеим сторонам мины. В данном случае взрыватель срабатывал тогда, когда

танк раздавливал шланги, наехав на них гусеницами с двух сторон так, что сама мина оказывалась между ними (если же танк наезжал на шланг только одной гусеницей, мина не взрывалась, поскольку отсутствовала гарантия попадания заряда в днище). Другие системы менее широко известны. Существовали акустические детонаторы, срабатывавшие от создаваемого танком шума, от вибрации почвы или же реагировавшие на магнитное поле танка или на тепловую волну от моторного отделения.

Коль скоро вспомнили об идеях «пластинчатого заряда» Шардина, нет ничего удивительного, что в фокусе внимания оказалась и его «мина на обочине», пылившаяся на полках вплоть до семидесятых годов XX века. В 1980 г. французы получили изделие под названием МИСАН {Mine, Anti-Char, Action Horizontal, или противотанковая мина горизонтального действия), представлявшее собой цилиндрическую мину на станке в виде треноги и с пластиной Шардина на «рабочем конце». Как утверждалось в то время, мина позволяла поразить 70-мм бронирование с расстояния 40 м, хотя многие думали, что тут налицо некое галльское лукавство и в действительности МИСАН, вероятно, обладала способностью пробить вдвое более толстый лист брони. Выстрел осуществлялся дистанционно с помощью электрического сигнала, или же взрыватель подсоединялся к электронному датчику обнаружения объекта, опознававшему танк и автоматически производившему детонацию в нужное время.

Идея «мины на обочине» вызывала интерес у военных нескольких стран, однако подобные изделия оказывались по большей части в тени «авторитета» ручных гранатометов и ПУ реактивных снарядов. Как уже говорилось, целый ряд подобных изделий (британский LAW 80, французский «Апила», немецкий «панцерфауст» 3) позволял устанавливать их на станок с тремя сошками и подсоединять к ним самые разнообразные сенсорные устройства. Затем их размещали на пути возможного продвижения танков и оставляли там. Когда датчики находили танк, они измеряли скорость и маршрут следования объекта, дожидались самого подходящего момента и запускали реактивный снаряд. Существовала опция, позволявшая запрограммировать сенсор так, чтобы он пропустил одну-две машины и сработал только при появлении третьей, дав возможность спокойно проследовать легкой бронетехнике разведки и поразив боевой танк. Последняя французская

версия делалась многозарядной и гарантировала применение одной и той же установки до пяти раз подряд, если же она находилась там, где возможность перезарядки отсутствовала, с помощью «бортового компьютера» можно было задать программу на самоуничтожение после выпуска снаряда.

Обратной стороной медали служит, конечно же, проблема дезактивации таких мин и расчистки пути для танков. «Танковые молотилки», или противоминные заградители, отошли от дел, несмотря на свою эффективность, поскольку поднимали огромные клубы пыли, так что нередко и водитель, и командир лишались способности разглядеть происходящее впереди. В пустыне на помощь приходил компас, однако в условиях отсутствия больших ровных пространств в Европе от такого подспорья бывало мало толка. Изобретатели продолжали экспериментировать с плугами и катками: их испытывали, принимали на вооружение, снимали с вооружения, брали взамен новые образцы - и так бесконечно. Не находилось ни одного по-настоящему удовлетворительного.

Миноискатели и теперь еще применяются, хотя производители мин практически полностью отказались от металла в своих изделиях. Так, у новой французской противотанковой мины вообще отсутствует контейнер - она представляет собой комбинацию взрывчатого вещества и стекловолокна, что позволяет заряду сохранять форму и выдерживать воздействия сил природы без риска снижения его качества. Исследованы сверхзвуковые и микроволновые радары, которые тоже готовы найти применение в минах.

Вместо выискивания каждой отдельной мины можно попробовать призвать на помощь некую «третью силу» и детонировать сразу несколько. Подобный принцип действия лежал в основе «банголорских торпед». Банголорская торпеда есть не что иное, как набитая взрывчаткой труба с зашитыми и запечатанными концами. Можно скрепить между собой несколько таких торпед и получить длинную кишку, в первоначальном варианте рассматриваемую как средство, которое можно подсунуть под заграждения из колючей проволоки, затем взорвать и таким образом проделать в них проход. Какой-то невоспетый гений сообразил, что если торпеда может разорвать проволоку над ней, то точно так же она способна действовать и в

противоположном направлении и вызывать детонацию мин на участке своего пролегания. Идею опробовали, и не без известного успеха.

Вслед за бангаторской торпедой в британской армии появилась «Змея» - брезентовый шланг, дальний конец которого перебрасывался через минное поле маленьким реактивным снарядом. После того как шланг опускался на землю, в него закачивали нитроглицерин, по наполнении насос отключали, отсоединяли и устанавливали дистанционный взрыватель, с помощью которого производился взрыв. Взрывная волна вызывала детонацию мин на ширину 3 м по всей длине шланга, кроме того, после применения оставался заметный след, четко обозначавший безопасную зону. Единственное неудобство состояло в том, что было -по меньшей мере - не очень-то безопасно сидеть и закачивать в шланг нитроглицерин посреди поля боя.

В итоге появилась модернизированная версия - «Гадюка». Она состояла из набитого пластиковой взрывчаткой шланга длиной несколько сотен метров с мощным реактивным снарядом с одного конца. Все устройство хранилось в бронированном прицепе, который мог тянуть на буксире головной танк в колонне. Если показывался неприятель, трейлер отцеплялся и танк получал свободу действий. Если же на пути попадалось минное поле, командир танка разворачивал прицеп в нужном направлении и производил развертывание с помощью реактивного снаряда, который летел, в общем-то, по прямой и ложился в нескольких сотнях метров от танка. Когда снаряд долетал до цели, срабатывал взрыватель замедленного действия, в результате заряд в кишке детонировал, очищая от мин определенную полосу. Если длины ее хватало до конца поля, головной танк устремлялся по дорожке вперед, а остальные следовали за ним, если же нет, тогда подключался второй танк с прицепом с «Гадюкой», доезжал до конца «просеки» и вторым реактивным снарядом укладывал новую кишку, прочищая дальнейший путь. Недостаток системы заключался в том, что с помощью нее удавалось проложить только однокольный путь, так что танкам приходилось следовать гуськом друг за другом по единственной дорожке. Предпочтительнее было прокладывать две или даже три «просеки», хотя и в этом случае бронетехника шла по ним строгими колоннами - просто подарок для прислуги противотанковых пушек или расчетов ПУ ракет и реактивных снарядов, которые часто прикрывали минное поле. Оптимальным решением стала бы полная очистка

местности - полное устранение заграждения, наиболее верным способом осуществить это стало бы применение «воздушно-горючего взрывчатого вещества» (FAE - fuel/air explosive). FAE представляет собой некую воспламеняющуюся субстанцию, которая распыляется в атмосфере и под действием кислорода превращается во взрывчатку. При детонации образуется действующий во всех направлениях импульс давления, который слабее обычной взрывной волны, однако способен вызвать концентрированный толчок и активировать взрыватели мин нажимного действия. Бомба FAE из угольной пыли прошла испытание еще во Вторую мировую войну. Мелкая угольная пыль, распыленная в верной пропорции внутри дома, в результате взрыва разносила здание на части. Весь фокус в том, конечно, чтобы распылить вещество равномерно и в должном соотношении. В теории бомба FAE, сброшенная на минное поле и воспламененная там, должна создать достаточное для детонации мин давление на значительном радиусе. Однако, насколько известно автору, никто пока еще не сумел решить проблему распыления, выдерживания определенной пропорции и воспламенения так, чтобы в результате поднять в воздух минное поле.

Применение ловушек, можно сказать, почти вышло из обихода. Единственный случай широкомасштабной постановки ловушек после 1945 г. отмечался на границе между существовавшими тогда двумя немецкими государствами - между Восточной и Западной Германией, - где они служили частью печально известной «стены». Пояс глубоких и широких противотанковых рвов входил в систему обороны - хитроумные минные поля должны были защитить мирный быт граждан стран Варшавского договора перед лицом коварных происков капиталистов.

Вместо ловушек во многих странах с сухопутными границами имеются специальные камеры под шоссе и мостами, куда в случае необходимости можно было бы заложить взрывчатые вещества. Так, например, путешествуя возле швейцарской границы, можно заметить ряд квадратных плит, уходящих по дороге на какое-то расстояние в глубь территории Швейцарии. Под ними скрываются небольшие минные камеры, в которых можно либо установить мины и ждать приближения танков, либо произвести взрывы заранее, сделав дорогу непроходимой. Примечательно, что плиты стоят в узких местах или на

таких участках, в которых нет возможности съехать с шоссе и просто объехать их.

В других странах существуют установки быстрого развертывания, позволяющие испортить поверхность дороги воронками. У французской армии, например, есть устройства, которые называются «почвенными бурами» и состоят из легкой треноги, 7-кг кумулятивного заряда и трех 12,5-кг цилиндров с высоковзрывчатым веществом. Чтобы сделать дорогу нетанкодоступной, применяются три установки. Сошки треноги устанавливаются над дорогой и раскидываются на 2,5 м, а кумулятивный заряд свисает к полотну на расстояние в 0,5 м. Производится выстрел тремя установками, в результате чего образуются углубления примерно 3 м глубиной. В каждое из них закладывается по цилиндрическому заряду, сверху они засыпаются землей, после чего производится одновременный взрыв. В итоге поперек дороги образуется ров 15 м длиной, 3 м глубиной и 10 м шириной. Ни один танк не способен преодолеть такое препятствие без помощи саперов.

Что же касается единоборства солдата с танком, пехота в основном полагается теперь на ручные противотанковые гранатометы и ракеты, о чем мы уже немало говорили выше. Есть еще одно оружие, которое может применить солдат, не имеющий при себе ракеты и/или реактивного гранатомета. Тем не менее при наличии ручной гранаты у пехотинца есть шанс выйти победителем из состязания с бронетехникой.

Применение ручных гранат как средств противотанковой обороны практически отмерло. На сегодняшний момент не вызывает сомнений тот факт, что ручная граната не способна причинить какой-либо серьезный вред современной бронетехнике, кроме того, шансы солдата подобраться к танку достаточно близко, чтобы рассчитывать хоть на какой-то успех, довольно малы. Между тем винтовочная (также ружейная) граната все еще считается эффективным оружием, хотя и не против тяжелых, защищенных реактивной броней основных боевых танков, а против бронетранспортеров, боевых машин пехоты и аналогичной им техники.

Первая винтовочная противотанковая граната появилась в британской армии в 1918 г. и представляла собой небольшой контейнер со взрывчатым веществом на конце тонкого стержня. Стержень

вставлялся в ствол винтовки, в патронник вкладывался холостой патрон, затем винтовку укладывали на что-нибудь основательное и нажимали на курок. Такая граната, вне сомнения, обладала способностью пробить дыру в любом из существовавших на тот момент танков, но когда закончились испытания, когда изделие было запущено в серию, война уже завершалась, так что в условиях реального боя гранату никто никогда так и не опробовал.

В 1940 г. перед комиссией по вооружению в Соединенном Королевстве появился мистер Фонберг и предложил испытать свое новое изобретение - противотанковую гранату с реактивным двигателем. В рапорте написали следующее: «...принимая во внимание то, что на стрелке была каска, что он лежал на земле лицом вниз, прикрыв его ладонью, а к курку винтовки присоединялся шнур, посредством которого и производился выстрел, комиссия придерживается мнения, что вероятность поражения цели минимальна, а потому проведение дальнейших испытаний не рекомендуется».

С выходом на авансцену событий кумулятивного заряда во время Второй мировой войны появился ряд винтовочных гранат. Британская № 68 дебютировала первой, но были и другие - немецкие и американские. Немцы дошли до того, что наладили производство маленькой кумулятивной гранаты для ракетницы, которая при дальности огня 75 м имела (по уверениям разработчиков) способность поразить 80-мм лист брони (хотя у автора данной работы есть основания полагать, что речь шла о простой стальной плите, а не о танковом бронировании). Сохранилось очень мало упоминаний о применении данного оружия в бою, а те, что имеются, описывают случаи стрельбы по противнику, засевшему в дотах и зданиях.

В 1946 г. появилась граната «Энерга». Хотя закоперщицей предприятия выступала тогда швейцарская фирма, изобретение, надо полагать, имело «бельгийский паспорт», так или иначе, изделие быстро завоевало популярность в некоторых армиях государств НАТО. Крупная надкалиберная (значительно больше калибра винтовки) кумулятивная граната вставлялась в ствол или же в специальный подствольный гранатомет, и выстрел производился с помощью холостого патрона. При заряде диаметром 65 мм и дальности огня около 250 м граната пробивала 200-мм броню. Она поступила на вооружение в пятидесятые годы XX века и могла служить неприятным

сюрпризом для тогдашних основных боевых танков, однако танки наращивали броню, которая становилась все более качественной, и в восьмидесятые годы граната «Энерга» вышла из употребления, хотя в тех странах, где у солдат мало вероятности столкнуться с тяжелой бронетехникой, гранату эту все еще не спешат списывать в расход.

Вслед за гранатой «Энерга» пришли и другие винтовочные гранаты, в которых конструкторы использовали современные кумулятивные заряды с более качественным взрывчатым веществом и с более совершенными системами организации направленного взрыва, что позволяло повысить бронепробиваемость при снижении калибра боеголовки. Таков, к примеру, созданный во Франции «Люшер» - 40-мм граната, которой стреляют из штурмовой винтовки и которая при дальности огня до 350 м способна поразить 200-мм бронирование, аналогичные гранаты производятся в Бельгии, Израиле, Италии и Испании.

40-мм гранатомет, созданный в США в шестидесятые годы, и по сей день широко применяется во многих странах по всему свету, как, кстати, и активно копируется. Для него разработаны разнообразные кумулятивные гранаты, однако они так невелики, что толщина пробиваемой ими брони не превышает 50 мм. Почти все они, однако, двухцелевые - о скол очно-разрывные и бронебойные - и, как часто бывает с многоцелевым вооружением, не справляются в полной мере ни с той, ни с другой задачей. Многие винтовочные гранаты также создавались по этому принципу, что неминуемо приводит к снижению их бронебойных характеристик, а это часто вызывает у солдата сомнение в целесообразности их применения вообще. Всегда лучше дать ему гранату и сказать: «Вот хорошая противопехотная граната, но ты можешь применить ее и против легкой бронетехники, если уж придется», чем пытаться убедить его, что его винтовочная граната способна, выражаясь языком «старых добрых» инструкций, «остановить любой из известных танков». Сегодня у солдата широкий набор противотанкового оружия, и он в состоянии сам решить, какое годится, а какое нет.

Вот мы и прошли по всему спектру противотанковых вооружений от винтовочной гранаты до воздушного истребителя танков А-10 «Тандерболт» II с его грозной для самых современных танков 30-

мм роторной пушкой. Остается сказать всего только несколько слов, если можно так выразиться, в качестве эпилога.

Много лет назад один преподаватель обучал класс применению противотанковой мины и, как вспоминал автор выше, закончил инструктаж в традиционно ободряющем ключе: «Эта мина остановит любой из известных танков». Сказав эти слова, инструктор обратил внимание, что они явно не произвели ободряющего эффекта на одного из солдат в заднем ряду. «В чем дело, Джонс? - поинтересовался преподаватель. - Вы, похоже, не верите мне?» - «Что вы, сэр, тому, что вы сказали об этих известных танках, я верю, - отозвался Джонс. - Единственное, что меня заботит, это какие-нибудь неизвестные поганцы».

И в самом деле! Кто может знать, что появится из-за ближайшего пригорка?

ЙЭН ХОГГ

СОКРУШАЮЩИЕ БРОНЮ

ПРОТИВОТАНКОВОЕ ОРУЖИЕ
НА ПОЛЯХ СРАЖЕНИЙ XX ВЕКА



Книга Йэна Хогга «Сокрушающие броню. Противотанковое оружие на полях сражений XX века» – увлекательная и содержательная работа, которая повествует о появлении танков и средств борьбы с ними и прослеживает весь путь эволюции двух этих видов вооружений, неразрывно связанных между собой никогда не прекращающейся конкурентной борьбой. Написанная легким, доходчивым языком, она будет интересна как читателю, впервые прикоснувшемуся к теме, так и искушенному знатоку.

ISBN 5-699-17421-4



9 785699 174218 >



ЭКСМО МОСКВА 2006

This file was created

with BookDesigner program

bookdesigner@the-ebook.org

13.03.2010