



ТАНКИ ОТ И ДО

Олег Никитич Брилёв,

д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники РФ,
начальник кафедры танков ВАБТВ (1975-1987 гг.)



Во все времена истории человечества велась борьба за выживание. Только этим и была вызвана необходимость создания средств борьбы - от каменного топора, пращи, стрелы, копья, кинжала до сегодняшних ядерных бомб и ракет, могущественных авианосцев, подводных лодок, самолетов, танков.

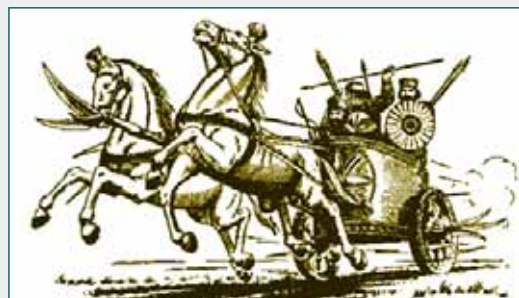
Человек добывал себе пропитание нападением на животных, боролся и убивал себе подобных за право владения местами охоты, торговли, за "сферы влияния", за лучшие условия жизни.

Человек создавал себе оружие для нападения от пращи и дротика до современного автомата, пулемета, орудия. Но он всегда заботился и о средствах защиты себя - от боевого шлема, лат, кольчуг, рыцарских панцирей до современных средств защиты в виде стальных касок, пуленепробиваемых жилетов, брони, защищенных убежищ. Человек всегда стремился найти сочетание наступательного и оборонительного средств, защитных свойств со средствами борьбы и нападения, что и привело в итоге к созданию такого вида оружия, как танк, БМП.



Проект танка Леонарда Да Винчи

Изображение боевой машины (повозки) историки обнаружили в барельефах ассирийских царей (865-860 гг. до нашей эры), но такие боевые повозки имели средства борьбы без средств защиты. Гораздо позже (в XV в.) появились проекты защищенных и вооруженных боевых повозок. И только в конце XIX - начале XX века при создании двигателя внутреннего сгорания, гусеничного движителя и использовании корабельной брони появилась возможность создать боевую гусеничную машину - танк.



Персидская боевая колесница

Проектов по созданию "сухопутных броненосцев" было множество: Менделеев (Россия, 1911 г.), Де Моль (Австралия, 1912 г.), Гебель (Австрия, 1913 г.), но воплощение в жизнь получили первые английские образцы, когда 2 февраля 1916 г. под Лондоном были проведены испытания первого танка. В том же году примененные впервые 32 английских танка в атаке на укрепленные позиции германских войск определили на многие годы те силы и средства, которые могут существенно влиять на исход сражения.

Танк стал тем самым оружием, которое всем предшествующим развитием военного дела было призвано решительно изменить веками сложившееся представление о вооруженной борьбе на суше.

В истории военного искусства открывалась новая страница: на поле боя началось господство бронированных машин. Уже в операциях Первой мировой войны боевой опыт применения танков оказал большое влияние на дальнейшее развитие всех сухопутных войск, тактики общевойскового боя, ведения операций всех масштабов.

Применение танков в ряде случаев позволило отказаться от длительной артиллерийской подготовки, что способствовало внезапности атаки. В то же время необходимость артиллерийского обеспечения действий танков поставила перед артиллерией задачу организации огневой поддержки танков на весь период боя.

Появление танка создавало реальные предпосылки для ведения безостановочного наступления на всю глубину обороны. В связи с этим возникла необходимость разработки и применения новых форм и способов подготовки и ведения боя. Особенно остро встала задача разработки вопросов взаимодействия танков с другими родами войск. Вместе с тем во всех родах войск начались поиски эффективных средств борьбы с танками. Уже в ходе Первой мировой войны появились противотанковые орудия и ружья, бронебойные пули, для борьбы с танками приспособлялись легкие минометы, создавались мины и различные инженерные сооружения. С 1917 г. оборона стала принимать противотанковый характер.

Борьба с танками начала рассматриваться как важнейшая задача артиллерии, авиации и других противотанковых средств. Это было обусловлено тем, что уже во Второй мировой войне танки стали главной ударной силой сухопутных войск, а их количество в армиях воюющих сторон достигло десятков тысяч.

Заложенные в танках боевые возможности оказали большое влияние на развитие тактики и оперативного искусства в период между первой и второй мировыми войнами, особенно в годы последней войны, когда танковые войска сделали гигантский скачок в своем развитии. Из тактического средства они превратились в фактор оперативного значения. Именно танки и авиация стали решающим средством изменения сначала материальной базы вооруженной борьбы, а затем и способов ее ведения.

Оценивая прошлое танков как рода войск и учитывая происшедшие в послевоенный период перемены в военном деле, можно смело говорить о дальнейшем повышении их роли. Тот факт, что именно танки позволяют, с одной стороны, в самые короткие сроки и наиболее полно использовать результаты огневых, в том числе ракетно-ядерных ударов по противнику, с другой - существенно уменьшить последствия таких ударов противника, дает право рассматривать их как одну из основных систем оружия сухопутных войск.

Именно в результате резкого возрастания роли танков в современной войне в последние годы им уделяется большое внимание на страницах как нашей, так и зарубежной печати. Почти все авторы признают и считают вполне закономерным, что танк становится важнейшим средством борьбы на суше. Отдельных военных теоретиков и практиков разделяет лишь различное обоснование путей развития самого танка как средства борьбы и организационных форм танковых войск.



Проект сверхтяжелого танка русского инженер В.Д. Менделеева



Проект танка австралийца Ланселота Элдин де Моля

ЗАРОЖДЕНИЕ ТАНКОВ. ИХ РАЗВИТИЕ В ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ МИРОВЫХ ВОЙНАХ

1. Танки - новое боевое средство

Танки, как и любая другая система оружия, могли появиться на вооружении войск лишь при наличии двух исторических условий. Во-первых, должна была возникнуть военная необходимость в таком средстве борьбы, во-вторых, должны были существовать технические предпосылки для его создания.

Военная необходимость в танках как новом средстве ведения боя остро проявилась в ходе первой мировой войны, когда после непродолжительного периода маневренных действий она приняла явно выраженный позиционный характер, ибо оборона оказалась "сильнее" наступления.

Массовый характер армий, основанных на всеобщей воинской повинности, привел к образованию сплошной линии фронта. При наступлении ее необходимо было прорывать. Артиллерия стала многочисленной (48 орудий в дивизии) и оснащалась достаточно скорострельными орудиями, что позволяло обеспечить высокую интенсивность огня. Широкое распространение получили пулеметы (до 48 единиц в дивизии), показавшие высокую эффективность в поражении живой силы. Огонь артиллерии и пулеметов наносил высокие потери открытым боевым порядкам пехоты и кавалерии, что затрудняло применение прежних форм наступления. Стремление уменьшить потери от огневого воздействия противника заставило войска "зарываться" в землю и широко использовать инженерное оборудование местности - многополосные системы траншей и различные заграждения, прежде всего многорядные полосы из колючей проволоки. Все это дало дополнительные преимущества обороне, которая даже при ограниченном количестве огневых средств была способна создать перед наступающими войсками зону сплошного огневого поражения (артиллерийский, пулеметный и винтовочный огонь). В то же время оборона оказалась практически неуязвимой от пулеметного и винтовочного огня наступающей стороны и относительно стойкой по отношению к воздействию артиллерии.

С целью обеспечить успех наступлению на участках прорыва создавались большие плотности артиллерии (70 - 85 стволов на 1 км фронта), которой ставилась задача уничтожить и подавить огневые средства обороны, разрушить заграждения и "расчистить" путь наступающей пехоте, которая должна была уничтожить остатки противника и овладеть местностью. Однако вследствие высокой стойкости обороны к артиллерийскому воздействию такой подход не давал желаемого результата. Артиллерийская подготовка длилась по несколько суток (до 7-8), расходовалось огромное количество боеприпасов. Однако в обороне сохранялось достаточное количество огневых средств, кроме того, за это время обороняющаяся сторона успевала выдвинуть из глубины к обозначившемуся участку прорыва резервы.

Преодолев с большими потерями первую линию траншей, пехота зачастую была вынуждена прекращать наступление под воздействием огня уцелевших пулеметов, а также артиллерийского огня из глубины обороны противника и его подошедших резервов. Таким образом, артиллерия не могла обеспечить одновременное подавление обороны на всю ее глубину, непрерывно поддерживать и сопровождать атаку пехоты. Кроме того, она не могла перемещаться вслед за пехотой, поскольку поле боя было сплошь изрыто воронками, пересечено окопами и ходами сообщения.

Такое положение при попытках наступления обуславливало огромные потери в людях при ограниченных, главным образом тактических, успехах. Боевые действия пришли к позиционному тупику. Одним из наиболее ярких примеров краха принципа "артиллерия разрушает, а пехота занимает", стала Верденская операция (февраль-декабрь 1916 г.), в ходе которой немцы, имея первоначальное превосходство над французами по пехоте в три

раза, а по артиллерии в 4,5, не сумели добиться выполнения поставленных наступательных боевых задач. За первые 70 суток германские войска продвинулись всего на 6...7 км, а затем операция приняла характер борьбы на истощение, то есть с обеих сторон вводились все новые и новые силы. Всего в сражении Германия потеряла около 600 тыс., Франция - 358 тыс. человек.

Требовалось новое боевое средство, способное проложить дорогу пехоте, помочь ей прорвать оборону и обеспечить развитие тактического успеха в оперативный. Этим боевым средством и явились танки. Основная идея создания нового оружия состояла в том, чтобы оно в ходе боя могло подавить уцелевшие после артиллерийской подготовки пулеметы (и другие огневые средства) противника, провести за собой атакующую пехоту через инженерные заграждения, создать условия для развития успеха. Для ее реализации потребовалось объединить в одном виде оружия огневую мощь, защиту, подвижность. Это органическое сочетание привело к принципиально новому качеству, как в свое время соединение серы, селитры и древесного угля дало дымный порох. Названное сочетание до наших дней является основным признаком танка, именно это обуславливает его высокую эффективность и широкий диапазон боевых возможностей.

В годы Первой мировой войны танки стали весьма эффективным средством преодоления обороны. Они были практически неуязвимы от ружейно-пулеметного огня и осколков. Артиллерия могла поразить танки только при прямом попадании снаряда, но она не была приспособлена для такой стрельбы.

Приблизившись на достаточно малое расстояние, танки могли поражать огнем или даже гусеницами уцелевшие пулеметы. Они легко преодолевали различные инженерные заграждения и обладали хорошей проходимостью по изрытому огнем и окопами полю боя. Танки не только прокладывали путь следовавшей непосредственно за ними пехоте, но и в известной мере укрывали ее своим корпусом.

Существовавшая оборона оказалась практически беззащитна против танков. Их единственными серьезными противниками были танконедоступная местность и низкое техническое совершенство: весьма малая надежность, плохие условия наблюдения (незащищенные щели в броне) и, как следствие, ограниченная дальность прицельного огня, плохие условия для работы экипажа (высокая температура, загазованность, шум).

Однако именно низкое техническое совершенство, определенное недоверие к боевым возможностям нового средства борьбы, преждевременное боевое использование первых малых партий машин привели к тому, что танки, хотя и были выпущены до конца войны в достаточно большом количестве (10 тыс. машин), не могли оказать решающего влияния на общий ход войны, сломать её позиционный характер. Тем не менее, они показали себя эффективным и, главное, перспективным средством преодоления обороны. Стало принципиально ясно, что на основе дальнейшего технического совершенствования боевые возможности танков могут быть существенно повышены, а недостатки в значительной мере устранены.

Следует подчеркнуть, что танки Первой мировой войны были в основном средством прорыва обороны (совместно с пехотой и артиллерией). Задача развития успеха только еще намечалась и предполагалось, что это будет делать конница. Возможная борьба танков с танками не принималась всерьез, хотя отдельные эпизоды такого противоборства в конце войны наблюдались. Необходимо отметить, что уже в то время начала решаться задача создания средств для борьбы с танками - бронебойные пули к винтовкам, противотанковые ружья, прицелы, позволяющие артиллерии вести огонь прямой наводкой. Эти меры принимались прежде всего в армии Германии.

Впервые танки были созданы в 1916 г. в Англии (подполковник Суинтон, лейтенант Вильсон и инженер Триттон) и Франции (полковник Эстьен, инженер Брилье), а уже 15 сентября того же года англичане впервые применили танки на поле боя в операции на реке Сомме.



Танк А.А. Пороховщикова

Германское командование первоначально недооценило значение танков, и время было упущено. До конца войны в Германии было выпущено всего около 100 машин, в то время как в Англии - около 3 тыс., во Франции - 6 тыс. единиц. Соединенные Штаты по заказу Англии и Франции и на базе конструкции их танков в конце войны организовали производство танков и выпустили около 1 тыс. машин.

В России не только были разработаны оригинальные проекты танков (В.Д. Менделеев, 1911 г.), но и построены опытные образцы (А.А. Пороховщиков в 1915 г., Н.Н. Лебедев в 1917 г.). Несмотря на наличие определенной технической базы для создания танков боевые машины в России были построены лишь после Октябрьской революции.

Вторым историческим условием, необходимым для создания танков, являлось наличие определенных технических предпосылок: легкой скорострельной пушки (на основе введения унитарного выстрела, противооткатных устройств и быстродействующего затвора), прочной и относительно легкой брони (благодаря использованию легированной стали и введения проката),

достаточно мощного, но компактного и экономичного двигателя (на базе создания двигателей внутреннего сгорания - карбюраторного и дизеля), движителя, обеспечивающего высокую проходимость на местности (путём разработки гусеничного движителя, обладавшего приемлемыми КПД и долговечностью).

Для оснащения армии необходимым количеством боевой техники требовался определенный уровень развития машиностроительной промышленности.

Эти технические предпосылки были подготовлены бурным развитием техники в конце XIX - начале XX веков. В этот процесс большой вклад внесли многие выдающиеся русские ученые, изобретатели и инженеры. В частности, в создании артиллерийского вооружения важную роль сыграли В.С. Барановский, А.В. Гадолин, Н.В. Майевский; в области производства высококачественной брони широко известны имена П.П. Аносова, М.П. Обухова, В.С. Пятова, Д.К. Чернова; в совершенствовании двигателей внутреннего сгорания внесли свою лепту Б.Г. Луцкий, Г.В. Тринклер, Я.В. Мамин, в разработку гусеничного движителя - Д. Загряжский, Ф.А. Блинов.

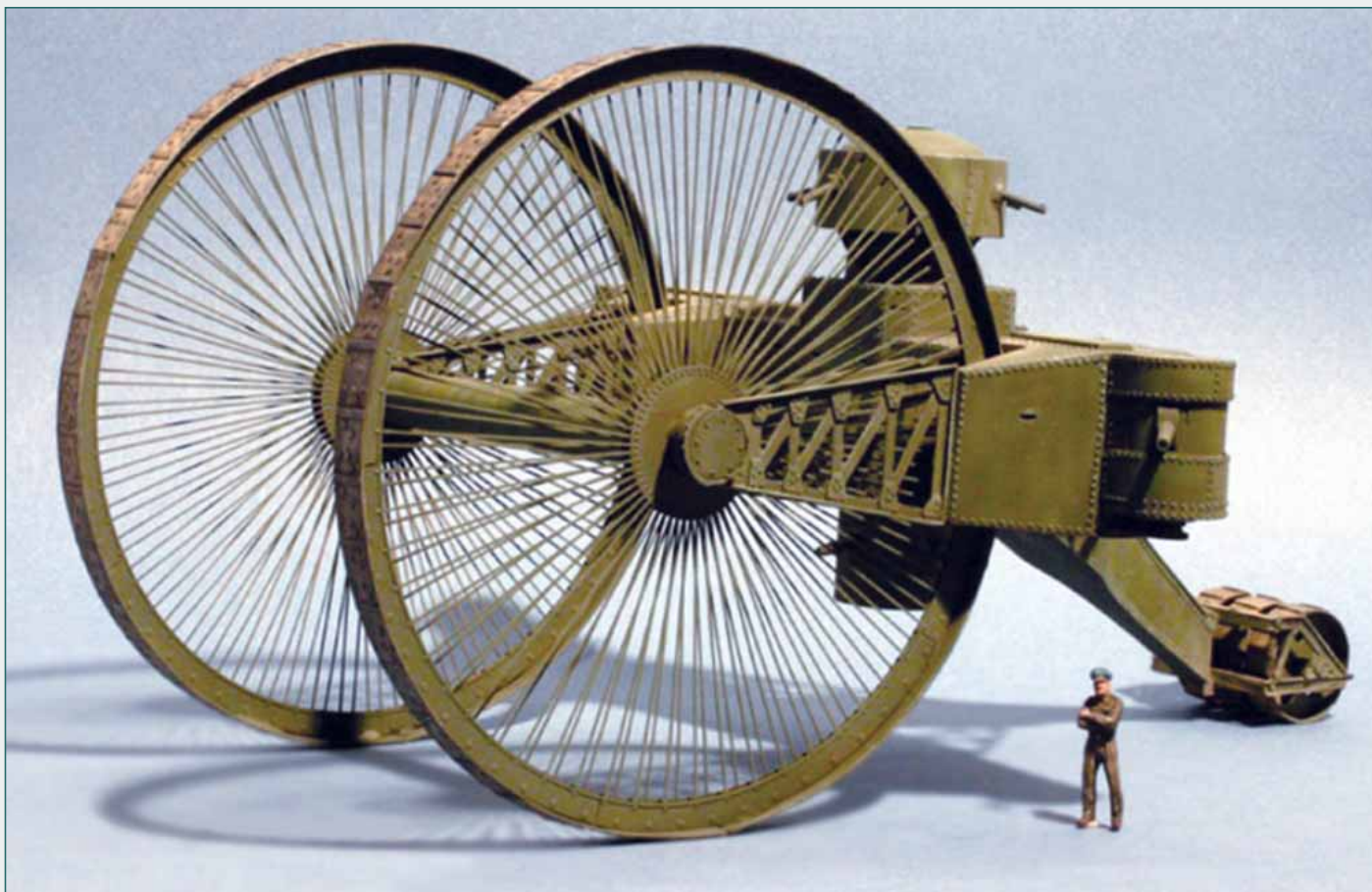
Следует отметить, что некоторые элементы танка имели прототипы в других областях. Пушка во вращающейся башне (или каземате) и броня - на кораблях, бронепоездах и появившихся незадолго до войны броневедомолах; гусеничный движитель - на сельскохозяйственных тракторах и тягачах.

Таким образом, в результате сложившихся условий ведения боевых действий в ходе первой мировой войны на поле боя появилось новое боевое средство, получившее название "танк". Создание этого средства было подготовлено наличием к тому времени определенных научных и технических предпосылок.

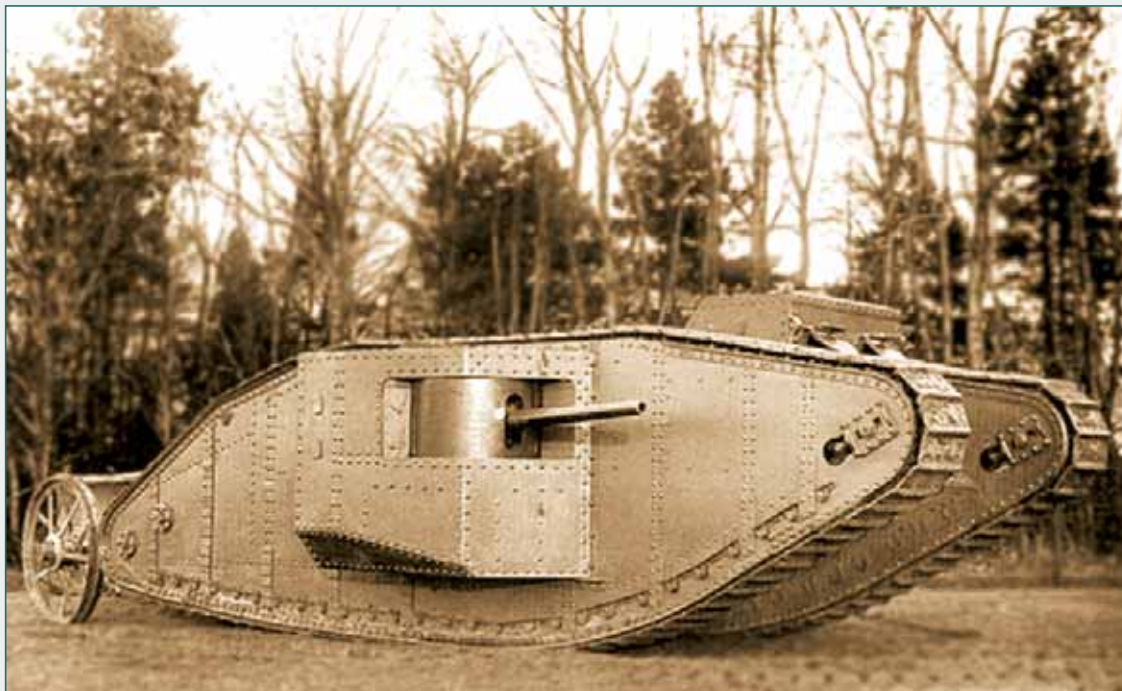
Танки Первой мировой войны

Первые танки, появившиеся на полях сражений, были весьма далеки от совершенства (табл. 1).

Английские образцы Mk1 имели своеобразную ромбовидную форму корпуса (вид сбоку) с проходящим по верху гусенич-



Танк Н.Н. Лебедево



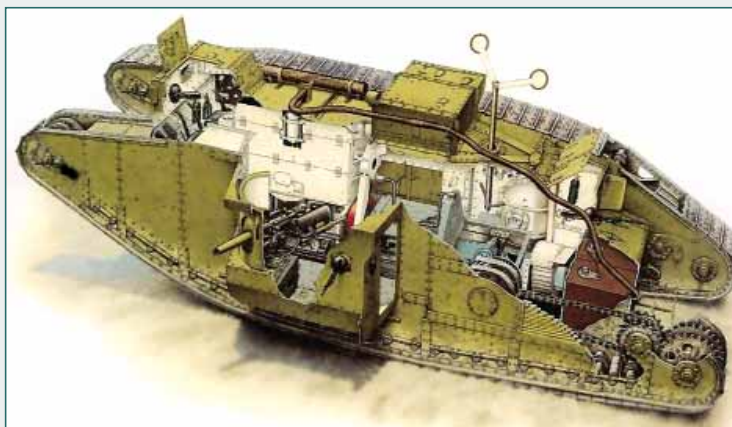
Танк MkI

ным обводом. Предполагалось, что это обеспечит успешное преодоление воронок, широких траншей, эскарпов и других препятствий. Вооружение было размещено в бортовых спонсонах-полубашнях, которые при транспортировке могли сниматься. Часть танков была вооружена двумя 57-мм орудиями и четырьмя пулеметами; такие машины предназначались для поражения огневых точек. Боекомплект составлял 207 выстрелов к пушкам и 5800 патронов к пулеметам. Другая часть танков была вооружена только шестью пулеметами (12 тыс. патронов), предназначенными для борьбы с живой силой противника. В дальнейшем на этих танках один из спонсонов стали вооружать орудием. Толщина брони составляла 5...10 мм и должна была обеспечить защиту от винтовочных пуль (небронебойных) и осколков. Корпус имел каркас из профильной стали, к которому прикреплялись на болтах броневые листы. Жесткость корпуса была недостаточной. Карбюраторный 6-цилиндровый бесклапанный двигатель жидкостного охлаждения имел мощность в 105 л.с. Его установка не была изолирована от обитаемого отделения. Топливные баки были вынесены наружу в кормовую часть в пространство между гусеницами. Для управления движением использовались три коробки передач - центральная и две бортовые, между которыми устанавливался дифференциал. Последний был дополнен двумя бортовыми тормозами. От трансмиссии на находящиеся в корме ведущие колеса мощность передавалась цепными передачами. В управлении танком участвовали три человека. Плавный поворот осуществлялся с помощью "хвоста" - колесной пары, установленной в кормовой части машины сна-

ружи и имевшей тросовой привод. Впоследствии (на образце MkV) от этого отказались, дифференциал был заменен двумя бортовыми планетарными одноступенчатыми механизмами и использовалась только одна планетарная центральная коробка передач с достаточно широким диапазоном - танком мог управлять один человек. В ходовой части подвеска отсутствовала. Скорость танков MkI - MkIV составляла 5,5 км/ч (на пересеченной местности не более 1...3 км/ч), запас хода по топливу 24 км, что не соответствовало в полной мере задаче непосредственного сопровождения пехоты и резко ограничивало другие возможности, прежде всего для маневра. Экипаж танка

составлял 8 человек. Масса его достигала 26 т. В целом танк оказался громоздким, очень ненадежным и по техническим причинам зачастую еще до боя выходил из строя. Условия работы экипажа были совершенно неудовлетворительными из-за большой загазованности. Чрезвычайно высоким был уровень шума. Внутренняя и внешняя связь отсутствовала. Наблюдение из танка можно было вести только через незащищенные щели, что зачастую приводило к поражению глаз - основному виду ранения у танкистов того времени. Частичное улучшение данной конструкции было реализовано в последующих модификациях - MkII - MkV (толщина брони была доведена до 15 мм, скорость до 7,5 км/ч, запас хода до 70 км). Наиболее массовыми машинами стали MkIV и MkV - всего их было выпущено около 2500 единиц. Было создано также определенное количество удлиненных машин MkV (длина 10 м), способных перевозить до 20 пехотинцев. Это был прообраз современных бронетранспортеров. Были также созданы образцы и для перевозки орудий.

Стремясь создать своего рода "бронированную конницу" для развития тактического успеха в оперативный, англичане в 1917 г. разработали танк MkA "Уиппет". Этот танк имел массу 14 т, экипаж 3 человека, был вооружен четырьмя пулеметами. Скорость его составляла 13 км/ч, а запас хода достиг уже 130 км. Танк имел низкий (по сравнению с MkI - MkV) гусеничный движитель. В кормовой части корпуса находилась невращающаяся башня. Особенностью конструкции стала установка двух двигателей по 45 л.с., каждый со своей коробкой передач и приводом на соответствующую гусеницу. Плавный поворот осущес-



Танк MkI. Внутренняя компоновка



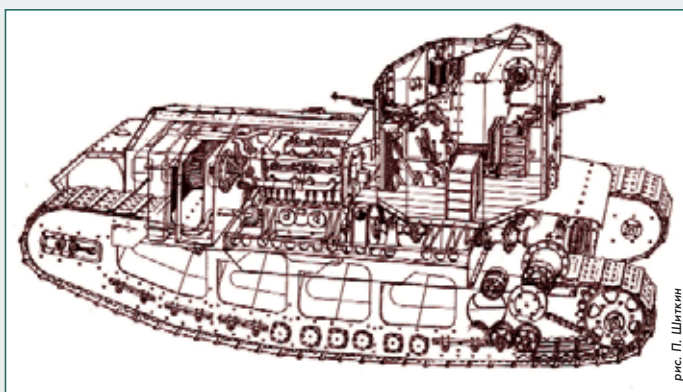
Танк MkI. Внутренняя компоновка



Танк MkV



Танк MkA "Уиппет"



Танк MkA "Уиппет" чертеж

орудия устанавливались в носовой части машин (у танка "Шнейдер" - справа) и имели ограниченный угол обстрела по горизонтали. Пулеметы устанавливались по бортам в шаровых установках, что не позволяло вести огонь по курсу. Особенностью танка "Сен-Шамон" было применение электрической трансмиссии - спаренного с двигателем генератора и двух бортовых тяговых электромоторов. Такая трансмиссия обеспечивала значительно более легкое управление машиной, в частности при повороте.

Французские танки имели те же принципиальные недостатки, что и английские образцы, кроме того, они значительно уступали английским в проходимости.

Недостатки рассмотренных образцов, главным образом их громоздкость, привели к форсированию создания легкого танка "Рено" FT17, который воплотил идею "бронированного пехотинца" - малой по размеру, легкой, дешевой массовой машины высокой проходимости, которая могла бы пройти повсюду, где



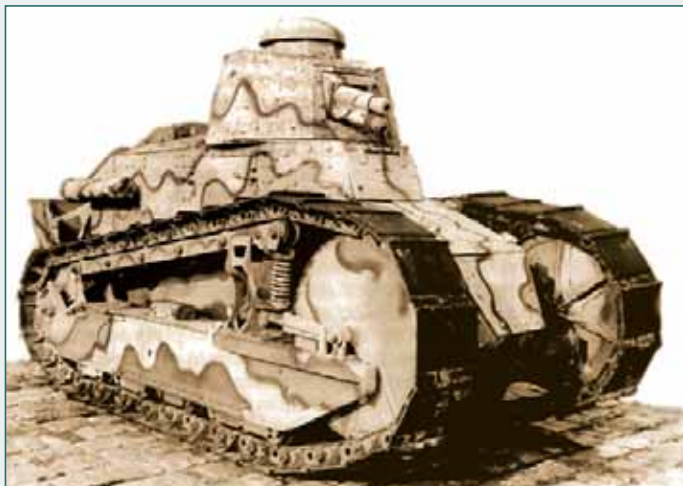
Танк "Шнейдер" CA1



Танк "Сен-Шамон" M16

твлялся за счет разницы в частоте вращения двух двигателей. Именно участие 96 подобных танков в Амьенской операции в августе 1918 г. позволило не только впервые осуществить полноценный прорыв, но и выполнить в сопровождении конницы своеобразный рейд по тылам немцев.

Во Франции танки получили боевое крещение в апреле 1917 г. в сражении под Краонном. Практически одновременно были разработаны два образца танков, существенно отличающиеся по конструкции: "Шнейдер" CA1 и "Сен-Шамон" M16. В отличие от английских собратьев эти образцы имели низкий гусеничный движитель, содержащий подвеску, и корпус прямоугольной формы (вид сбоку) с выступающей вперед носовой частью, что весьма затрудняло преодоление препятствий. 75-мм



Танк "Рено" FT17

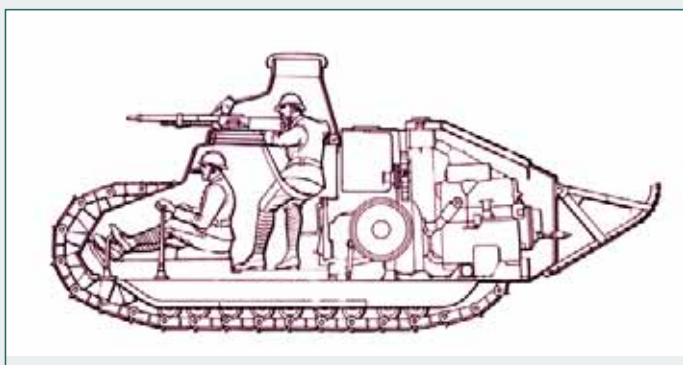


Чертёж танка "Рено" FT17



Транспортировка танка "Рено" FT17

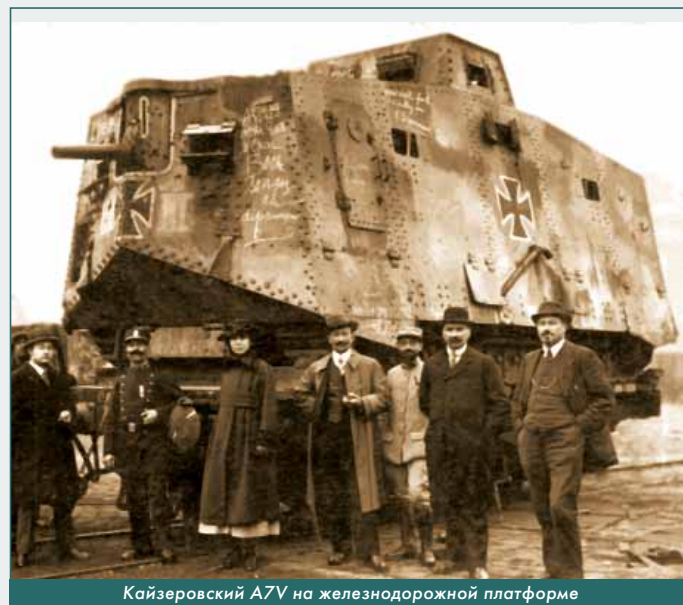
действует пехота, и которую можно было бы доставлять к полю боя на грузовом автомобиле. Идея и конструкция танка оказались настолько удачными, что в дальнейшем производство других танков было прекращено, и данная машина стала основной во французской армии. Всего их было выпущено около 3200 штук. В послевоенное десятилетие этот танк служил образцом для создания легких танков.

В танке "Рено" FT17 впервые была реализована компоновка, названная впоследствии классической и используемая до настоящего времени в подавляющем большинстве современных образцов: моторно-трансмиссионная установка в кормовой части, водитель - в носовой части машины, боевое отделение с вращающейся башней - в средней. Вооружение танка - 37-мм пушка (на некоторых танках - пулемет) - размещалось во враща-

ющейся башне, которая имела наверху прообраз современной командирской башенки с пятью смотровыми щелями. Боекомплект составлял 240 выстрелов к пушке (4800 патронов к пулемету). В башне размещался один член экипажа, стоя или полусидя в брезентовой петле (впоследствии было установлено сиденье). Корпус имел каркас из профильной стали, к которому на заклепках крепились броневые листы толщиной от 6 до 22 мм. Карбюраторный 4-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения имел мощность в 30 л.с. Для управления движением использовались коробка передач и бортовые фрикционы с тормозами. Моторно-трансмиссионное отделение было изолировано от обитаемого металлической перегородкой. Ходовая часть имела рессорную подвеску и механизм натяжения гусеницы с упругим элементом. Скорость танка достигала 8 км/ч, запас хода по топливу - 60 км. Благодаря малому удельному давлению на грунт (около 0,6 кг/см²) танк имел хорошую проходимость по слабым грунтам. Для преодоления рвов в кормовой части был предусмотрен съёмный "хвост", который в транспортном положении откидывался на крышу моторного отделения. Повышению проходимости через препятствия способствовал большой диаметр направляющих колес. Экипаж танка составлял 2 человека, масса его достигала 6,7 т.

На базе танка "Рено" FT17 были созданы машина управления (с радиотелеграфом) и прообраз современной САУ с открыто расположенным 75-мм орудием.

Немцы спохватились поздно, они выпустили всего около 100 штук, и их танки не смогли переломить ход войны.



Кайзеровский А7V на железнодорожной платформе

Таким образом, создание танков как нового вида оружия стало логическим следствием развития форм и способов вооруженной борьбы, ускорения технического прогресса. "Родителями" танка следует считать военную необходимость (вследствие изменившихся условий на поле боя) и новые технические возможности (включая массовое производство). **П**

(Продолжение следует.)

Танки Первой мировой войны

Показатель	Англия			Франция			Германия		США
	МкI	МкV	"Уиппет"	"Сен-Шамон"	"Шнейдер"	"Рено" FT17	A7V	ЛК II	"Форд"
Масса, т	26	29	14	24	13,5	6,7	30	9,5	3
Экипаж, чел.	7	8	3	9	-	2	18	3	2
Калибр пушки, мм	2x57	2x57	-	75	75	37	57	57	-
Боекомплект пушки, выстр.	207	-	-	-	-	240	180	100	-
Количество пулеметов	5	4	4	4	2	1	6	2	1
Толщина брони, мм	5...11	6...15	6...14	5...11	5...11	6...22	15...30	6...14	6...13
Максимальная скорость, км/ч	5,5	7,7	13,5	9	4	8	15	13,5	12,5
Запас хода, км	24	72	120	60	60	60	35	70	70
Мощность двигателя, л.с.	105	150	2x45	85	55	39	2x100	60	34