

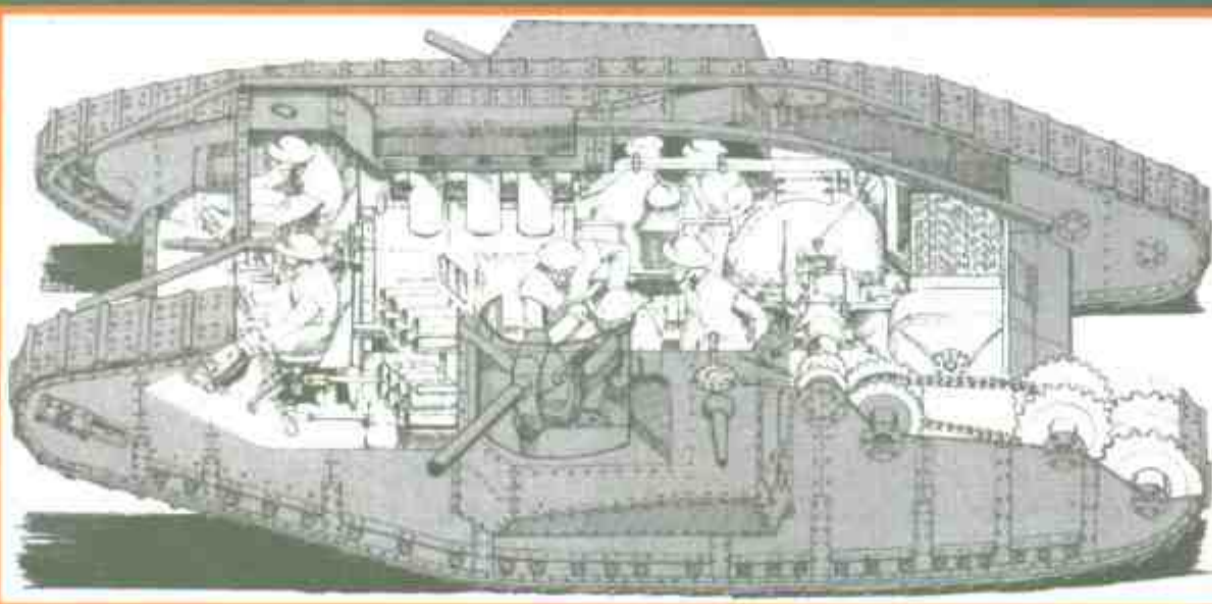


世界坦克100年

钟振才 郭正祥 谢国华 夏梅芳 编著



国防工业出版社
National Defence Industry Press



内 容 简 介

坦克真正登上世界舞台，是从第一次世界大战开始的。它的降生，推动了陆战史上一场重大革命；在第二次世界大战中，坦克这种集火力、机动和防护于一身的现代化兵器得到了迅速发展；而战后数十年的局部战争更成为各种新式坦克的试验场。在高技术综合战场环境下，坦克被视为现代局部战争的杀手锏，被称为“陆战之王”。

本书对于坦克与装甲车辆的发明与发展给予了历史的评述，不仅介绍了其在发展上有典型意义的坦克型号，而且讲述了在历次战争、战役中的英勇表现。本书是一部介绍坦克与装甲车辆发展史的科普读物，也是一部坦克与装甲车辆百科全书。通过本书，读者对于坦克与装甲车辆的发展历史、性能特点、发展水平、在战争中的地位和作用，将有一个全面的了解。

本书图文并茂，内容丰富，全面系统，资料翔实，对于青少年和军事爱好者是一本难得的科普读物；对于相关专业从业人员也有极大的参考价值。



ISBN 7-118-02903-3



9 787118 029031 >

ISBN 7-118-02903-3/E·118
定价:58.00

世界坦克 100 年

钟振才 郭正祥 谢国华 夏梅芳 编著



国防工业出版社

·北京·

目 录

引言	4
第一章 横空出世	7
(1901-1915)	
第一节 诞生前奏	7
第二节 问世奥秘	8
第三节 “母亲”号	10
第二章 初试锋芒	13
(1916-1918)	
第一节 千姿百态	13
第二节 迅速崛起	18
第三节 战火洗礼	18

图书在版编目(CIP)数据

世界坦克 100 年 / 钟振才等编著. —北京: 国防工业出版社, 2003.1

ISBN 7-118-02903-3

I . 世... II . 钟... III . 坦克 - 简介 - 世界
IV . E923.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 048547 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

国防工业出版社印刷厂印刷

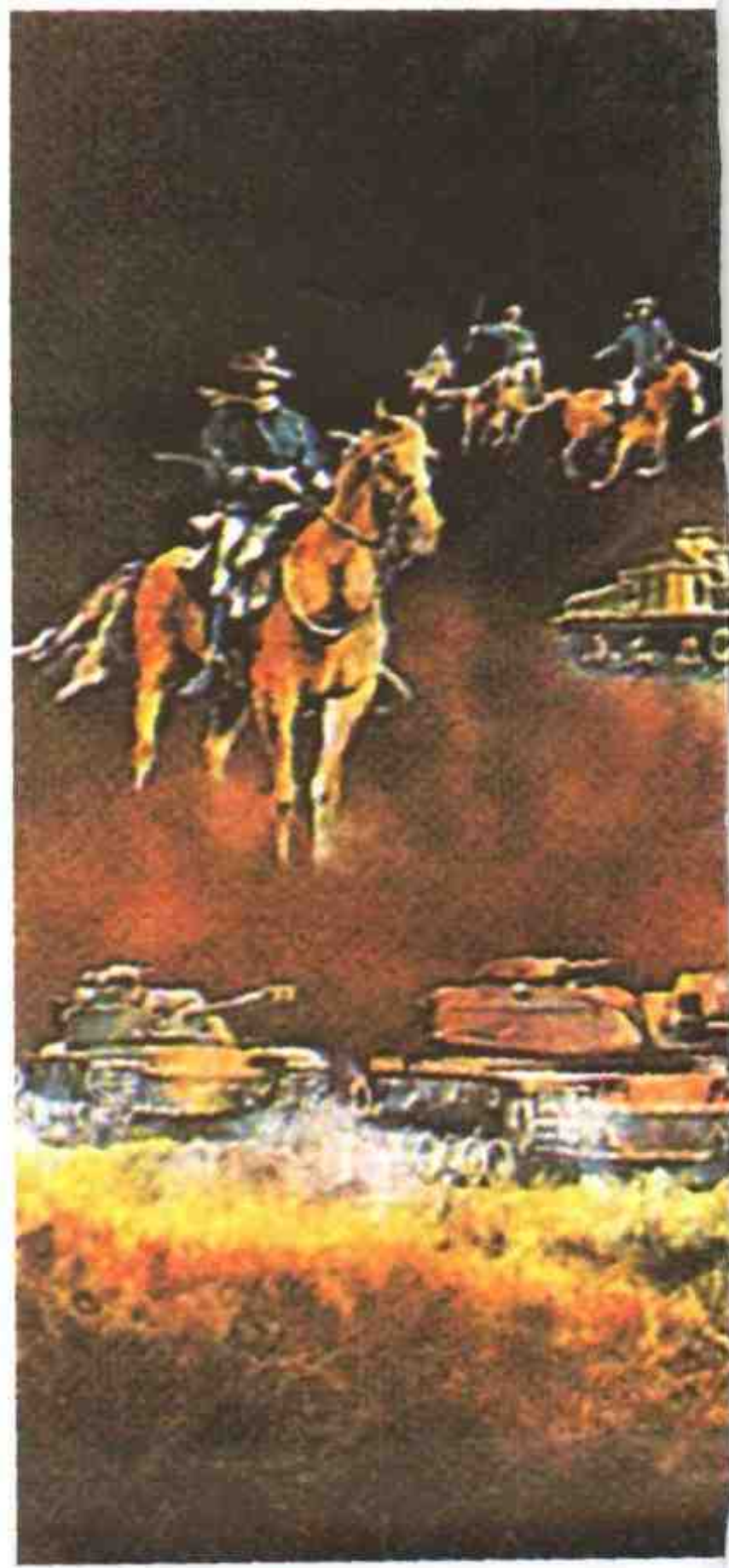
新华书店经售

开本 880 × 1230 1/16 印张 12 538 千字

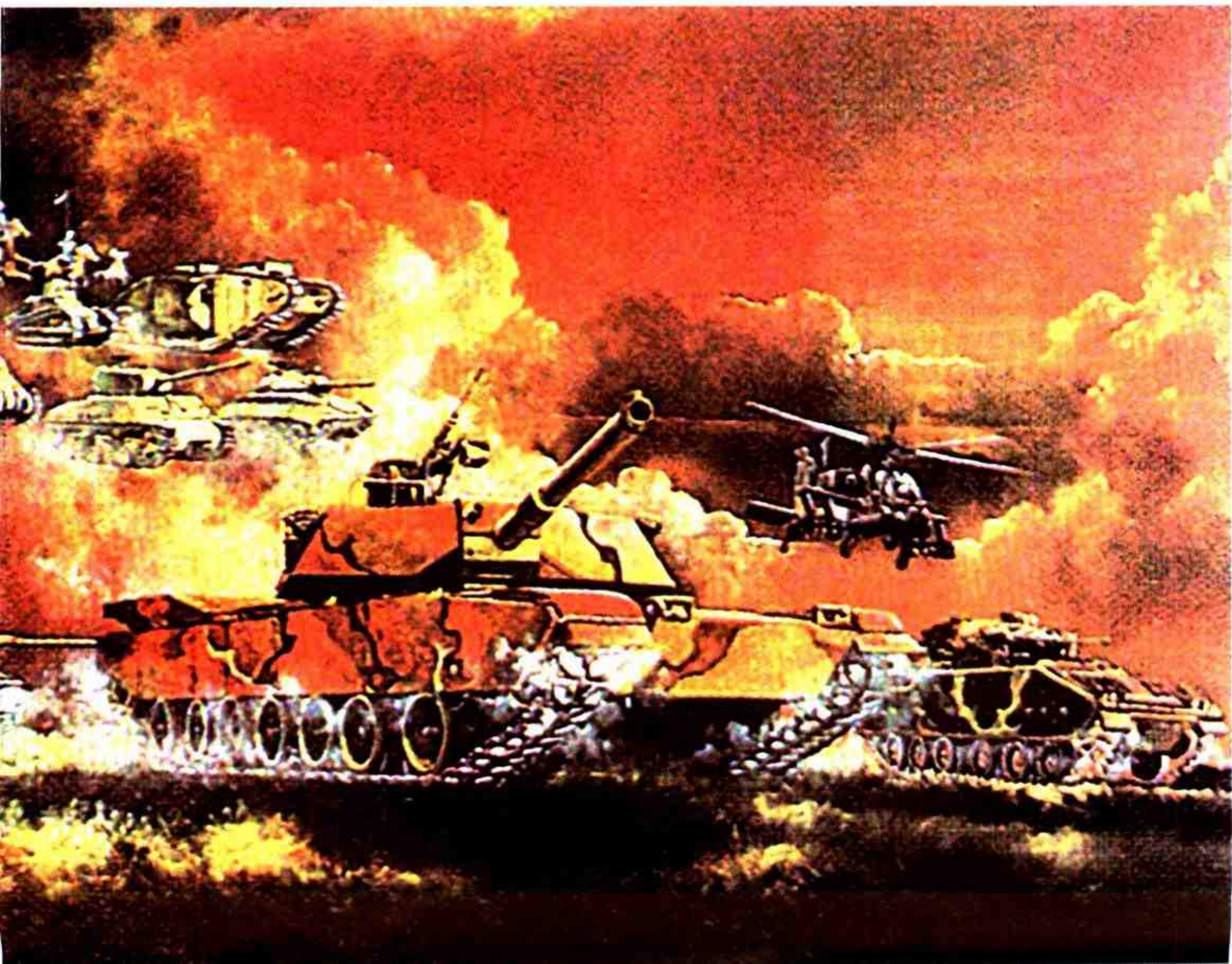
2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 58.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)



第三章 走向成熟	21	第二节 中型为主	61	第二节 耀眼明星	101
(1919-1938)		第三节 性能突破	74	第三节 如虎添翼	131
第一节 承前启后	21	第四节 神州铁骑	74	第四节 中东鏖战	143
第二节 探索前进	38	第五节 中东搏杀	75	第五节 海湾较量	144
第四章 称雄战场	41	第六章 辉煌岁月	77	第八章 兴旺的家族	147
(1939-1945)		(1960-1968)		第一节 三代同堂	147
第一节 一代名车	41	第一节 一代新车	77	第二节 “全家福”	153
第二节 巨大发展	53	第二节 设计理念	77	第三节 突出成员	154
第三节 战场扬威	53	第三节 部件发展	78	第四节 战车命名	182
第四节 风云人物	58	第四节 各具特色	82	第九章 展望未来	187
第五章 继往开来	61	第七章 群雄争霸	99		
(1946-1959)		(1969-现在)			
第一节 发展思路	61	第一节 现代雄狮	99		



引言

坦克登上世界舞台，显示它的重要作用，是在第一次世界大战中期开始的。而最早的坦克概念是从装甲汽车那里得来的，装甲汽车的研制工作早在1900年就开始了。1901年-1902年，法国的沙龙公司用汽车改装了一辆“沙龙”装甲车。接着，法国沙龙公司于1903年研制出了一辆新的“沙龙”装甲汽车，这辆车被说成是世界上第一辆真正的轮式装甲车。

许多人认为，“装甲”战车的概念在第一次世界大战期间出现坦克时才开始形成的。其实，并非如此，早在1484年，意大利天才的科学家、艺术家达·芬奇就设想出一种装甲车，该车上部像个大斗笠，以人力为动力，士兵摇动曲柄推动车前进，车外部覆盖着坚固铠甲，侧部伸出枪炮管，可一边前进，一边开枪打炮。1855年，英国人J.科恩设计的战车则像个大头盔，以蒸汽机为动力，具有全面的装甲防护，侧面伸出炮管，并装有镰刀。而非装甲战车的出现则是更早的事了。

公元前3000年，在古埃及出现了马拉战车。公元前2000年，亚述人（位于西南

亚的亚述帝国人）曾使用转轮式小车研究过机动作战的战术，并取得了成功。

公元前1674年，亚洲的喜克索人入侵埃及时，他们以马车战术见长，并结合使用投枪、弓箭，很快征服了埃及。尔后埃及人仿效入侵者作战方法，改进了自己的战车，终于将喜克索人赶出埃及。后来埃及人大量使用战车，称雄于中东地区。

公元前612年，亚述人被米提亚人打败之后，阿凯米人又继续对机动作战加以发展，如今还可看到中东地区，尤其是在古代波斯湾人居住的疆域内那许许多多石雕上的记载。考证这些石雕上所刻的小车，发现它们曾不仅作为具有一定防御作用的武器平台，而且也作为快速运输的工具。

在古代中国，夏朝已有战车和小规模的车战。从商经西周至春秋，战车一直是军队的主要装备，车战是主要作战方式。据《吕氏春秋》记载，夏朝末年，商灭夏桀的鸣条（今河南封丘东）之战中，商王成汤率战车70乘，敢死士6000人攻夏，大败夏桀于鸣条。商代末年，在伐纣的牧野（今河南淇县以南卫河以北地区）之战中，周武王亲率战车300乘，虎贲（bēn，武士）3000人，甲士45000人，大破商军，灭亡商朝。春秋时期，随着生产力的发展和诸侯间的兼并战争加剧，战车的数量明显增加。春秋末期的晋国和楚国，拥有战车的数量达4000乘以上。战国时期，各诸侯国的战车数量仍相当可观，大规模的车战时有发生。如《史记·张仪列传》中记载，

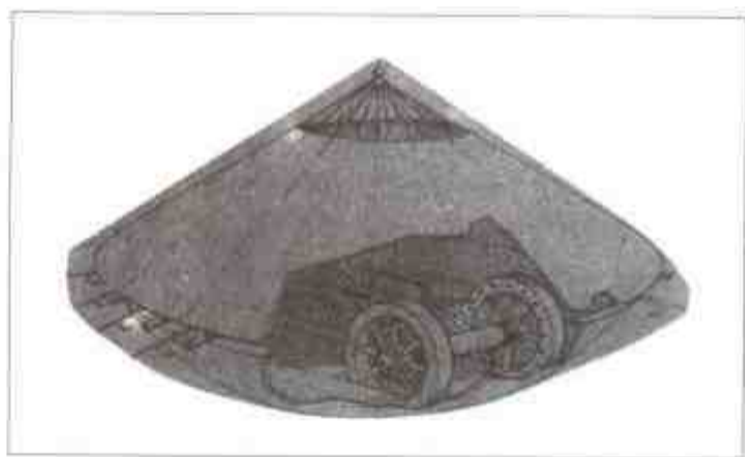
当时秦军的组成是“带甲百余万，车千乘，骑万匹”。不过这时的战车已不担任主要作战任务。秦汉之交，战车在战争中仍发挥了一定的作用。到了汉武帝年间（公元前140年—前87年），汉王朝的军队为了与匈奴军队持续作战，大量发展了骑兵。从此，古代战车在战场上逐渐消失。

随着骑兵的发展，用黑色金属制成的铠甲应运而生。在这方面发展特别快的是



秦代战车（秦兵马俑出土战车）

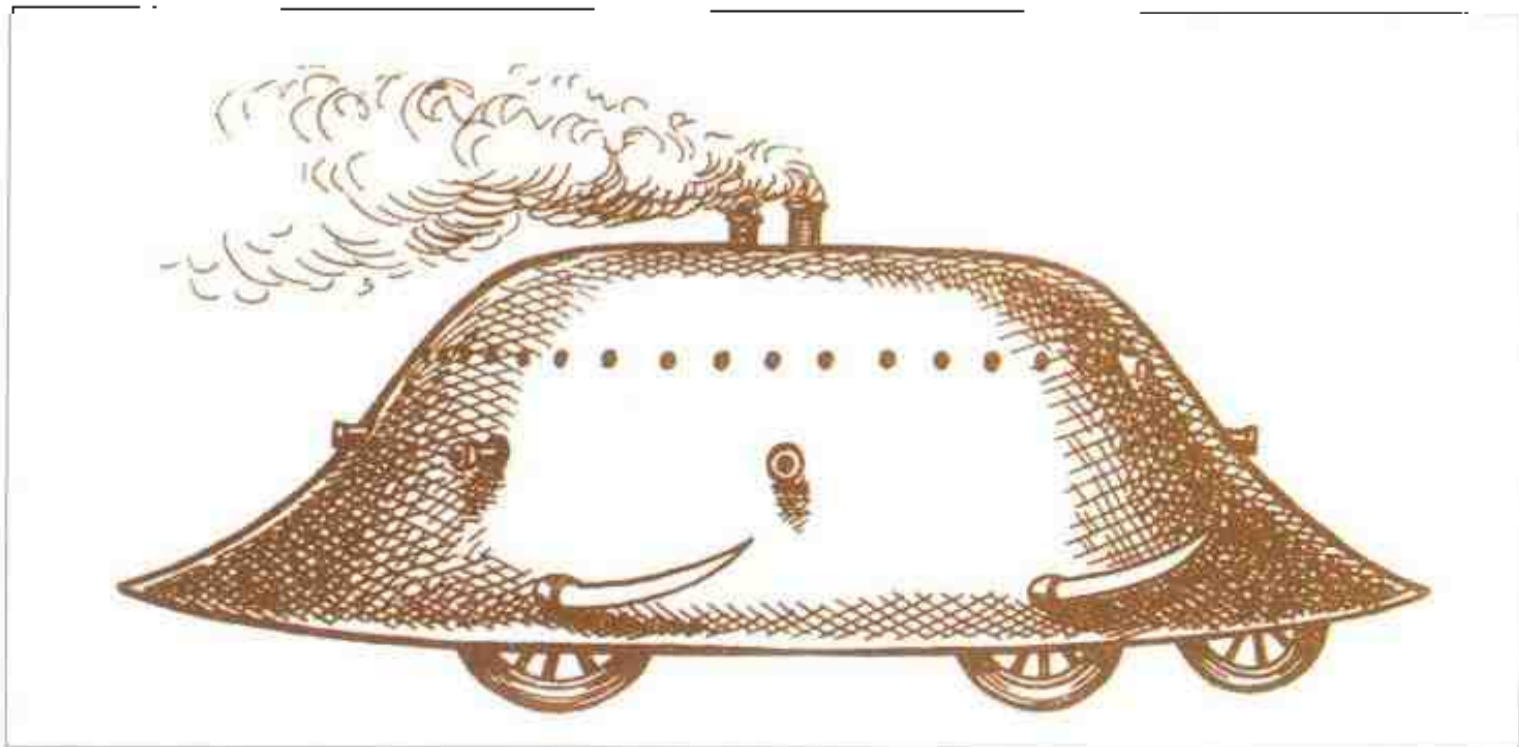
欧洲中世纪骑士的铠甲，但这些铠甲十分笨重，需要配备强壮的马匹，并要求马不能跑得太快，骑士采用特殊的上马方式。这些都极大地降低了骑士的作战效力。此外，随着枪炮的出现，骑士随时有可能遭到这种具有强大穿透力的武器的攻击，因此在加强骑士的防护方面，铠甲已远远不能满足要求。虽然在中世纪和产业革命时期就有人想出覆盖坚固铠甲的战车，但最终均未能用于实战。不过，它们对近代战车的出现，起到了推动作用，特别是以蒸汽机为动力是它的一大进步。



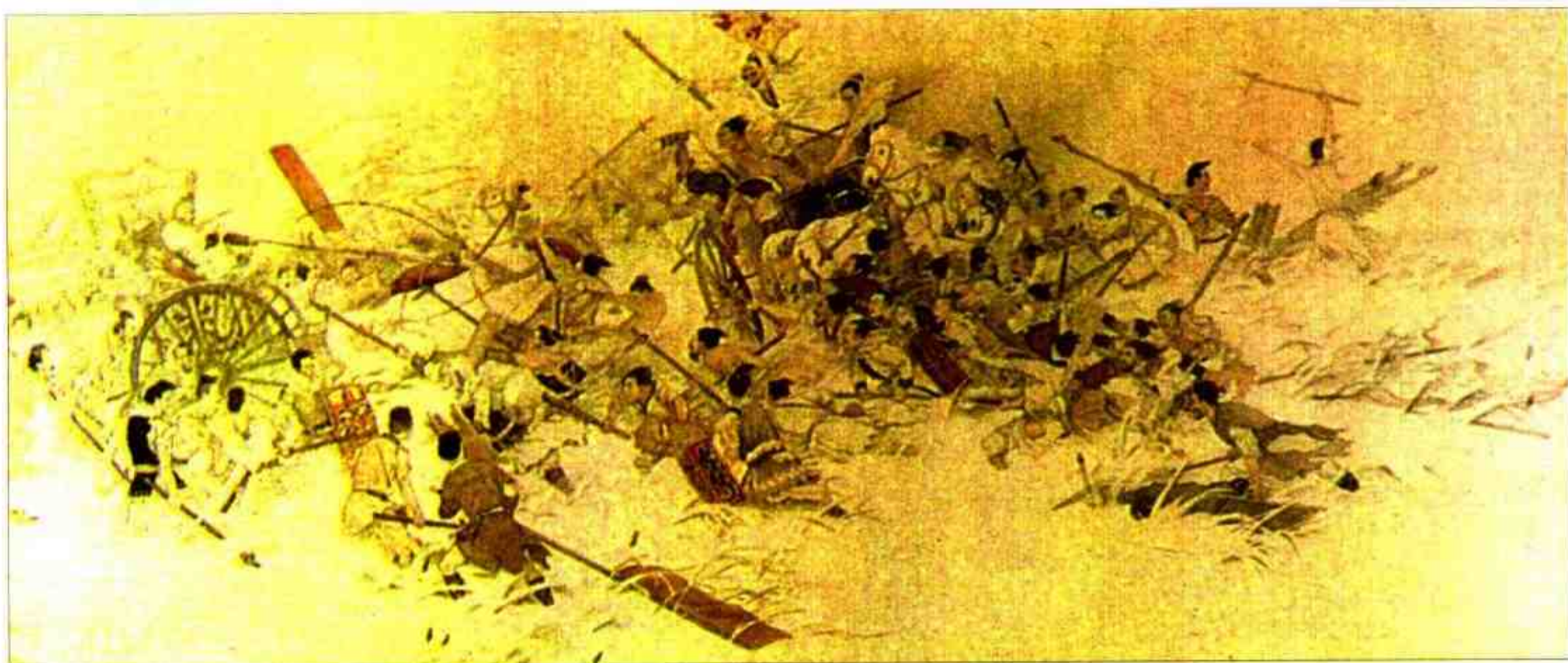
达·芬奇设想的战车



古埃及战车（壁画）



科恩设计的战车



牧野之战（国画）

19世纪末，在英国和美国出现了几种将机枪装在机动车辆上的机动火力车。1889年（一说1898年），美国人R.P.戴维德松发明了一种4轮机动火力车，有4名乘员，装1挺机枪，并有简单的防盾起着防护作用。1899年，英国人F.R.西姆斯发明的4轮机动巡逻车，只有1名机枪手，装1挺机枪，由1台发动机驱动，也可脚踏。机枪手前面的防盾，可起到防护作用。火力机动车尽管非常简单，但它毕竟是在近代工业化的基础上，将火力、机动、防护集于一身的初步尝试。

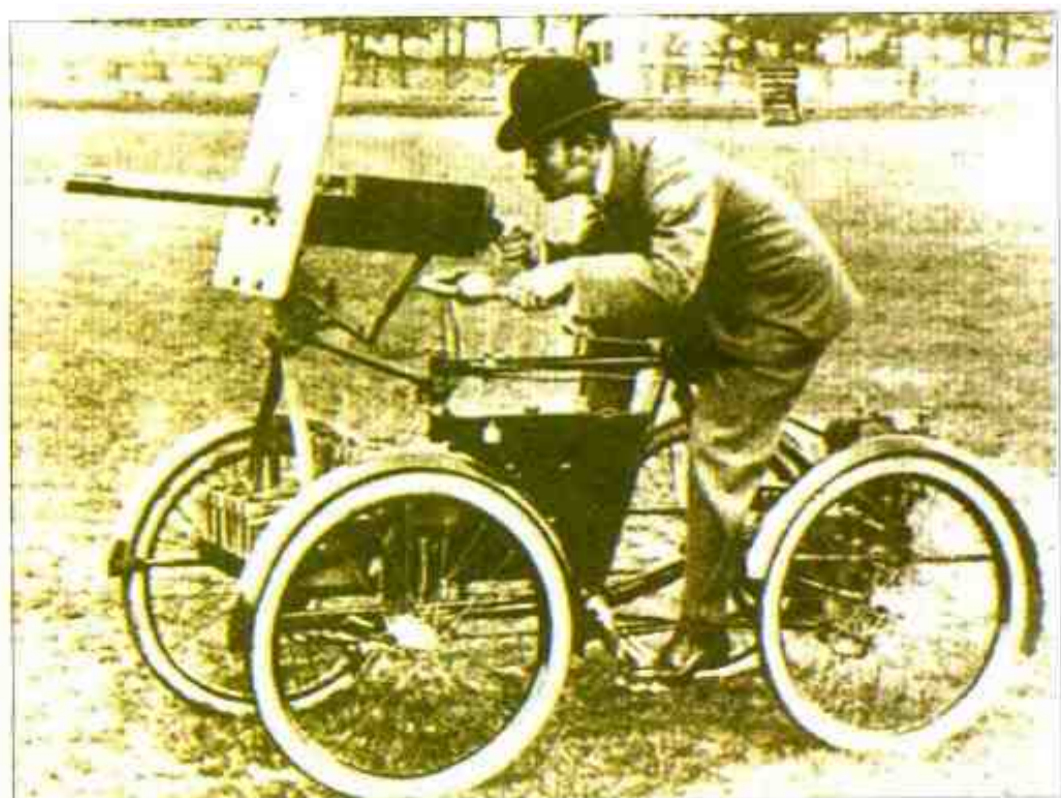
20世纪初，一些国家研制成功当时被称为装甲汽车的轮式装甲车。与火力机动车相比，轮式装甲车在火力、机动、防护方面都有长足的进步。1912年，装甲汽车在很多国家已被采用，在奥地利、德国、法国、英国、意大利以及俄国，他们用这种装

甲车来开发人迹不能到达的土地。装甲汽车用作军事用途，是第一次由英军在法国战场上使用。据资料介绍，意大利“菲亚特”装甲车于1912年用于意土战争，是首次用于战争的实例。虽然一直到1914年，装甲汽车的研制工作进展都十分缓慢，但当第一次世界大战爆发时，愈来愈多的装甲汽车制成并投入战场。这些早期的装甲汽车所起的作用，很快便引起军事学家的注意和兴趣，他们希望能进一步改良，使它越过路上的障碍物。这种很原始的轮式装甲车的出现，对坦克的问世起了很大的推动作用，而近代内燃机、履带、枪炮和装甲技术的发展，为坦克的诞生提供了物质基础。1915年8月，世界上第一辆坦克在英国诞生。

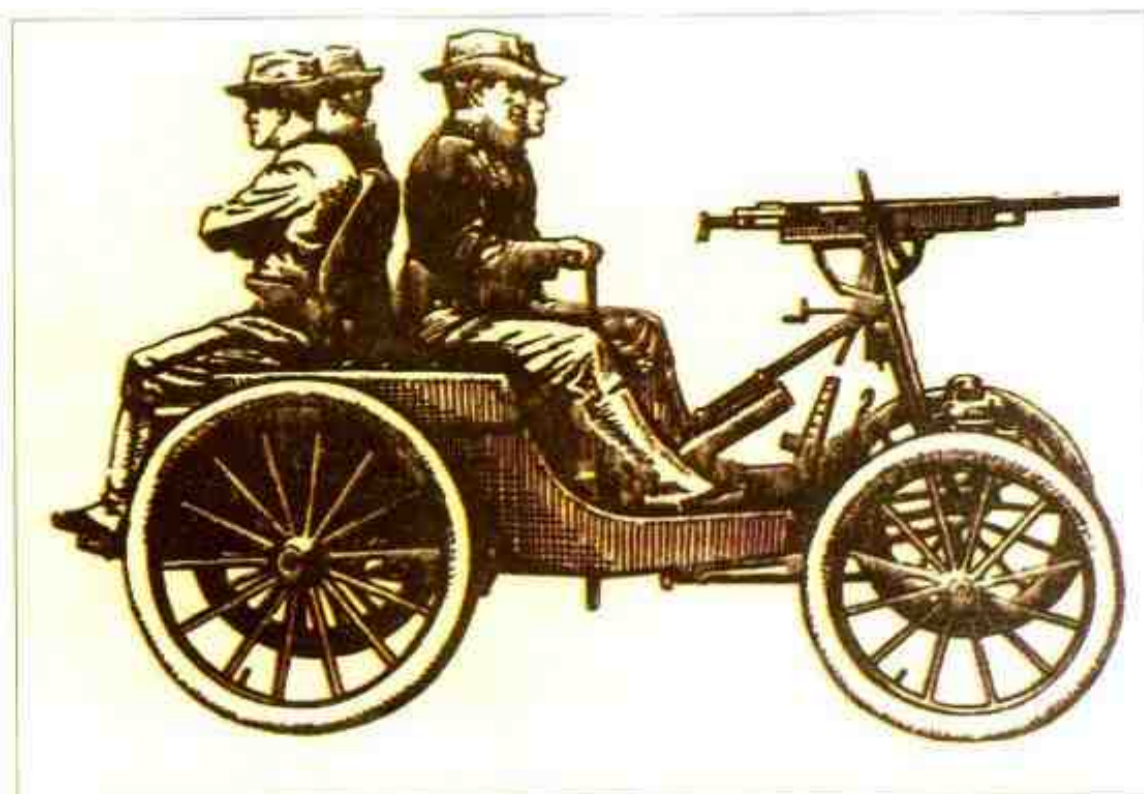
1916年9月，英国I型坦克首次出现

在索姆河畔战场。从此，世界战争翻开了新的一页，开创了地面机械化战争的新时代。

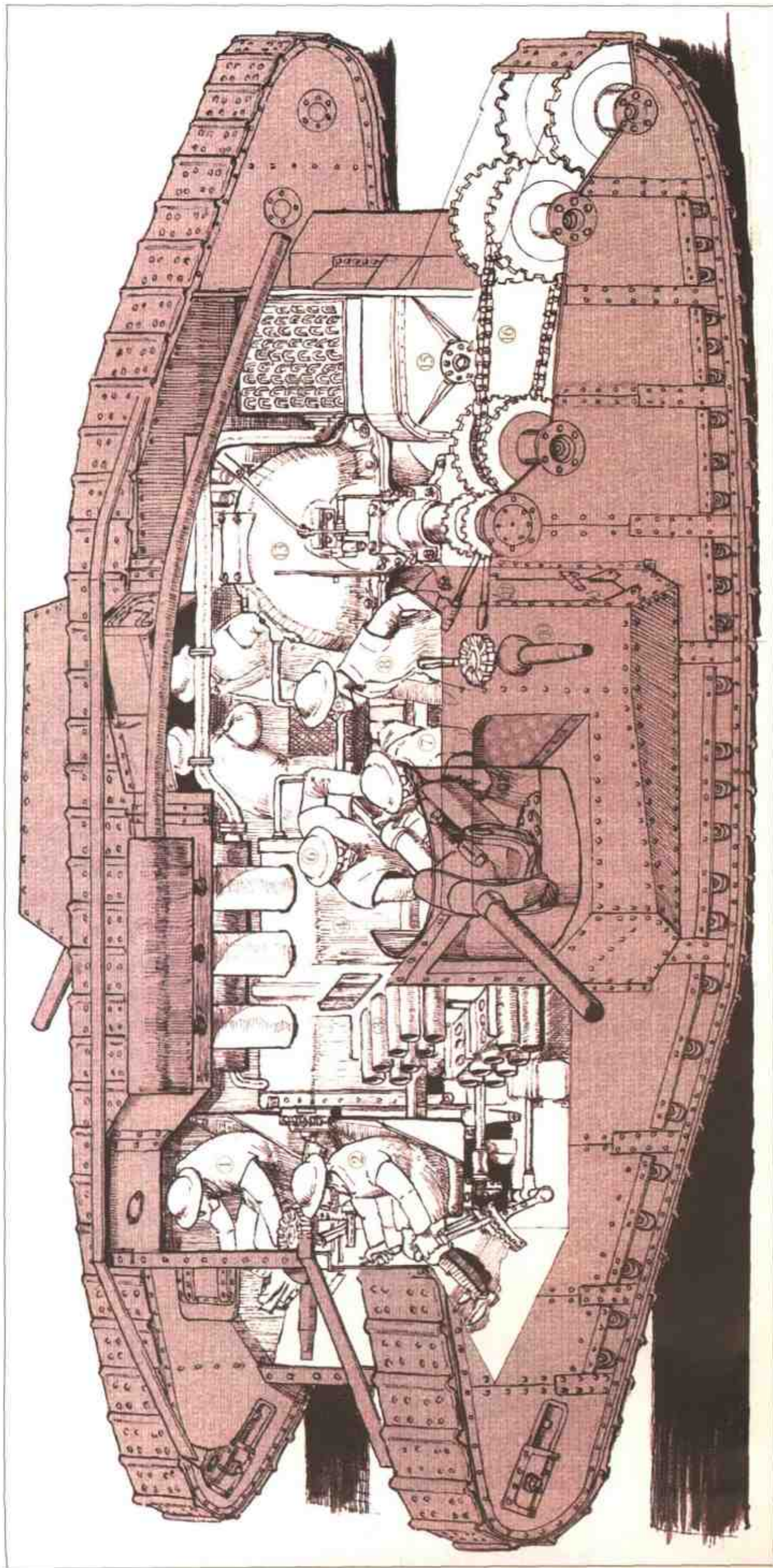
从轮式装甲战车的出现到现在，已经历了100年的历史。而从第一辆坦克诞生到今天，也有80多个春秋。随着科学技术的不断发展，坦克技术发生了重大变革，坦克的性能得到相应提高。坦克从最初作为支援步兵作战的武器，已发展成为地面作战的主要突击兵器。它是现代陆军的基本装备，其数量和质量已成为衡量各国陆军机械化、现代化实力的重要标志。在高新技术时代，坦克质量优势比数量优势更为重要，目前世界主要坦克研制国都在以减少数量、提高质量的主导思想发展坦克。随着坦克技术和战术的发展，全新概念的坦克也即将出现。



西姆斯发明的机动巡逻车



戴维德松发明的火力支援车



“雄性” I 型坦克总体布置图

1-驾驶员; 2-车长; 3-炮弹; 4-发动机; 5-消声器; 6-装填手; 7-炮手; 8-机械手; 9-火炮; 10-机枪; 11-传动操纵纵杆; 12-起动手柄; 13-减速器; 14-散热器; 15-冷却风扇; 16-传动链。



世界上最先参战的坦克——英国 I 型坦克

第一章 横空出世

1901—1915

第一节 诞生前奏

坦克的出现不是偶然的，它是战争的产物，是科学技术的结晶

一、战场变化和技术成熟

1914年-1918年，人类历史上第一次爆发了世界范围内的大规模战争，即第一次世界大战。这次战争历时三年零四个月，战火遍及欧、亚、非三大洲，以欧洲为主要战场。参战国家33个，卷入战争旋涡的人口在15亿以上。发生的著名战役有马恩河会战、凡尔登战役、索姆河会战、康布雷战役和亚眠战役等。

在大战前，人们就已探索与机枪作斗争的手段。大战初期经过短暂的机动战阶段，欧洲西线大部分地区便开始形成阵地战，出现了纵深梯次配置的坚固防线。大量的机枪与铁丝网和堑壕等防御工事相结合，使防御变得异常坚固，交战双方往往难以突破对方的防线，谁要进攻，谁就要遭到惨重的损失，战争呈现出相持的胶着状态。1916年发生的凡尔登战役，便是典型的阵地战和消耗战，参战双方伤亡近100万人，因此凡尔登战役被称为“屠场”和“绞肉机”。面对这种战局，迫切需要研制一种既能进攻、又能防守、还能运动的新式武器，用来突破对方的防御，打破阵地战的僵局。

新式武器的诞生一方面是由于战场的需要，另一方面是与科学技术的发展密切相关。早在1760年-1840年，英国就成为第一次工业革命的中心，蒸汽机引起了工业生产的革命。1782年，英国人瓦特制成工业上可用的蒸汽机，1855年出现转炉炼钢法。1883年，美国人H.S. 马克沁发明了机枪。1888年，诺贝尔发明新型火药。而称霸于16至19世纪的英国“无敌舰队”，更是“机械、动力、钢铁和造船工业的综合产物”。

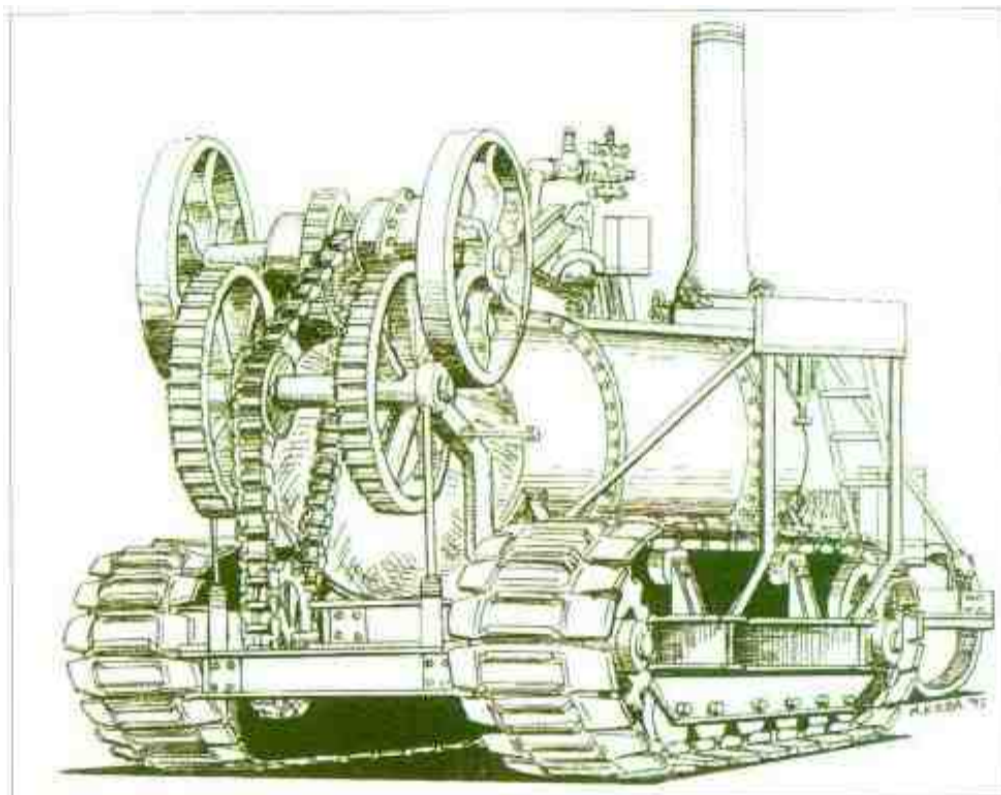
19世纪末至20世纪初，蒸汽机技术、内燃机技术、履带推进技术、火炮技术和

装甲技术，已趋于成熟。1906年，英国制成以蒸汽机为动力的履带式拖拉机。1914年前后，各种口径的枪炮已用于实战。带有厚装甲的各种军舰，游弋海洋。这一切都为坦克的诞生提供了坚实的物质基础。

二、轮式装甲车的兴起

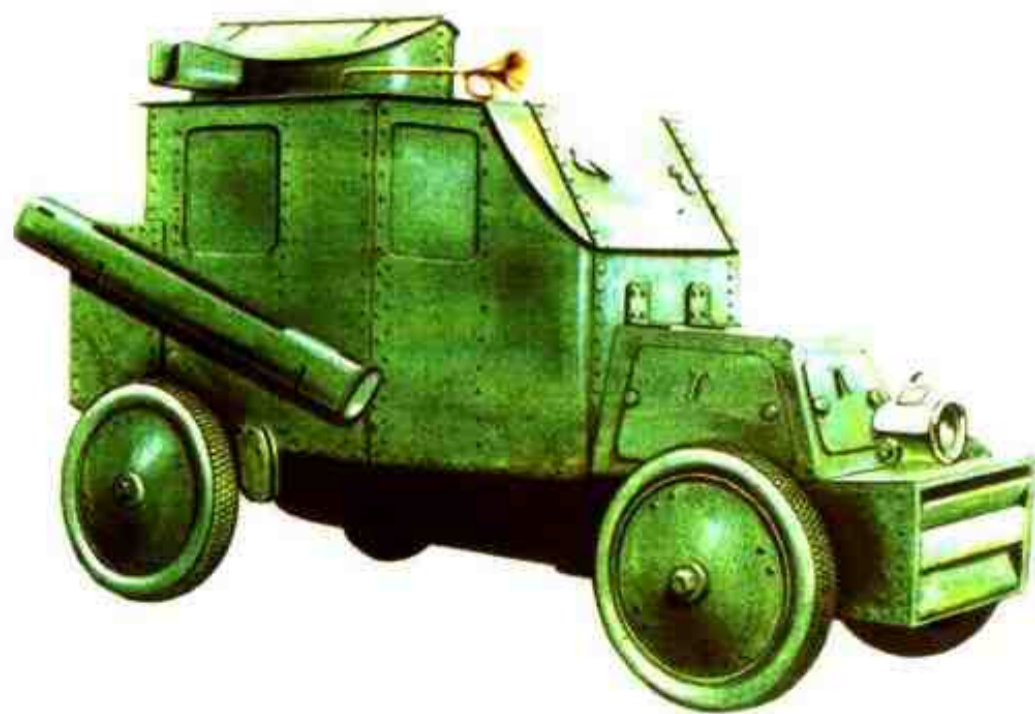
20世纪初，一些国家开始研制当时称为装甲汽车的轮式装甲车。轮式装甲车是汽车、装甲、枪炮技术相结合的产物。轮式装甲车的大量出现，是坦克诞生的前奏曲。

1901年-1902年，法国的沙龙公司用一辆汽车改装了一辆轮式装甲车，该车安装了一个钢板车体，在车体内安装了1挺带防盾的机枪。这辆改装的装甲汽车并没有引起军方多大的兴趣，紧接着于1903年研制出一辆新的“沙龙（Charron）”轮式装甲车。“沙龙”装甲车重3吨，其乘员舱和发动机舱都有装甲防护，车内安装有灯，车

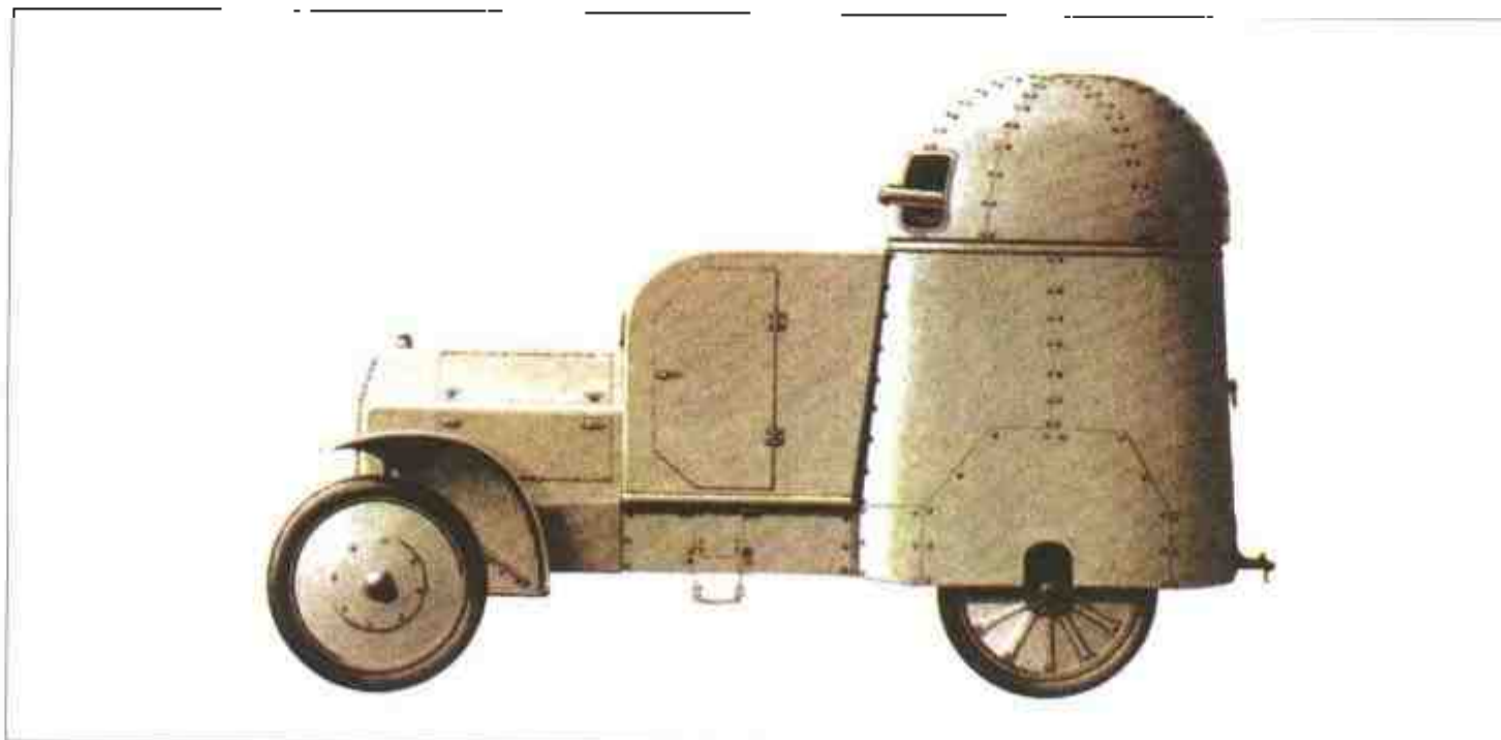


以蒸汽机为动力的履带式拖拉机

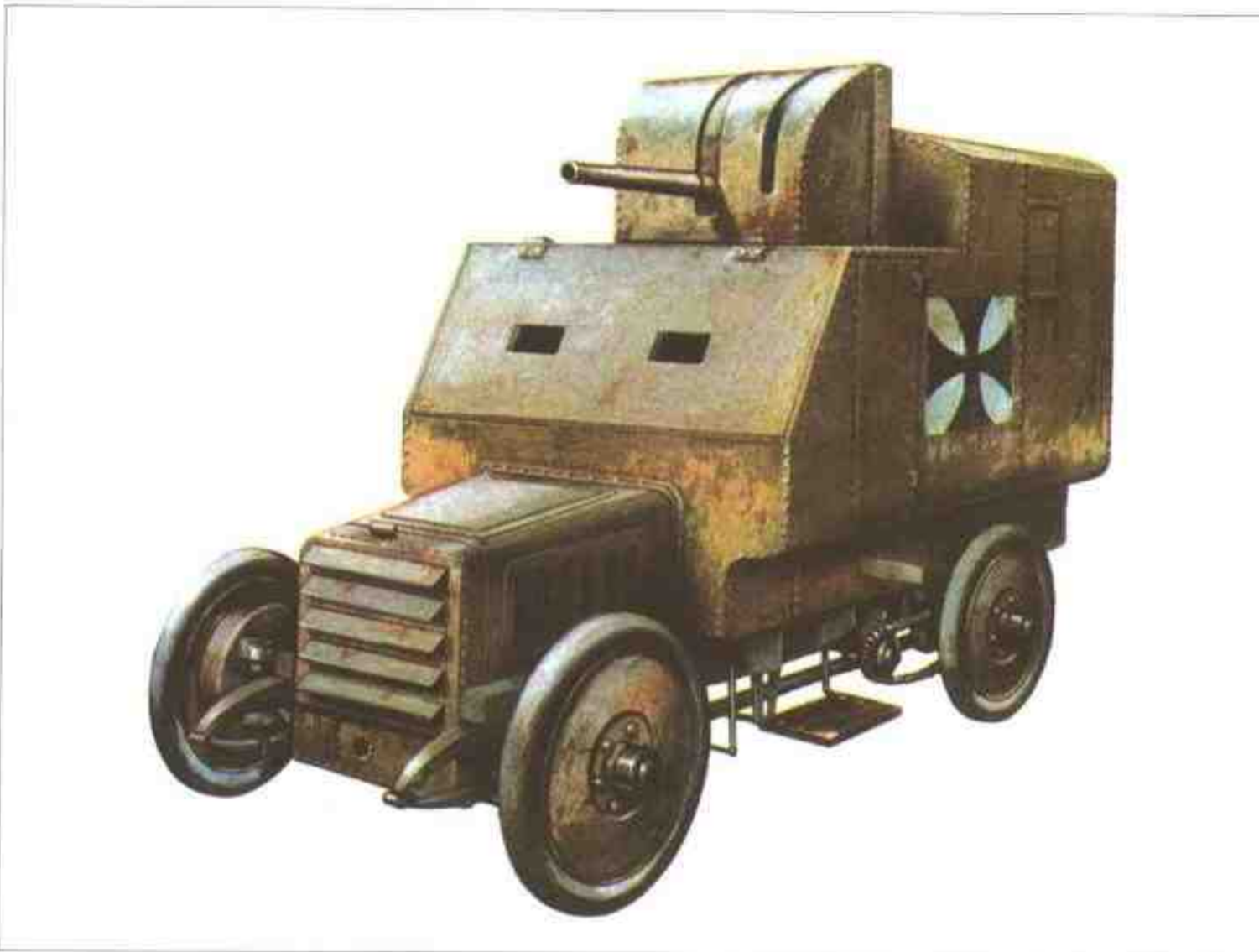
上有1个能旋转360°的机枪塔，塔内装有1挺“霍奇基斯”8毫米机枪。车体两侧各有2个方形观察窗，必要时可用钢板盖住。为扩大观察范围，可将驾驶舱的装甲盖升起呈水平状态。车体每侧携带一根槽钢，必要时可将它搭在壕沟上。“沙龙”轮式装甲车在当时是相当先进的车辆，这种车除法军使用外，还卖给了沙俄帝国政府，用来镇压1905年圣彼得堡暴动。



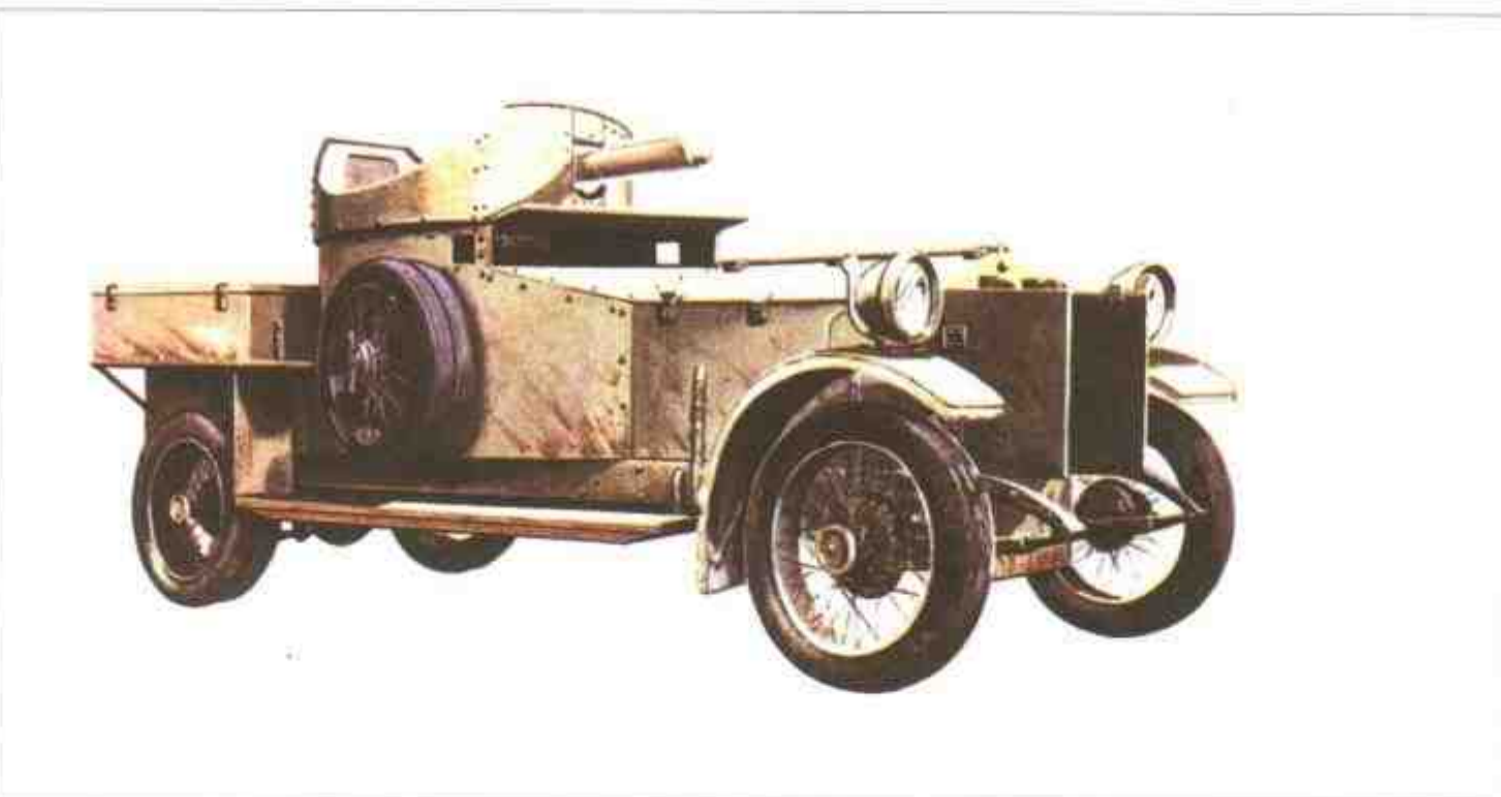
法国“沙龙”装甲车



奥地利“戴姆勒”装甲车



德国“埃尔哈特”BAK装甲车



英国“罗尔斯-罗伊斯”装甲车

1904年,奥地利戴姆勒公司制造出“戴姆勒”轮式装甲车。该车重3吨,有一个能旋转360°的机枪塔,塔内装有1挺7.92毫米机枪。驱动型式为4×4,发动机前置,驾驶员和车长位于发动机后面。当车辆处于静止状态时,驾驶员和车长的座位可以升起以扩大视界。这种装甲车曾给德军和奥匈陆军作过性能表演,但并未引起他们的重视。因此,该车没有正式投产,但该车的主要特点在后来研制的装甲车上有所反映。

1906年,德国埃尔哈特公司在“埃尔哈特”民用轻型载重汽车底盘基础上制成“埃尔哈特”BAK装甲车,主要用于防敌人的侦察气球(BAK就是德文“防气球炮”的缩写)。车重3.2吨,乘员5人。武器为1门50毫米速射炮,携弹100发。发动机为44.1千瓦的四缸汽油机,最大速度45千米/小时,最大行程160千米。车体和炮塔前装甲的厚度为5毫米。

到第一次世界大战初期,轮式战车已大量投入战场。1914年8月,比利时米纳瓦工厂制造“米纳瓦”装甲车,车体装甲厚度为5毫米。在车的前部有1个驾驶员观察孔,车体两侧及后部各有1个观察孔。武器为1挺机枪,装有半圆形防盾。该车在第一次世界大战中参加了阻止德军进攻的第一次战斗。

1914年9月,法国国防部订购了136辆“雷诺”(Renault)装甲汽车,作为制式装备在1个月之内配属给骑兵部队。

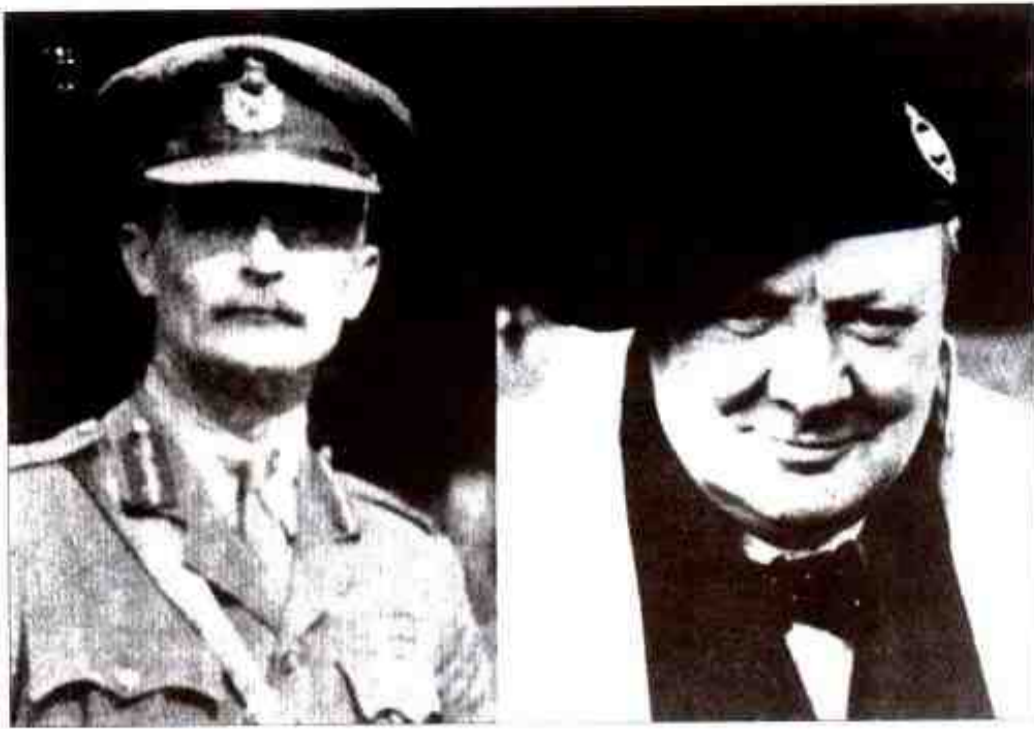
1914年,英国海军部为皇家海军空中勤务站装甲车中队生产的“罗尔斯-罗伊斯”装甲车,在“银影”汽车底盘基础上制成。车重3.556吨,乘员3人。在乘员室上方有1个圆形机枪塔,机枪塔上装1挺7.7毫米机枪,发动机为功率(29.4~36.75)千瓦的六缸直列水冷汽油机,最大速度72.5千米/小时,最大行程288千米。装甲板厚(8~9)毫米。该车曾在法国、埃及、俄国和沙特阿拉伯等国的游击战中参加过战斗。

轮式装甲车在大战初期发挥了很大的作用,并对坦克的问世起了巨大的推动作用。

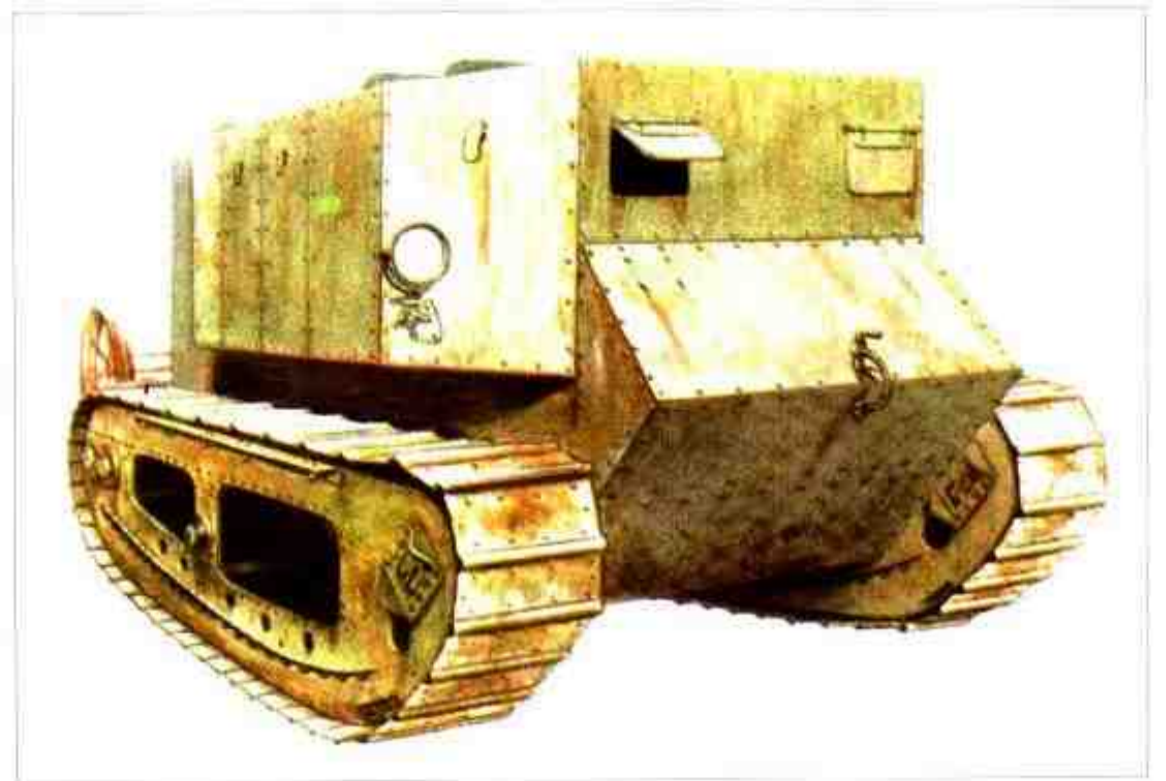
第二节 问世奥秘

世界上第一辆坦克的问世,是战车发展史上的里程碑。这种新式陆战武器一出世就显示出它的强大生命力,而它的问世却很奥秘。

世界上第一辆坦克的主要贡献者有3位著名人物:一位是当时任英国防务委员会助理秘书的E.D.斯文顿中校,他提出了



研制世界上第一辆坦克的人——斯文顿(左)、丘吉尔(右)

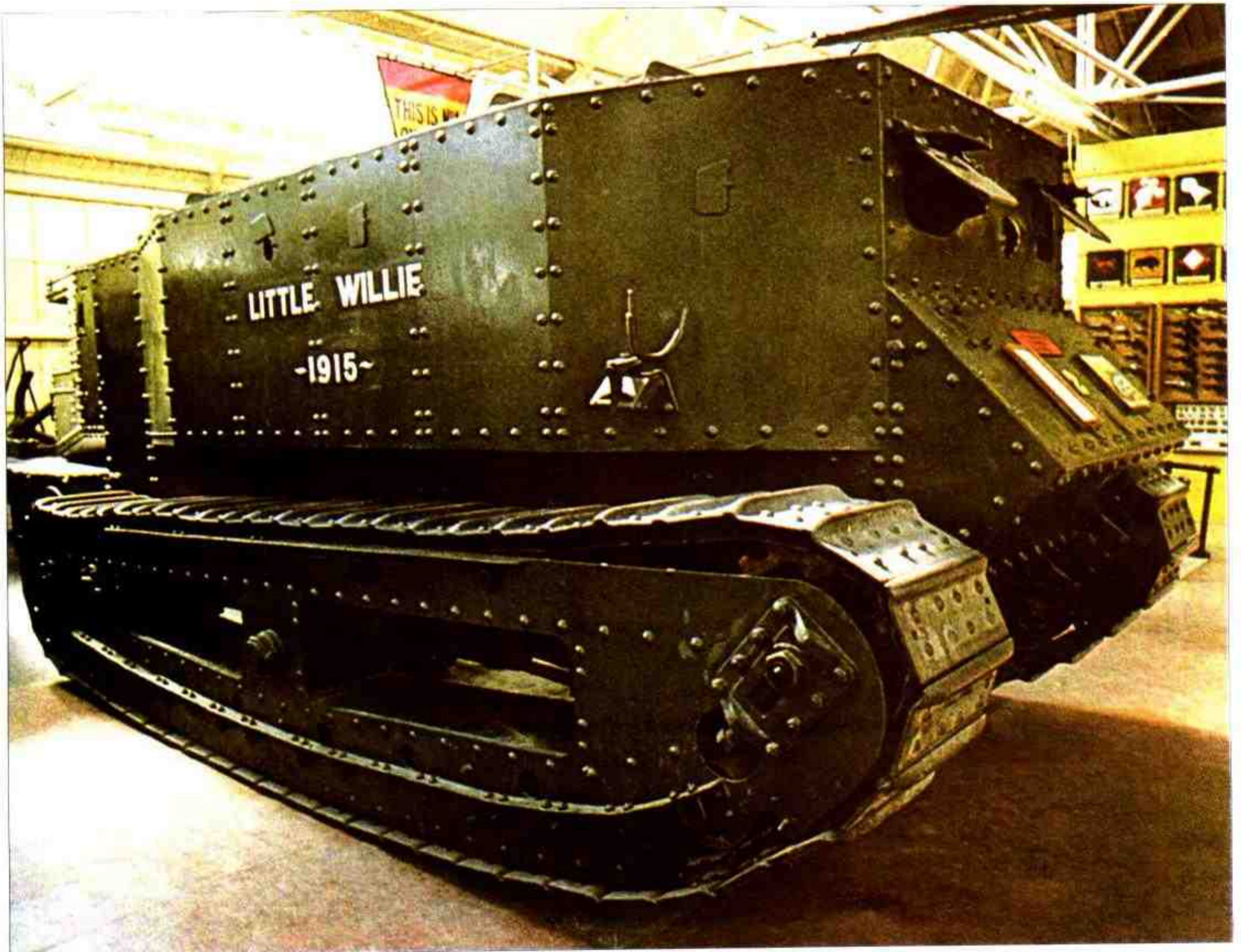


世界上第一辆坦克——英国“小游民”坦克

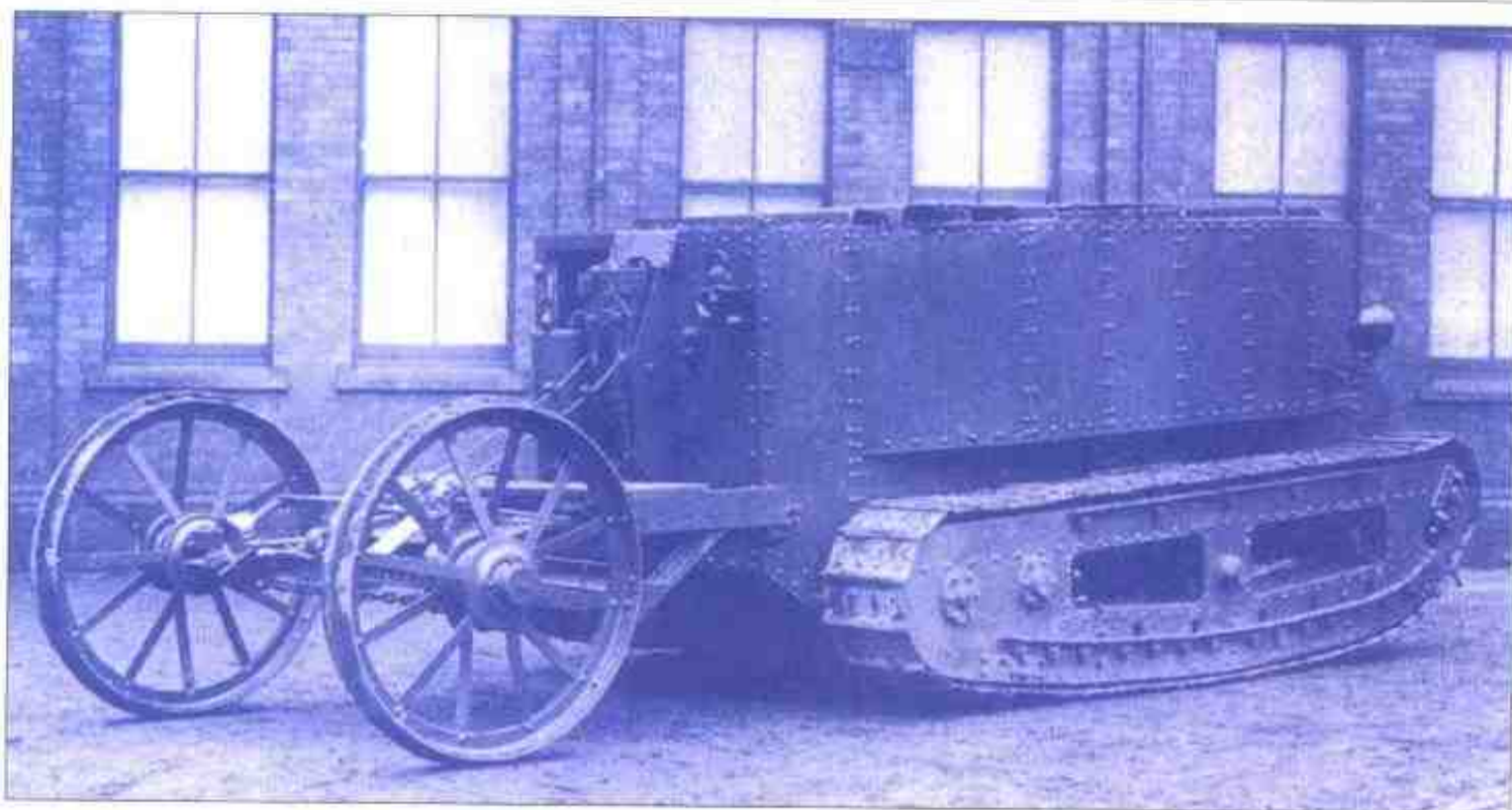
制造坦克的建议：一位是英国当时的海军大臣温斯顿·丘吉尔，一战时期的英国首相。在他的倡导下，英国海军成立陆地战

委员会；一位是克劳姆普顿上校，他和斯文顿共同负责坦克设计和制造工作。斯文顿是英军驻法国的战地“监察

员”，他目睹了进攻的英国士兵遭德军机枪扫射的惨状。1914年10月，斯文顿向英军当局建议：在美国的“霍尔特”履带式拖拉



陈列在英国皇家装甲兵博物馆的“小游民”坦克



“小游民”坦克右后视图

机上安装武器和装甲板，制成能够越野行驶与战斗的陆地战舰，以抵挡德军机枪，并弥补装甲汽车越壕能力的不足。可是，当时英国的陆军大臣吉齐纳却对这个建议持否认态度。然而不久，斯文顿制造陆地战舰的建议却意外地被海军大臣丘吉尔接受了。

1915年2月20日，在温斯顿·丘吉尔的倡导下，成立了陆地战舰委员会，委员会是由海军人员组成，军舰设计师 E.T. 邓考特任主席。斯文顿代表陆军与委员会共同监督负责“陆地战舰”的设计和制造工作。当时英国皇家海军虽然在法国已有集中使用装甲车作战的经验，但对如何提高越野性能却没有多少知识，因此，战舰委员会在陆军代表斯文顿和机械化的积极倡导者克劳姆普顿的帮助下，以当时的轮式装甲车和履带式拖拉机为样本制定出设计方案。

1915年夏，克劳姆普顿上校以英国“佩德里尔”履带式拖拉机和美国“布洛克”履带制造一种陆地战舰。由于该项试验和设计工作进展不快，所以陆地战舰委员会于7月29日又委托威廉·福特公司的威廉·特里顿先生利用当时刚从美国进口的加长型“布洛克”履带制造一种陆地战舰，由英国海军航空兵威尔逊中尉帮助他去完成这项计划。1915年8月制成了试制样车，称为“特里顿车”。1915年9月，对样车进行了第一次试验。同年10至11月，针对暴露出来的问题又对样车作了改进，在12月完成了新的样车被命名为“小威廉”（Little Willie），它是设计者威廉·特里顿的爱称；按意译的名称，它就是“小游民”——世界上第一辆坦克。

“小游民”坦克重 18.3 吨，乘员 2 人，

另有射手（2~4）人。车长 5.45 米（不含尾轮），车宽 2.8 米，车高 2.4 米。原准备安装 1 个带 1 门 40 毫米火炮的炮塔，但样车上并未安装。车内有 7.7 毫米机枪（2~4）挺。发动机为戴姆勒公司的直列六缸水冷汽油机，功率 77.2 千瓦。发动机安装在车体后部，动力通过离合器传递到位于驾驶员之后的两速变速箱、蜗杆和差速器上。传动链再把动力从差速器轴的两端传回平衡轴的齿圈上，在履带架内的另一条传动链再把动力传递到主动轮上。两名驾驶员坐在车体前部一条横贯车宽的长凳上。右侧的驾驶员能通过油门踏板和中心变速杆控制发动机，并能利用方向盘进行平稳的转向。急转弯时，左侧的驾驶员通过制动差速器的轴端，从而刹住某一条履带。最大公路

速度 3.2 千米/小时，最大越野速度 1 千米/小时，能跨越 0.6 米高的垂直墙和 1.5 米宽的壕沟，能爬上 17° 纵向坡道。车体用锅炉钢板钉在角铁架上而成，钢板厚 6 毫米。为了车辆平衡，在车体后部转向轴上装一对导向轮。

尽管该坦克只停留在样车阶段，未装备部队，但它已具备火力、机动和防护三大特点，为后来的坦克发展打下了坚实的基础。至今，这辆“小游民”坦克仍陈列在英国皇家装甲兵博物馆。

第三节 “母亲”号

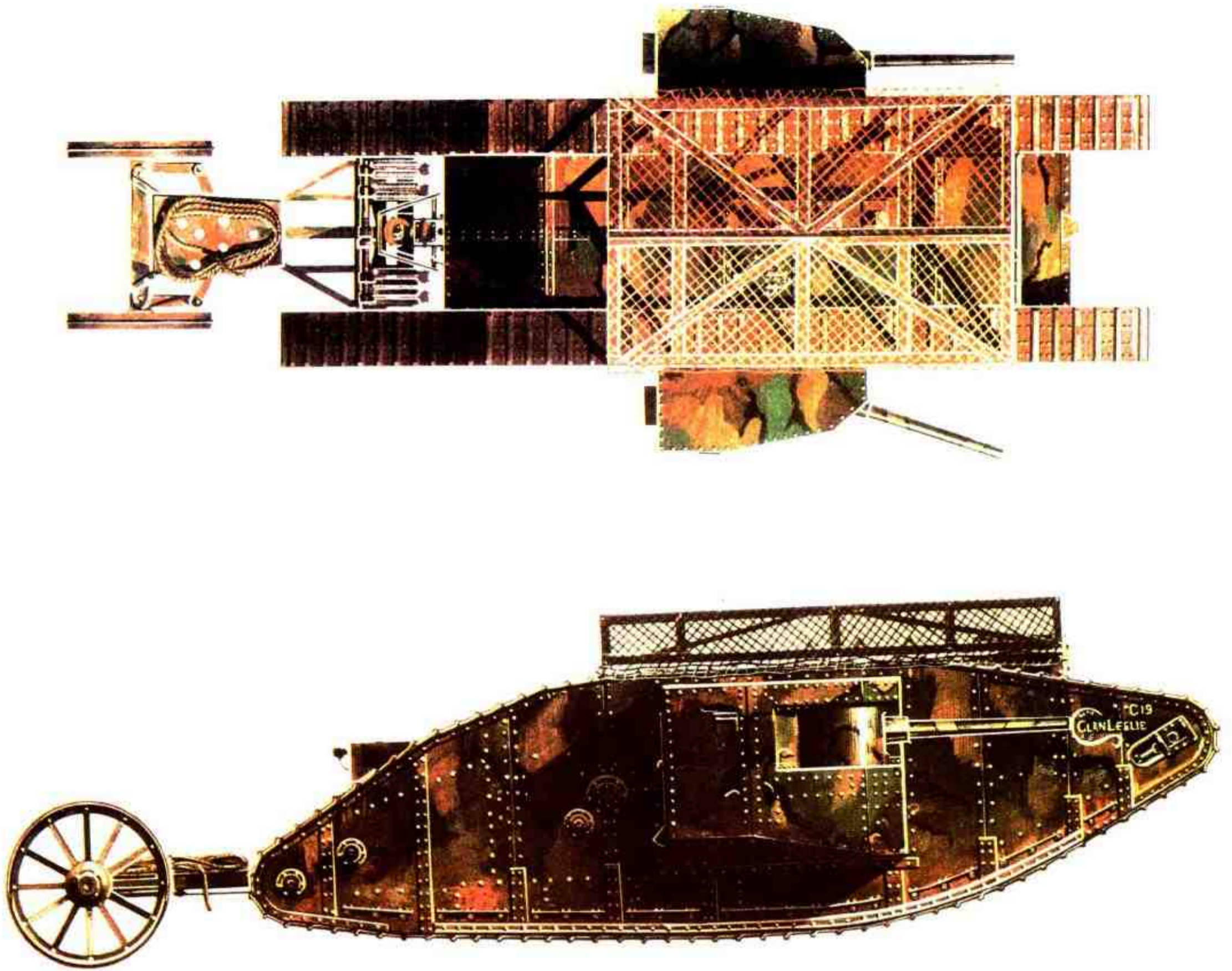
由于“小游民”坦克的通过障碍能力不能满足要求，于是陆地战舰委员会又委托威尔逊上尉设计了第二辆坦克。该坦克称为“大游民”（Big Willie）或“母亲”号（Muther），定型投产后称 I 型坦克。

为了保密起见，英国人经过深思熟虑之后，当时给它起了个名字，叫做“Tank for Mesopotamia”。其中，“Mesopotamia”（美索不达米亚）为希腊文，意为“两河之间的地区”，也叫“两河流域”，即西南亚底格里斯和幼发拉底两河流域平原，在底格里斯河与扎格罗斯山脉之间富藏石油。“tank”为“油箱”、“水柜”的意思。这究竟叫做“美索不达米亚油箱”还是“美索不达米亚水柜”，至今还是个谜。后来人们把它简称“tank”，即“水柜”，汉音读做“坦克”。从此，坦克这个奇妙的名字，扬名于世。

有趣的是 I 型坦克分“公”、“母”，有“雄性”和“雌性”两种型号。“雄性”装 2



英国 I 型坦克



英国 I 型坦克顶视图和侧视图

门57毫米火炮和4挺8毫米机枪，重28.45吨；“雌性”仅装4挺7.7毫米机枪和1挺8毫米机枪，重27.434吨。

I型坦克的外形别致，车体呈菱形，装甲厚（6~12）毫米。车体两侧各装1个履带架。这种履带架前部高，沿底部边缘的曲线半径大，使坦克具有较高的通过断垣、堑壕等障碍的能力，能跨越1.35米高的垂直墙和3.45米宽的壕沟。由于采用了过顶式履带，不能用炮塔来安装武器，而是根据制造军舰的经验，在每个履带架外侧装1个突出的炮座。“雄性”的每个炮座上安装1门57毫米舰炮和1挺“霍奇基斯”8毫米机枪；“雌性”的每个炮座上装2挺“维克斯”7.7毫米机枪。

车内配备8名乘员，即车长、驾驶员、变速箱操纵手2名、炮手2名、机枪手2名。车长和驾驶员高高坐在车体前部的指挥塔

内，车长负责操纵制动器和前机枪，驾驶员控制车速和行驶方向。变速箱操纵手位于变速箱的两侧，根据驾驶员的手势变换挡位。炮手和机枪手坐在炮座内，分别负责操纵火炮和机枪。

发动机为“戴姆勒”直列六缸水冷汽油机，安装在车体前半部。在转速1000转/分时，功率为77千瓦，配用“福斯特”传动装置。发动机的动力经离合器到车体后部的变速箱和差速器，再到转向变速机构和侧传动，最后传给履带。行动装置采用刚性悬挂装置，减振性能差。驾驶员通过连接到变速箱上的拉杆和钢丝绳控制车速，最大速度5.95千米/小时。

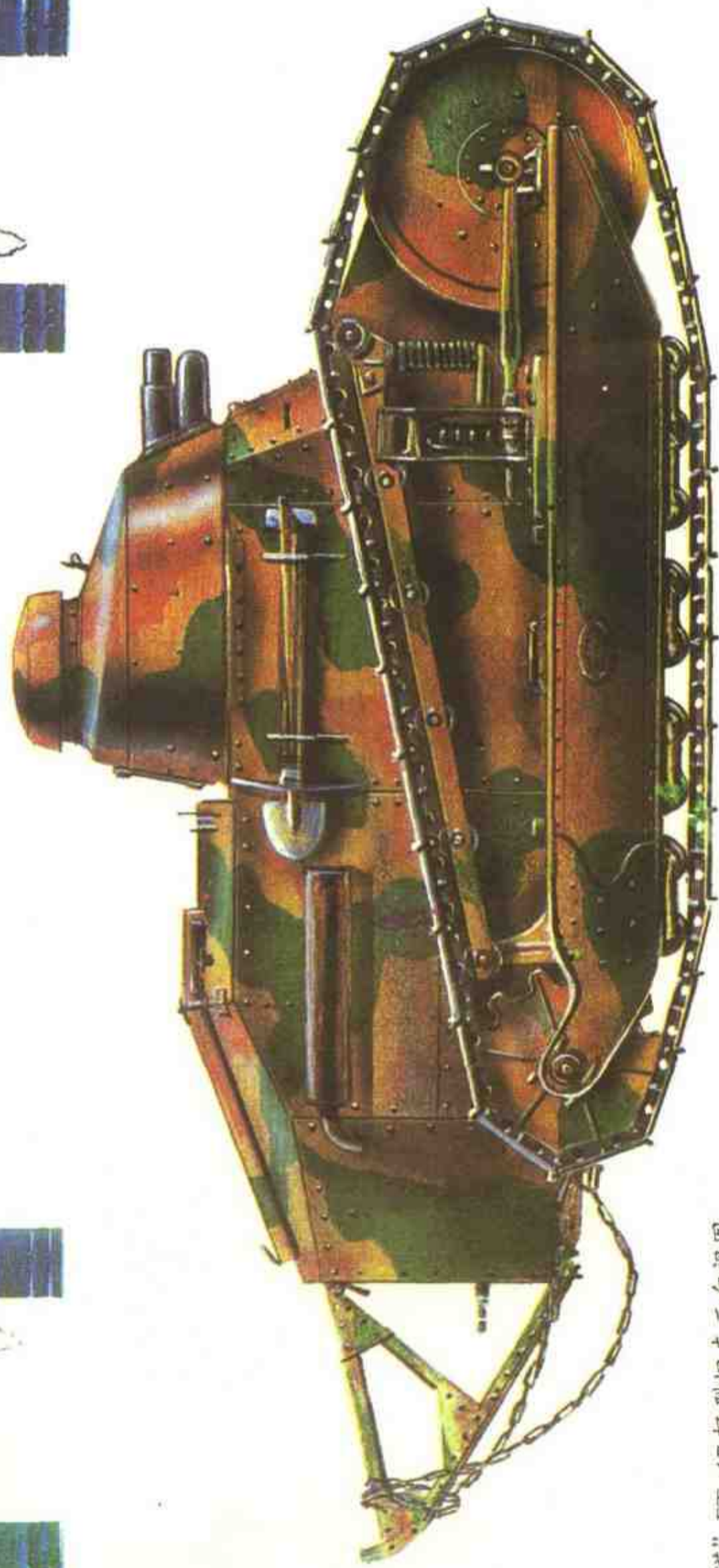
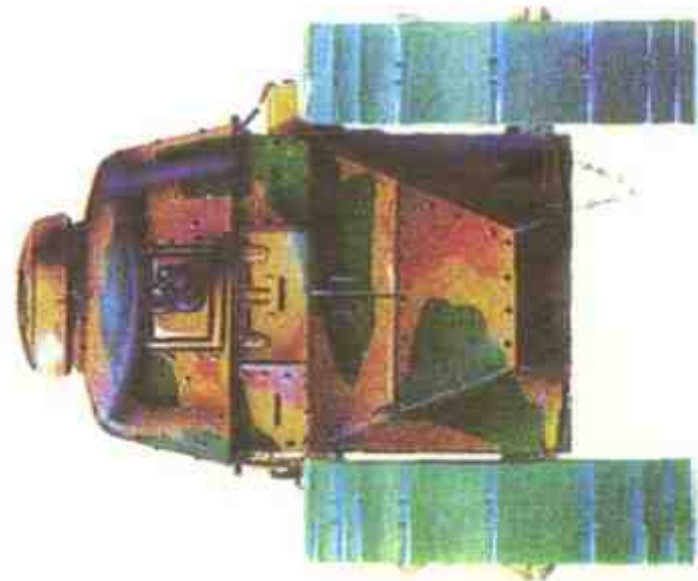
然而，车内没有通风设备，外面的新鲜空气只能任其自然进入车内。坦克在行进时，发动机很快可使车内温度升高到32℃

以上，它所排出的浓烟充满了舱室。无护罩的发动机和变速箱发出的尖锐刺耳的嘎吱声，履带发出的吭哧吭哧声，来自车体底部、顶部和侧壁的震动声响，汇成一股持续不断、震耳欲聋的噪声。在8名乘员中，只有车长和驾驶员知道坦克当时所处的位置和行驶的方向，而且驾驶员通常只看到坦克前方不到1米的距离。炮手和机枪手必须时刻盯着车外，才能选定目标和进行射击。如果车长需要调动1门火炮，向他选定的目标进行射击，那么他必须离开自己的座位，下爬到炮位上，亲自给炮手指明目标的方向。

尽管如此，该坦克毕竟是一种新式武器，它在战场上的出现，对于有坦克支援作战的步兵来说，敌方的堑壕、机枪火力和铁丝网已不是不可克服的障碍了。



现代坦克的锥形——“雷诺” FT-17 轻型坦克



法国“雷诺” FT-17 轻型坦克三向视图

第二章 初试锋芒

1916—1918

1916年1月，T型坦克进行行驶试验，达到了预期的各项指标。随后，又顺利地进行了模拟战场越障表演。试验成功后，英国军方订购了100辆，尔后又增至150辆，雌雄坦克各一半。为使用这些坦克，1916年2月16日，英军组建世界上第一支坦克部队。为保密起见，这支部队称为“机枪兵重型部队”，由晋升为上校军衔的斯文顿指挥。由于战况紧急，斯文顿的坦克部队乘员还没充分训练，就要开赴前线去接受第一次世界大战的战火洗礼。

英国首先成功研制出坦克后，法国和德国也先后研制出坦克，并用于作战。

第一节 千姿百态

由于各国的设计思想不同，作战方式各异，所以研制的坦克是“五花八门，千姿百态”。

一、法国——无炮塔式和旋转炮塔式坦克

1. 无炮塔式坦克

1916年9月8日，法国施耐德工厂制造的“施耐德”(Schneider)突击坦克开始装备法军。同时，圣沙蒙工厂制造的“圣沙蒙”(Saint-Chamond)突击坦克也隆隆地驶出工厂。

“施耐德”和“圣沙蒙”坦克都用于装备法军炮兵，直接支援步兵作战，因而都被称为“突击坦克”。

“施耐德”坦克是在履带式拖拉机基础上研制的。1915年，法国施耐德公司替美国销售“霍尔特”拖拉机，该种拖拉机当时已装备英军，并用于牵引重型火炮。1915年8月，施耐德公司想进行牵引火炮试验，于是购买了2辆“霍尔特”履带式拖拉机，其中，一辆的功率为33千瓦，另一辆为55千瓦。试验后，法军购买了15辆33千瓦的“霍尔特”拖拉机。1915年冬，在“霍尔特”的发动机和驾驶员位置装上了装甲板，向法军作了表演，法军感到满意。一位名叫埃

司丁的车辆，用以克服战场上的堑壕和铁丝网障碍。尔后，埃司丁和施耐德公司的布里埃共同设计出一辆坦克样车，其底盘在许多地方都是模仿美国“霍尔特”拖拉机的。1916年9月，第一批生产型坦克交给部队供训练使用，并正式命名为“施耐德”坦克。“施耐德”坦克是法国第一种坦克，因而该坦克的设计者埃司丁成为法国坦克创始人。

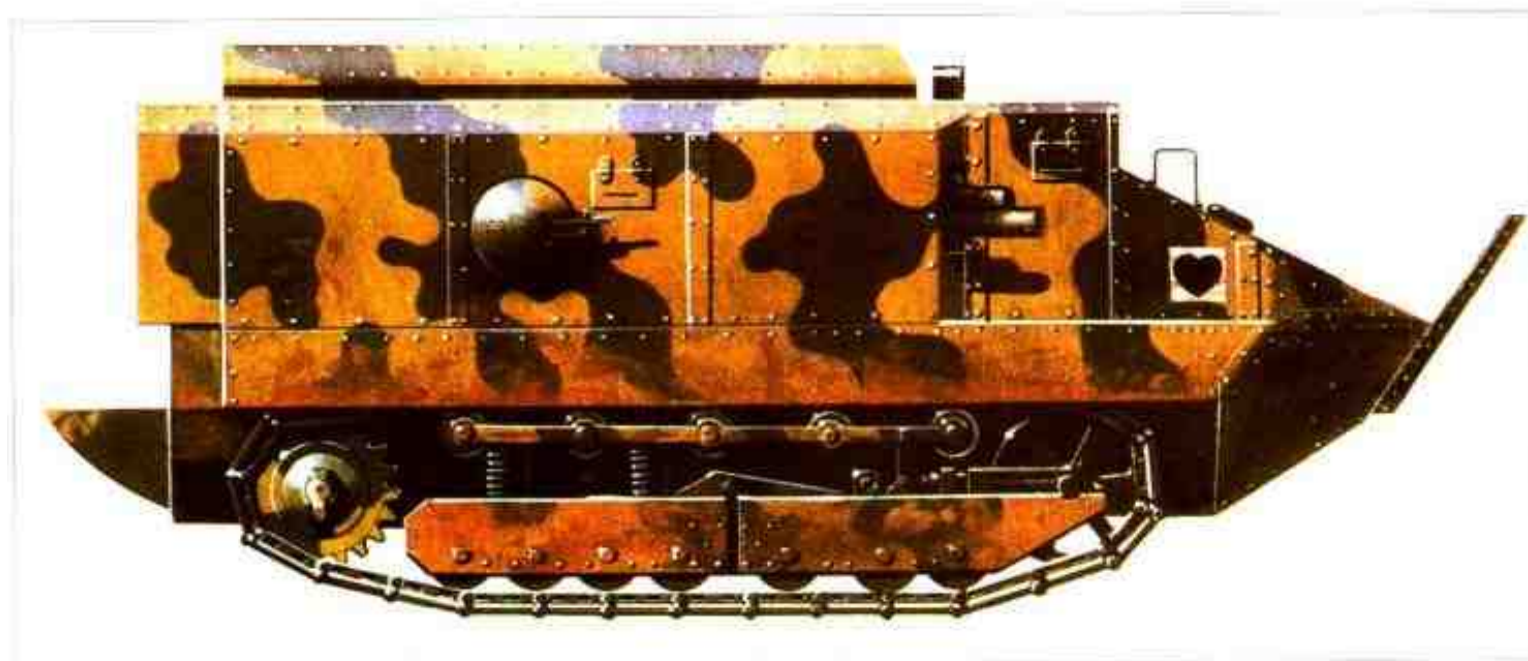
“施耐德”坦克的车首呈船形，正中央安装1具铁丝网切割器。战斗全重14.5吨，乘员6人。车长6.32米，车宽2.05米，车高2.3米。主要武器为1门“施耐德”75毫米

榴弹炮，安装在车体右前方，配备90发榴弹。辅助武器为2挺“霍奇基斯”8毫米机枪，安装在车体两侧的球形防盾内，配备4000发机枪弹。发动机为“施耐德”四缸水冷汽油机，功率40千瓦，位于车体前部左侧。传动装置为机械式，首次采用离合-制动器转向机构。最大公路速度7.5千米/小时，最大行程48千米。车体为钢装甲板铆接结构，装甲板最大厚度11.5毫米，后期生产的车型增加一层8毫米的装甲。

“施耐德”坦克是第一次世界大战中法国最成功的坦克之一。1917年4月16日，法军装备的第一批132辆(一说128辆)“施



法国“施耐德”坦克



法国“施耐德”坦克侧视图

纳德”坦克,首次参加了在苏瓦松附近的谢曼德达姆地区的战斗,发挥了突击作用。

在“施耐德”坦克问世不久,负责向法军提供车辆的法国汽车服务部,没有与设计“施耐德”坦克的埃司丁上校商量,就独自开始研制“官方”坦克。1916年2月,在海军和奥梅库尔冶金公司所属的圣沙蒙工厂制成了第一辆“圣沙蒙”坦克,两个月后决定生产400辆。除装备法军外,使用该坦克的国家还有俄国、意大利和美国(在法国使用),但后两个国家未将该车投入战斗。

“圣沙蒙”坦克也采用了“霍尔特”拖拉机的底盘,不过底盘增长了。车体前部呈船形,为钢板铆接结构。战斗全重22吨,乘员8人。车长8.687米,车宽2.667米,车高2.362米。

主要武器为1门75毫米榴弹炮,安装在车体前上甲板正中央,配弹106发。辅助武器为4挺“霍奇基斯”8毫米机枪,配弹7500发。发动机为“潘哈德”四缸汽油机,功率66.15千瓦,配备“克劳沙-科拉多多”电传动装置,这是首次在坦克上使用电传动装置。发动机直接同一台复激式发电机相连。复激式发电机产生的电流直接输入两台电动机,每台电动机都安装在一个主动轮上,并通过主动轮各自带动一条履带。用来操纵电动机的主变阻箱的一个脚踏板控制着车速和发动机油门。另一个副变阻箱则控制着电动机,提供转向功能。最大公路速度8千米/小时,最大行程59.5千米,通过垂直墙高0.381米,爬坡度30°,越壕宽3.438米。车首装甲板的倾斜角度较大,顶部装甲也有一定倾角,防弹外形较好,装甲板最大厚度为17毫米。

1917年5月5日,“圣沙蒙”坦克首次参加了拉福克斯磨坊地区的战斗,发挥了较大的作用。但由于该坦克车体比行动装置长,前部和后部超出履带的长度过大,参



法国“圣沙蒙”坦克

战的16辆坦克中有15辆掉进了德军防御阵地的第一道堑壕里。

2. 炮塔式坦克

法国“雷诺”(Renault) FT-17轻型坦克是世界上第一种采用旋转炮塔的坦克,已具有现代坦克的雏形。而英国“赛犬”(Wippet)坦克装了机枪塔,但不能旋转,初步有了现代炮塔式坦克的基本外形。

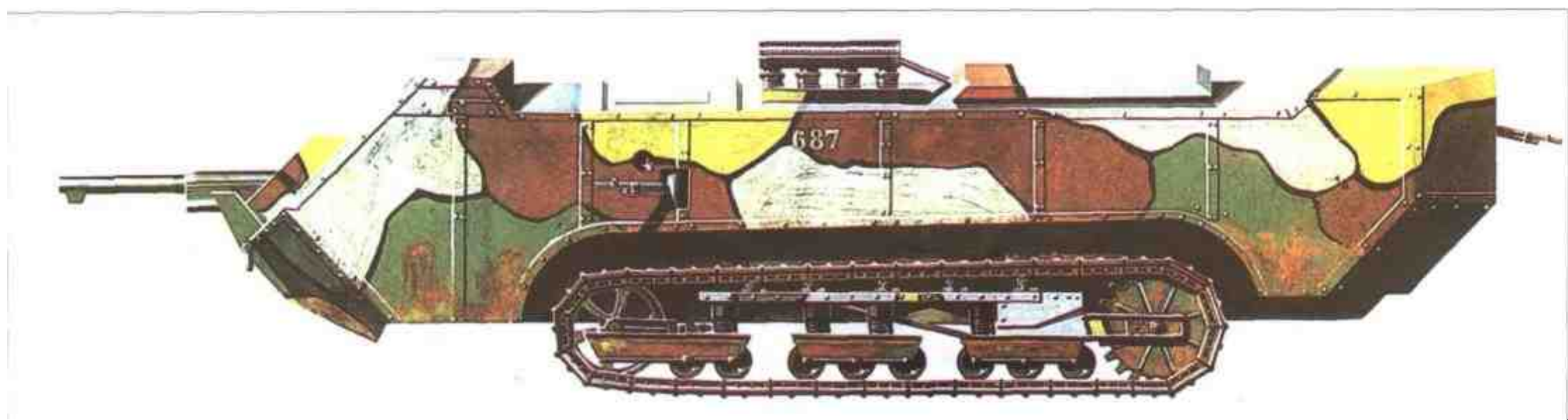
“雷诺”FT-17轻型坦克由法国雷诺汽车公司研制。1915年12月,法军的埃司丁上校受法军总参谋部的委托,向著名的法国汽车制造厂的设计师和厂主路易斯·雷诺建议制造装甲车辆。雷诺怕担风险,以

缺乏制造装甲车辆的经验为由,谢绝了埃司丁的建议。因此,法国最先制成的坦克是“施耐德”和“圣沙蒙”突击坦克。不过,埃司丁上校坚持认为轻型坦克是对这两种坦克的必要补充,并经过积极努力,终于使雷诺汽车公司接受了任务。工厂于1916年12月制成了坦克模型,1917年2至3月间制造出第一辆样车,4月样车试验获得成功,9月生产出第一批坦克,定名为“雷诺”FT-17轻型坦克。

当时,法国国防部有关官员要求增大坦克的车内容积,并在炮塔内布置2名乘员。但是,时不待人。前线需要大量轻型坦克,而改变设计已经来不及了。法军总司令部再次要求工业部门优先生产轻型坦克,同时在部分坦克上以37毫米火炮代替机枪。订货数量也几经增加,由最初的1000辆增加到2500辆,最后增加到3000辆。由于生产量太大,除雷诺汽车公司外,还有其他一些公司也参加了生产,如法国的贝利埃汽车公司、施耐德公司等。美国和意大利也特许生产了多达1000余辆的“雷诺”坦克。“雷诺”FT-17轻型坦克于1918年3月开始装备法军。



德军缴获的“雷诺”FT-17轻型坦克



法国“圣沙蒙”坦克侧视图

到第一次世界大战结束时，共生产了3187辆，是第一次世界大战中生产量最多的坦克。这种坦克先后有20多个国家购买，包括比利时、巴西、加拿大、中国、日本、西班牙、荷兰、波兰、捷克斯洛伐克、罗马尼亚、芬兰等国。

“雷诺”FT-17轻型坦克已具有现代坦克的雏形，它的总体布置和现代坦克的十分相似，即驾驶室在前，战斗室居中，发动机居后。“雷诺”坦克成了设计轻型坦克的典型，开创了世界上20至30年代轻型坦克盛行时期的先河。

战斗全重约7吨，乘员2人，即车长兼射手和驾驶员。驾驶员位于车体内前部，车长兼射手位于车体中部的战斗室内，驾驶员通过其上方的1个双扇门进入车内，车长从炮塔后面的门进入车内。车长（含车尾架）5米，车宽1.74米，车高2.14米。

炮塔位于车体中部，可手动旋转360°，炮塔上方有观察塔，上面有观察缝。武器为1挺“霍奇基斯”8毫米机枪或1门37毫米短身管火炮。机枪和火炮的方向射界都为360°，高低射界都为-20°~+35°，弹药基数分别4800发和240发。

发动机为“雷诺”四缸水冷汽油机，在转速1500转/分时功率为25.725千瓦，动力通过锥盘式离合器传递给机械式变速箱，变速箱有4个前进挡和1个倒挡。行动装置首次采用螺旋弹簧和片状弹簧，每侧有4个轮轴架，第1个轮轴架装有3个小直径负重轮，后3个轮轴架各装2个小直径负重轮，这样每侧共有9个负重轮，靠板式弹簧安装到纵梁上。上支履带由6个托带轮托住。诱导轮在前，由胶合板制成，带有钢轮圈，直径较大，以便于克服障碍；主动轮在后。坦克的单位压力较小，为57.8千帕，具有良好的通过性。大部分“雷诺”FT-17坦克在车体后部装有车尾架，以提高其越野能力。根据需要，行驶时也可将车尾架拆下来。最大速度8千米/小时，能爬1.27°的纵向坡道，跨越0.6米高的垂直墙和1.8米宽的壕沟。

车体为铆接结构，由角钢和型钢构成框架，外面铆接有装甲板。装甲板最大厚度22毫米，最小6毫米。

在研制之初，军方和厂家就决定将“雷诺”FT-17轻型坦克制成4种基本车型。第一种装1挺8毫米机枪，高低射界为-20°~+35°，携弹4800发。第二种装1门37毫米短身管火炮，高低射界也为-20°~+35°，

携炮弹240发。第三种是通信指挥车，它没有炮塔，但有上部固定舱，装有1部无线电台。第四种是自行火炮，在敞开的战斗室内装1门75毫米加农炮，但这种车未装备部队。

在20世纪20年代，法国曾对“雷诺”坦克进行了改进，改进型车有M24/25、M26/27、NC1、NC2等。但生产数量很少，主要用于向国外销售。

“雷诺”FT-17轻型坦克从1918年服役到第二次世界大战中的1944年，长达26年之久。能参加两次世界大战的坦克，这在世界坦克发展史上也是数一数二的。

“雷诺”轻型坦克参加的第一次战斗是1918年5月31日的雷斯森林防御战。当时，法军出动了21辆“雷诺”坦克，用于支援步兵作战。虽然坦克损失数量较大，但还是取得了一定的成功。同年，在苏联国内战争中，白匪军和外国干涉军也使用了“雷诺”坦克。

第一次世界大战后，“雷诺”坦克参加了法国殖民军1925年-1926年镇压摩洛哥部落起义的战斗以及1936年-1939年的西班牙国内战争。

“雷诺”坦克还参加了第二次世界大战。到1940年德军入侵法国时，法国军队中还有1560辆FT-17轻型坦克。这些坦克大部分被德军所缴获，被用作固定火力点或用于警卫勤务，直至1944年纳粹占领军被驱逐出法国全境时为止。

“雷诺”FT-17轻型坦克，被作为一代著名战车载入世界坦克发展史。

二、英国——菱形坦克和固定式炮塔坦克

1. 菱形坦克

英国研制出第一种菱形坦克——I型坦克后，接着又研制出II~IX型菱形坦克。

其中IV型坦克由I型坦克改进而成，并吸取了II型、III型坦克的优点，成为英



英国II型坦克

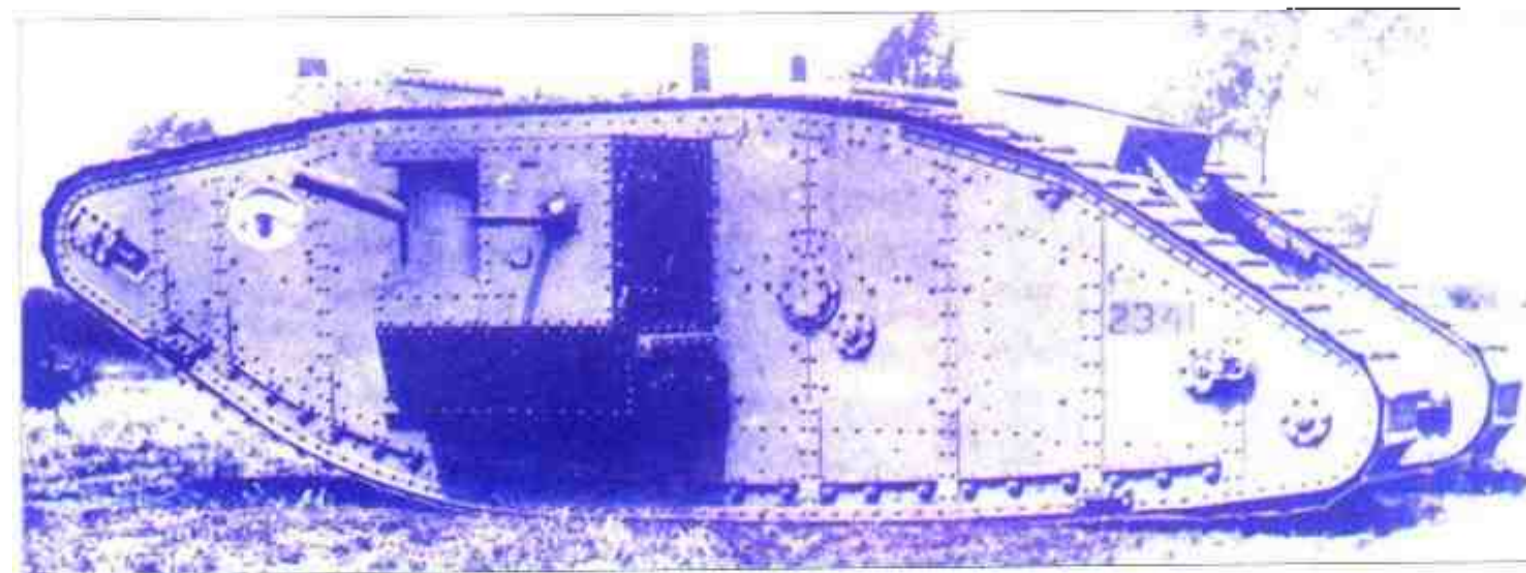


英国III型坦克

军参战的主要坦克。IV型坦克于1917年装备部队，共生产1015辆。曾参加了费莱尔、康布雷、维莱-布勒托纳等战役。

IV型坦克是典型的菱形坦克，在设计上体现了越壕作战的思想，具有较强的越壕能力。车长8.05米，车宽4.19米，车高2.48米，和I型、II型、III型坦克一样，因安装的武器不同，分为“雄性”和“雌性”两种车型。IV型“雄性”坦克共生产了420辆，“雌性”坦克共生产了595辆。“雄性”坦克的战斗全重28.45吨，主要武器为1门57毫米火炮，弹药基数204发，辅助武器为4挺7.7毫米机枪，弹药基数5640发。“雌性”坦克的战斗全重27.434吨，仅装6挺7.7毫米机枪，弹药基数12972发。1918年德国第一批A7V坦克出现时，英国在一些“雌性”坦克的右侧增装了和“雄性”坦克一样的带有57毫米火炮的突出炮座，以加强对德坦克的作战能力。这种两结合的坦克被成为“雌雄同体”坦克。

IV型坦克的乘员人数和I型、II型、III型坦克一样多，为8名：车长、驾驶



英国IV型坦克