

科学技术进步 与军事上的革命

〔苏〕H·A·洛莫夫等著

军事科学院外国军事研究部

一九八二年一月

Библиотека

Офицера

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ПРОГРЕСС И
РЕВОЛЮЦИЯ В ВОЕННОМ
ДЕЛЕ

Военное Издательство Министерства
Обороны СССР

Москва · 1973

根据苏联国防部军事出版社1973年版译出

科学技术进步与军事上的革命

中国人民解放军军事科学院

中国人民解放军战士出版社出版发行

中国人民解放军第一二〇二工厂印刷

开本: 850 × 1168毫米 1/32 · 印张 $9\frac{1}{8}$ · 字数237,000

1982年2月第一版 (北京)

1982年2月第一次印刷

说 明

《科学技术进步与军事上的革命》一书由H·A·洛莫夫上将等16名作者集体编写，是苏联《军官丛书》之一。该书较系统地论述了科学技术进步与军事的关系，阐述了火箭核武器和其它新式武器对军事理论和军事实践的影响，列举了武器装备、编制体制、作战样式、军事学术、训练教育、军队指挥以及人和技术的关系等军事领域里的深刻变化，从军事技术这个侧面反映了苏联的军事思想，因而对了解苏联的军事思想和军队建设情况有一定的参考价值。但书中有许多片面和错误的观点，请读者注意鉴别。

本书由军事科学院吴德如、徐存悌、闵振范、彭训厚、姚宏德，以及国防科委王芝仙、雍永桢、周以蕴、杨中成、李瑞晨等译，由吴德如、姚宏德校。

本书由下列作者集体编著：军事科学博士、教授И·И·阿努列耶夫少将(第二章)；哲学副博士、副教授В·М·邦达连柯(第一章)；军事科学副博士、副教授В·В·沃兹宁柯少将(第四章第一、二节和第五章第一、二节)；哲学副博士、副教授М·И·加尔金上校(第八章)；军事科学副博士、副教授К·В·扎巴巴什金少将(第四章第三节)；军事科学副博士、副教授А·К·扎波罗日钦柯少将(第六章第二、四节)；教授Н·А·洛莫夫上将(前言和结束语)；军事科学副博士、副教授В·И·马特维耶夫少将(第五章第三、四、五节)；哲学副博士、教授В·И·莫罗佐夫上校(第七章第一、二节)；哲学博士、教授Е·И·雷勃金上校(第十章)；军事科学副博士、副教授Н·М·萨夫隆诺夫少将(第四章第四节)；哲学副博士、副教授К·В·斯皮罗夫上校(第九章)；军事科学副博士、副教授А·Е·塔塔尔钦柯少将(第六章第一、三节)；哲学博士、教授С·А·丘什克维奇上校(第一章)；心理学博士、教授Н·Ф·费登柯中校(第七章第三节)；军事科学副博士、副教授М·И·切列德尼钦柯少将(第三章)。

参加总编辑组的有：教授Н·А·洛莫夫上将；军事科学博士、教授И·И·阿努列耶夫少将；哲学副博士、副教授М·И·加尔金上校。

目 录

前 言

第一章 科学技术进步及其对军事发展的影响	(7)
第一节 现阶段科学技术发展的特点	(8)
第二节 科学技术进步对军事发展的影响	(26)
第二章 新武器装备的特点	(39)
第一节 核武器	(39)
第二节 核武器的投掷手段	(45)
第三节 航天手段	(55)
第四节 反导与空间防御武器	(65)
第三章 常规武器装备及其发展前景	(75)
第一节 战后常规武器装备的基本发展方向	(76)
第二节 资本主义各国军队的杀伤手段	(78)
第三节 陆军常规武器装备	(79)
第四节 空军常规武器装备	(88)
第五节 海军常规武器装备	(92)
第六节 国土防空军常规武器装备	(97)
第四章 军事技术的发展和军队的现代编制	(101)
第一节 军队组织编制发展的一般原则	(102)
第二节 军事技术的进步与军队的现代编制	(105)
第三节 军队的兵团、部队和分队的组织编制	(115)
第四节 军队后勤保障的组织	(121)
第五章 新武器和作战方法	(129)
第一节 作战方法对武器装备发展的依赖	(129)
第二节 现代武器和军事战略	(136)

第三节	现代武器和战役学	(143)
第四节	新武器对战术的影响	(150)
第五节	现代条件下对军队战斗训练的要求	(158)
第六章	现代战争条件下的军队指挥	(165)
第一节	现代战斗中军队指挥作用的提高	(166)
第二节	战斗行动过程中军队指挥的原则	(169)
第三节	指挥技术器材的使用	(174)
第四节	军队指挥的方法	(181)
第七章	人民和军队的精神力量在现代战争中的作用 ...	(189)
第一节	社会精神力量及其在现代战争中的作用 ...	(190)
第二节	军事上的革命与精神政治因素	(195)
第三节	苏联军人心理训练的实质和基本方向	(208)
第八章	军事上的革命和科学在军队领导中的作用	(223)
第一节	领导的科学性是军事活动取得胜利的 重要条件	(224)
第二节	现代条件下苏联军事科学发展的 特点和方法	(241)
第九章	科学技术进步对帝国主义的军事学说 和军队的影响	(251)
第一节	现代帝国主义条件下科学技术进步 与军备竞赛	(251)
第二节	科学技术进步与帝国主义军事学说	(256)
第三节	在军事上发生根本变革的条件下 帝国主义各国军队的人员训练	(262)
第十章	军事上的革命对社会政治的影响	(267)
第一节	军事上的革命与帝国主义	(268)
第二节	军事上的革命对社会主义社会的影响	(274)
第三节	军事上的革命与社会进步	(277)

结束语

前 言

科学技术革命决定着现代军事发展的前景，它提出了大量的问题，随着这些问题的解决，苏联军事科学必将提高到一个新的更高的阶段。众所周知，军事是极为复杂的，其完善过程还在继续，而且很难找到一个军事领域可以不受生产、科学和技术的总的发展水平的制约。

在与科学技术进步密切相关的各种军事问题中，有若干问题显得更为重要，无论是战斗任务的内容还是遂行战斗任务的方法的根本变化，都要以这些问题的解决作为主要前提。而经济或物质生产所达到的水平则是这些变化的共同基础。军事上的革命在苏联和美国这两个经济最发达的国家里在广度和深度上都已取得长足的进展。然而经济并不是军事技术变革的唯一源泉。

规定军事发展方向的决定性因素是政治。对于资本主义世界，首先是对于国际反动派的主要支柱美国的垄断资产阶级来说，其军事政策的基础就是反共和侵略政治。在帝国主义大国的军事建设中，由于每个国家各有特点，科学技术的影响也各不相同。但是，由于战争的联盟性质，这些国家发展军队的总趋势是直接隶属于这种政治的。苏共中央总书记勃列日涅夫同志在1969年6月共产党和工人党莫斯科国际会议上指出：“垄断组织把生产、科学和技术日益增长的潜力用于利己的目的——加紧剥削群众，加强对付群众的暴力机构以及进行军事侵略和冒险的机构。”^①

对于苏联和社会主义大家庭其他各国来说，由于必须以武力保卫社会主义免遭帝国主义侵略，政治在实现军事的革命变革过

^① 《1969年6月5-17日共产党和工人党莫斯科国际会议文件》俄文版第46页。

程中具有决定性影响。苏共中央向二十四大的总结报告指出：

“人民创造的一切都应该可靠地加以保卫。加强苏维埃国家，也意味着必须加强其武装力量，大力提高我们祖国的防御能力。只要我们生活在这个不安静的世界里，这个任务仍然是最主要的任务之一！”^①为完成这项最重要的任务和适应国防的需要，苏军的根本改造已经开始并将继续进行下去。

由于军队装备了火箭核武器、无线电电子设备、喷气武器和其它武器装备，现代战争产生了许多崭新的规律。在现代战争中既要发挥人的作用，又要发挥武器装备的作用，人和武器装备的关系问题占有特殊的地位。深刻而正确地理解这些问题对于苏军的发展有着极为重要的意义。

苏联军事思想面临的任务是，对目前军事上发生的各种过程进一步进行科学的总结。军事上还有很多新的现象需要进行适当的理论阐述，还有许多方面的问题有待于作出定论。鉴于最新技术成就迅速用于军队，要求军事科学对新式武器装备的使用方法也能同样迅速地进行理论上的研究。当然，现代军事理论不只是吸收了实践的成就，在军事理论研究的发展方面，特别是在与现代武器装备的推广和具体使用直接有关的各个领域里，近年来已做了很多工作。除了一些具有重大价值的学术著作外，我军的理论家和实践家还撰写了许多面向广大读者的通俗科普读物。

本书作者也想为这个崇高而重要的事业作出自己微薄的贡献。本书试图在介绍新兵器性能的基础上扼要地阐明军事上的革命所引起的一些新的现象。探讨这些现象的指导原则是，从相互联系的观点出发，根据军队建设中随着最新科学技术成就的应用而产生的那些关系，来阐明这些现象。例如，在谈到现代军队的组织编制时，作者正是根据这种编制在遂行各种战斗任务时可能产生的效果来评价它的优点的。

^① 《苏共二十四大文件》俄文版第82页。

火箭核武器在军队的战斗结构中起着重要的作用，正是这种武器决定着现代条件下军队行动的性质和内容。众所周知，各个军种都是互相密切协同作战的，组织战斗和战役的主要任务就是在利用火箭核武器效果的基础上搞好这种协同，以达到坚决消灭敌人的目的。

苏军编制的根本改革是军事上的革命的标志之一。各军种装备相应的火箭核武器和担负核战争主要任务的战略火箭军的建立，是这种改革的主要内容。

苏军的作战方法与新编制有着有机的联系。这些方法并不是抽象的公式，而是指挥员和司令部发挥主动性和创造性的活的样板。武器装备在战斗和战役中使用的效果可能各不相同。因此，关于指挥干部的作用，关于科学地领导军队的训练和军队的战斗运用问题，已成为首要问题之一。

对指挥员的要求大大提高了。即使有了自动化器材和电子计算机，指挥现代化武器和军队仍然是十分复杂的事。因此，本书以较多的篇幅介绍了现代军人，首先是各级战斗行动的组织者苏军指挥员的训练和教育问题。

我国军事上的革命是在生产力发展和科学技术进步的基础上实现的。这些成就保证研制成功了火箭核武器这样威烈的兵器，以及现代喷气技术和无线电电子技术装备。这些武器装备是由苏联人——社会主义社会的新人创造和操纵的，这也是形成新的作战方法的主要因素之一。苏联国防部长格列奇科元帅在苏共二十四大的发言中指出，我军正在源源不断地装备各种用途的精良武器装备。同时，他强调指出，构成我国陆海军力量的，不只是现代化武器。他说：“主要的是掌握这种武器的人。在今天的条件下，同过去一样，胜利在很大程度上取决于作战军队的士气。最终决定一切的是熟练地掌握技术兵器，政治思想过硬的人”。^①

^① 《真理报》1971年4月4日。

军事上的革命已遍及一切重要军事领域。下面简要地谈谈其中某些领域，以明确现代战争的几个质量指标。

火箭核武器的效能理所当然地居于首要地位。目前的核武库拥有大量各种用途的核弹药，其中起主要作用的是战略核武器。正是这种武器从根本上改变了作战的性质、内容和方式方法。从第二章对核武器的战斗性能和技术性能所作的介绍中，可以得出核武器具有常规武器根本无法比拟的杀伤力这一相当全面而正确的结论。

必须特别强调指出，战略核武器的主要用途是同时对敌人的战略核武器、军队集团、军事经济中心和指挥所实施突击。现代战争的最重要的任务就在于以核武器破坏敌人的军事经济潜力和对敌人的核突击进行防护。

核武器由于冲击波、光辐射、贯穿辐射和放射性沾染等杀伤因素的综合作用，因而能收到巨大的杀伤破坏效果。这种武器的使用将根本改变战斗、战役和整个战争的性质。它不仅能够直接迅速地达成战役目的，而且可以直接迅速地达成战略目的，这是核战争最主要的特点。

对现代战争性质产生决定性影响的第二个十分重要的因素是导弹核武器的**远战能力**。战略导弹实际上无限的射程，决定了战争将具有洲际的空间规模。

战略火箭由于拥有很远的射程，极高的飞行速度和百万吨当量的威力，能在短时间内同时毁伤战区全纵深内的敌方目标。战略轰炸机和核潜艇都具有很高的战斗性能，也是大威力核弹的运载工具。弹道导弹、飞航式导弹和前线航空兵的飞机能将核弹投送到很远的距离和杀伤配置在战役纵深内的敌军集团。飞机的升限，防空兵器的效能和射高都大大超过了上次战争期间防空兵器的能力。

由此可见，战斗、战役和整个战争的空间范围都发生了重大的变化。这也是军事技术进步的结果，说明了核战争的新特点。

说明现代战争中新的关系的第三个指标是**时间标准**。导弹的飞行速度，以及作为武器运载工具的飞机、潜艇、水面舰艇、坦克、装甲输送车和辅助车辆的运动速度，这不只是反映武器装备以及分队、部队和兵团的快速力的时间参数，同时也是决定战斗和战役的速度、决定参加作战的兵力兵器协同动作的性质的一个重要新因素，而且首先是衡量本质上是速决战的核战争的持续时间的新标准。

战略洲际弹道导弹能在25至30分钟内将核弹头投送到离发射场1—1.2万公里的目标。以核弹攻击战役地幅和战区内的目标所需的时间更要短得多。

这些时间参数决定了战斗行动及其保障措施的速度。其他一切都应同这一速度相适应，包括：自动武器的射击速度和通信器材的工作速度，坦克兵的快速力、机动性和工程兵的架桥速度，陆军在火箭核武器突击方向上的进攻速度，修复被敌人破坏的铁路的速度，等等。

因此，十分自然，战斗行动空前的高速度必然要求在运用电子计算技术和控制论原理的基础上最大限度地实现指挥过程的自动化。对空袭兵器的快速作用必须作出超快速的反应，尤其是防空兵器和防空机构更应做到这一点。没有自动化指挥系统对积极防空兵器的控制，要在核战争中解决这个重要问题是不可思议的，因为这里的时间是以几分之几秒来计算的。

火箭核武器的威力、远战能力和军事行动的快速性，是说明现代战争新规律的“最最”基本的质量指标。

科学技术进步和军事上的革命之间存在着有机的联系和相互依赖的关系。研究苏军现代军事技术问题，必须根据它的最新武器装备及其不断发展的前景来进行。现在的主要问题就在于进一步掌握科学技术进步的成果来提高军事。

但是应当考虑到，科学技术进步的成就是否加紧运用于军事，这是与国际局势的紧张或缓和相联系的。最近的许多事件表

明，在爭取和平和社会主义的斗争中，反帝力量正在不断地增长。我们正在为巩固世界和平和消除新的世界大战而奋斗。

我们党和国家遵循普遍和平的利益，正在解决苏美关系问题。1972年5月举行的苏美最高级会谈的结果反映了世界的现实情况。经过会谈在莫斯科签署的文件标志着和平共处原则的胜利，是苏联外交政策无庸置疑的成功，促进了国际局势的健康化，加强了世界和平。关于限制进攻性战略武器某些措施的临时协议和关于限制反导防御系统的条约，具有特别重要的意义。

自然，我们党和人民会清醒地、现实地估计当前的形势，而不会对帝国主义反人民的本质及其侵略意图抱任何幻想。社会主义国家在奉行和平共处政策的同时，坚决回击帝国主义和反动派的侵略冒险、坚决支持各国人民争取独立和社会进步的正义斗争。

军事理论面临的任务是尽可能充分地揭示军事上的革命同重大的社会变革、同经济发展和科学技术进步的关系。这样就可军事理论家和实践家研究加强我们祖国的防御能力的各种过程开辟广阔的前景。如果本书能帮助读者增加对军事上的新现象的了解，作者将认为他们的努力没有白费。

第一章 科学技术进步及其对 军事发展的影响

现代科学技术革命在时间上恰好与世界上—系列国家和人民从资本主义向社会主义的过渡相吻合。这种吻合并非偶然，它表明在现代的生产和社会关系这两者所发生的根本变革之间存在着极为深刻的内在联系。

科学技术革命首先对经济高度发达的国家的生产力结构发生了影响，它揭示了资本主义生产关系的历史局限性，表明了社会主义生产关系无可争辩的优越性。资本主义国家加紧刺激科学技术的进步，首先是用它来增加利润收入。

伟大十月社会主义革命后的半个多世纪来，帝国主义已经丧失了很多东西，它对人民的专权已经完结。但这决不是说帝国主义反动势力已经无力再犯新的罪行，不，现在人类面临的现实是，以美国垄断寡头为首的帝国主义正日益反动、日益加紧侵略。

所以，社会主义各国在推动科学技术的革命去为社会进步服务的同时，一刻也不应忘记加强自己的防御力量。勃列日涅夫在苏共中央向苏共二十四大的总结报告中说：“共产党在实现人民意愿的同时，正在不断关心加强国防。……苏联人可以相信，不论在白天和黑夜的任何时间，我国光荣的武装力量都准备好击退来自任何地方的敌人的进攻”。①强大的苏联过去是，今后仍然是世界和平的主要堡垒。

① 《苏共二十四大文件》俄文版第81页。

第一节 现阶段科学技术发展的特点

科学和技术始终不断地向前发展着。“科学进步”、“技术进步”，以及现代条件下所说的“科学技术进步”、“科学技术革命”等概念，正是这种情况的反映。但后两个概念的含义是不同的，不能混为一谈。有许多哲学、社会学和科普文献是专门解释这两个概念的内容的。

在资本主义国家出版的书刊里普遍流行的观点，不是把科学的进步作用过分夸大，就是对它估计不足。一些资产阶级思想家甚至把科学的成就和由此而引起的技术进步曲解为“繁荣的资本主义”的新纪元的开端。另一些人则认为科学所带来的无非是凶险，而技术则是厄运手中的工具。

也有不少观点正确而客观地阐明了科学技术进步的实质和影响。但是，只有根据马克思列宁主义的理论才能对这些概念作出彻底科学的解释。

科学技术进步及其主要因素

科学技术进步是人类社会与自然界和技术领域相互作用的过程，是科学技术因素与社会因素有机的统一。科学技术进步不仅反映出人类社会日益深入地认识自然界和自然规律的能力，而且反映出应用这些认识去发展生产和改变社会关系的能力。

科学技术进步的过程是不断地认识和运用自然力来提高人和社会实力的过程。它推动社会的发展，提高社会支配自然的能力并增强改革社会本身的内在力量。

如果说科学技术进步（包括科学技术在数量上和质量上的变化）反映了科学技术的社会作用的一般增长趋势，那么现代科学技术革命则是科学技术进步的特殊阶段，是科学技术发展中的一种特殊的飞跃形式，是从旧的状态向新的状态过渡的一个特别时期。从这个意义上讲，“科学技术进步”和“科学技术革命”这两

个概念在某种条件下有时是同一的。

科学技术进步反映两个相对独立的过程，即在物质生产和社会关系的影响下，科学发展和技术发展这两个过程的辩证统一。物质生产是科学和技术发展的起点和基础，而社会关系则是它们发展的条件。但是，这只是说明了科学和技术与人类社会这个复杂体系之间的关系的一般情况。实际上，科学和技术与社会之间的关系和矛盾要复杂得多。

众所周知，劳动是人类生存的基本条件。恩格斯说过，在一定意义上劳动创造了人类本身。人从事劳动，从事生产活动，就是人作用于自然界。人在最初的劳动中使用的是以简单工具武装起来的双手。随着历史的发展，人创造了越来越复杂的技术装备，用马克思主义经典作家的话来说，这些装备补充、加强和延长了人的生理器官。

技术发展的主要方向首先是与人类最重要的绝对必需的活动即生产联系着的。技术产生于人类直接的物质需要。它不仅是生产过程的产物，而且是生产过程的重要组成部分。人和技术作为生产力的重要因素，在生产过程中是不可分割地同时并存，并且以一定的方式互相联系着的。人是生产力的主要因素，而技术则是生产力的物化了的物质基础。

在物质财富和精神财富的生产过程中，人与自然界和人与人之间的关系是多种多样的，与此相应出现了各种各样的技术，如生产技术、科学研究技术、日用技术、等等。一切技术都是人为了在各种活动中更好地实现人的功能而制造的人工器官。技术是人借以开展活动，征服自然界的一种体系。

在战时和战备条件下，军队的技术装备即军事技术，在社会生活中具有巨大的意义。军事技术是广义的技术的一部分。“技术”（广义的）和“军事技术”这两个概念的关系是一般与特殊的关系。它们有共同点，作为人工器官来说，它们的使命和实质在一定程度上是一致的。但是，军事技术又具有一系列特点，它根

据现代战争的需要和军事暴力的方法而发展。

科学同技术一样，也是科学技术进步的重要因素。科学是社会意识的特殊形式，是关于我们周围世界、关于自然界和人类社会的发展规律的不断发展的知识体系。发现客观世界的发展规律并把它运用于社会实践，这就是科学的实质和基本内容。

规律（定律）是科学知识的基本表现形式。科学包括关于客观事实和现象的确凿知识，即通过观察或专门的实验研究所获得的经验资料，也包括研究事实和发现规律（定律）的方法；还包括根据经验资料和已知规律（定律）所作的各种假设和猜想，这些假设和猜想以后可能得到证实，也可能被否定。这一切的最终结果是得出一般的理论结论，对规律（定律）、定理和理论作出哲学上的解释。所以，无论对社会科学或自然科学而言，作为社会意识的一种形式的科学，是以思想和一定的逻辑统一起来的规律（定律）、科学概念和理论构成的一定的体系。

科学技术的进步不能单纯从科学和技术本身的成就来认识，而在很大程度上要看它们两者之间的相互联系和相互作用。当然，更正确的提法应当是科学与生产的相互制约。但我们在这里可以只提科学和技术的相互作用，因为这种作用是与科学和生产发展各主要历史阶段的情形相一致的。

科学和技术（科学和生产）相互关系的几个主要阶段

科学和技术之间存在着必然的、有规律的联系。用马克思的一句名言来说，技术是物质化了的知识。技术的发展是人类知识物质化的过程，这个过程可以划分为三个主要阶段。

第一阶段 从出现科学知识到十八世纪末十九世纪初的工业革命。这个阶段的特点是，科学与技术（与整个生产）的互相联系不很紧密。科学和技术明显相对独立的发展，导致科学脱离生产，使它们实际上完全分离。

产生这种分离的原因很多。第一，随着社会划分为阶级，加

剧了脑力劳动和体力劳动的社会分工。脑力劳动日益脱离体力劳动。第二，这个时期的社会生产处于原始状态。生产技术没有超过依靠劳动者本身的力量来制造最简单的工具的水平。第三，科学的发展水平极低。实际上科学刚刚萌发，还处在形成阶段。恩格斯认为真正的科学是十八世纪才产生的，那时已把前人的成就集中起来，人类的思维也学会了看到客观事实的内部联系和相互制约^①。1543年哥白尼《天体运行》这部不朽著作的发表，是一次革命创举，它为真正的科学的诞生过程奠定了基础。第四，在资本主义产生前，没有加速发展科学和把科学与生产结合起来的、迫切的社会需要。在工人阶级和工业资本出现前，不存在解决这个问题社会力量。

但这决不是说，这一时期的科学与生产完全无关，根本没有参与生产技术的改进。自然，科学与生产相结合和科学家参加技术发展的个别事例还是有的。俄国科学的鼻祖罗蒙诺索夫的活动就是这方面的一个典范，他积极参加了本国工业的创建和发展。

但是这样的例子毕竟不多，对当时科学与技术的关系起不了决定作用。工业革命本身，特别是早期的工业革命并不是科学发展的产物。最早的工作机的发明同科学家并不相干，倒是同能干的、有些是天才的生产实践家的努力联系在一起的。

科学与生产关系的**第二阶段**，是随着机器生产的兴起而开始的。马克思说，机器是劳动手段的一种物质存在形式，它依靠对自然知识的自觉运用，用自然的力量代替人力和人的实际操作。因此，第二阶段的特点是，科学开始对已经研制成功并应用于生产的机器的工作原理进行解释，它不仅从理论上论证了技术装备，而且科学地阐明了工艺过程。这一阶段最突出的一点，就是把生产从经验操作阶段推进到科学理性阶段。

那时科学与生产联系的基本形式是，科学满足生产上直接的

^① 参看恩格斯《英国状况 十八世纪》（《马克思恩格斯全集》人民出版社版第1卷第657页）。