

陆 軍 防 空

(苏) 炮兵上将П·Г·列夫钦科主编

中国人民解放军总参谋部炮兵部

一九八三年九月

ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ
ОБОРОНА
СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

Под общей редакцией
генерал-полковника артиллерии П.Г.Левченко

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА-1979

出 版 说 明

这本《陆军防空》(俄文版)是苏联陆军防空主任炮兵上将П·Г·列夫钦科(现已调离)主持编写的。书中介绍了陆军防空的产生与发展情况以及空袭兵器与防空兵器的现状,论述了现代陆军防空的基本观点与要求,阐明了陆军防空的组织与实施的基本原则,提出了陆军防空兵力在进攻、防御及其它特殊条件下战斗使用的主要方法。现全文译出,予以出版,供炮兵部队、院校与研究部门了解、研究外国陆军防空情况参考。

本书由装甲兵学院李力耕翻译、总参谋部炮兵部杨柏青校审。

前 言

在帝国主义侵略本性不变的条件下，帝国主义的各种矛盾仍然是资本主义国家发动战争的温床，而这些矛盾目前已达到极为尖锐的程度，因此，加强武装力量的客观必要性依然存在。

各帝国主义国家反对国际局势缓和，继续加强其军事实力，不断使其军队现代化。它们大量增加军费，研制新式武器和技术装备，其中包括战略航空兵、战术航空兵、陆军航空兵、巡航导弹和其它一些攻击性兵器。

为了研练对社会主义阵营各国作战的方式和方法，帝国主义国家还不断扩大其战役和战术演习的数量和规模。

在这种情况下，苏联共产党和政府遵循伟大列宁关于“任何一个革命，只有当它善于自卫的时候，才有某些价值”^{*}的遗训，把提高苏联防御能力和加强武装力量的威力看成是全民的事业，是国家最重要的职能。苏联新宪法指出：“苏联武装力量对人民应尽的义务，是可靠地保卫社会主义祖国，经常作好战斗准备，确保立即反击任何侵略者”。^{**}

苏联政府为保证国家的安全和防御能力，给苏联武装

^{*} 《列宁全集》第37卷第122页（俄文版）

《列宁全集》第28卷第108页（中文版）

^{**} 《苏维埃社会主义共和国联盟宪法》（总纲），莫斯科政治书籍出版社，1977年版，第15页（俄文版）

力量提供一切必要的装备。

国家机关、社会团体、负责人和公民在保障国家安全和加强国防力量方面应承担的义务，均以法律形式作了规定。

最近几年的特点，是科学技术的发展引起了一场军事上的革命。

武器和技术装备上的根本改变，使战役和战斗出现了崭新的形式和方法。

目前，所有发达的资本主义国家的军队，对改进陆军防空系统，都极为重视。他们一方面研制新式防空武器装备，另一方面对现有的防空导弹，高炮，战斗机，用于侦察、指挥和施放干扰的无线电技术装置加以现代化的改造，同时还寻求这些武器装备最合理的组织形式和使用方法。

由于能利用空间迅速接近突击目标的斗争兵器的数量在增加，质量在改进，对空防御的作用和意义也在不断提高，几乎所有飞行器械都可用来运载大规模杀伤武器，其中大部分可用来运载威力比第二次世界大战所用的大很多倍的一般杀伤兵器。

众所周知，袭击兵器的发展，始终是与反袭击兵器的发展紧密相联的。炮弹和装甲竞赛这句谚语在这里也同样适用。防空系统也在为抗衡空袭兵器的发展而不断改进。

防空保卫的对象是：国家的政治行政中心、工业目标和大城市、陆基军队和海军等。

海军防空的特点不需要专门加以说明，因为舰用防空兵器的用途本身就足以说明问题。至于陆军及其后方目标的防空，其特点是陆军在现代机动战役和战斗中的行动所引起的高度的运动性和多变性，其纵深基本上就是方面军

战役的纵深。这些特点直接决定了防空兵所要完成的任务的性质。

陆军和方面军(战术)航空兵的使命,是协同其它军种在陆地战场作战。现代化军队的陆军战役军团都拥有相当数量的防空兵力和兵器,其组成与技术装备主要决定于敌人战役战术、战术或部分战略空袭兵器对陆军及其后方能够袭击的程度。

防空是陆军战斗行动不可分割的一个组成部分。防空的基础是在战斗中配合使用各种兵力和兵器,而这些兵力和兵器使用复杂的现代化技术装备、对空侦察和指挥系统以及处理情报的数学方法。

防空兵装备有各种不同用途的活动防空导弹综合系统、多管自行高炮、空中目标警戒雷达和自动化指挥系统。

只有精通以科学技术发展进程作为先决条件的战役学原则和军事技术,批判地汲取过去战争的经验,并善于将其中有益的经验运用到现代战争实践中去,才能掌握现代防空的方法,才能理解在现代战争中使用这些方法的可能性与要领。

在现代条件下,列宁关于“一支军队不想掌握敌人已经拥有或可能拥有的一切武器、一切斗争手段和方法,谁都会认为这种做法是愚蠢的甚至是犯罪的”^{*}的指示,具有特殊的现实意义。因此,必须注意研究国外军事学术和军事技术的发展进程,以便从中得出有益于加强我们祖国国防威力的正确结论。

^{*} 《列宁全集》第41卷第81页(俄文版)

《列宁全集》第31卷第77页(中文版)

目 录

前言	1
第一章 陆军防空的发展	5
一、陆军防空的产生及其在伟大卫国战争前的发展	5
二、第二次世界大战中的陆军防空	36
三、第二次世界大战后的防空兵	55
四、现今同空中敌人作斗争的观点	70
第二章 空袭兵器	79
一、战术航空兵	79
二、母舰航空兵	112
三、陆军航空兵	113
四、战术和战役-战术弹道导弹(火箭)	119
五、无人驾驶飞机	121
第三章 陆军防空的组织	125
一、防空准备的实质	125
二、防空的目的、任务及掩护的目标	129
三、对防空的要求	138
四、对空中敌人的侦察	147
五、无线电电子干扰及抗干扰措施	173
六、协同动作的组织	185
七、防空兵力和兵器的指挥	194
第四章 陆军的防空武器及其战斗使用	226

一、陆军的防空武器	226
二、防空综合系统射击的一般原理	229
三、防空综合系统的主要性能	233
四、防空导弹综合系统的战斗性能和分类	240
五、国外防空导弹综合系统简介	246
六、防空兵力和兵器的使用原则	270
结束语	300

前 言

在帝国主义侵略本性不变的条件下，帝国主义的各种矛盾仍然是资本主义国家发动战争的温床，而这些矛盾目前已达到极为尖锐的程度，因此，加强武装力量的客观必要性依然存在。

各帝国主义国家反对国际局势缓和，继续加强其军事实力，不断使其军队现代化。它们大量增加军费，研制新式武器和技术装备，其中包括战略航空兵、战术航空兵、陆军航空兵、巡航导弹和其它一些攻击性兵器。

为了研练对社会主义阵营各国作战的方式和方法，帝国主义国家还不断扩大其战役和战术演习的数量和规模。

在这种情况下，苏联共产党和政府遵循伟大列宁关于“任何一个革命，只有当它善于自卫的时候，才有某些价值”^{*}的遗训，把提高苏联防御能力和加强武装力量的威力看成是全民的事业，是国家最重要的职能。苏联新宪法指出：“苏联武装力量对人民应尽的义务，是可靠地保卫社会主义祖国，经常作好战斗准备，确保立即反击任何侵略者”。^{**}

苏联政府为保证国家的安全和防御能力，给苏联武装

^{*} 《列宁全集》第37卷第122页（俄文版）

《列宁全集》第28卷第108页（中文版）

^{**} 《苏维埃社会主义共和国联盟宪法》（总纲），莫斯科政治书籍出版社，1977年版，第15页（俄文版）

力量提供一切必要的装备。

国家机关、社会团体、负责人和公民在保障国家安全和加强国防力量方面应承担的义务，均以法律形式作了规定。

最近几年的特点，是科学技术的发展引起了一场军事上的革命。

武器和技术装备上的根本改变，使战役和战斗出现了崭新的形式和方法。

目前，所有发达的资本主义国家的军队，对改进陆军防空系统，都极为重视。他们一方面研制新式防空武器装备，另一方面对现有的防空导弹，高炮，战斗机，用于侦察、指挥和施放干扰的无线电技术装置加以现代化的改造，同时还寻求这些武器装备最合理的组织形式和使用方法。

由于能利用空间迅速接近突击目标的斗争兵器的数量在增加，质量在改进，对空防御的作用和意义也在不断提高，几乎所有飞行器械都可用来运载大规模杀伤武器，其中大部分可用来运载威力比第二次世界大战所用的大很多倍的一般杀伤兵器。

众所周知，袭击兵器的发展，始终是与反袭击兵器的发展紧密相联的。炮弹和装甲竞赛这句谚语在这里也同样适用。防空系统也在为抗衡空袭兵器的发展而不断改进。

防空保卫的对象是：国家的政治行政中心、工业目标和大城市、陆基军队和海军等。

海军防空的特点不需要专门加以说明，因为舰用防空兵器的用途本身就足以说明问题。至于陆军及其后方目标的防空，其特点是陆军在现代机动战役和战斗中的行动所引起的高度的运动性和多变性，其纵深基本上就是方面军

战役的纵深。这些特点直接决定了防空兵所要完成的任务的性质。

陆军和方面军(战术)航空兵的使命,是协同其它军种在陆地战场作战。现代化军队的陆军战役军团都拥有相当数量的防空兵力和兵器,其组成与技术装备主要决定于敌人战役战术、战术或部分战略空袭兵器对陆军及其后方能够袭击的程度。

防空是陆军战斗行动不可分割的一个组成部分。防空的基础是在战斗中配合使用各种兵力和兵器,而这些兵力和兵器使用复杂的现代化技术装备、对空侦察和指挥系统以及处理情报的数学方法。

防空兵装备有各种不同用途的活动防空导弹综合系统、多管自行高炮、空中目标警戒雷达和自动化指挥系统。

只有精通以科学技术发展进程作为先决条件的战役学原则和军事技术,批判地汲取过去战争的经验,并善于将其中有益的经验运用到现代战争实践中去,才能掌握现代防空的方法,才能理解在现代战争中使用这些方法的可能性与要领。

在现代条件下,列宁关于“一支军队不想掌握敌人已经拥有或可能拥有的一切武器、一切斗争手段和方法,谁都会认为这种做法是愚蠢的甚至是犯罪的”^{*}的指示,具有特殊的现实意义。因此,必须注意研究国外军事学术和军事技术的发展进程,以便从中得出有益于加强我们祖国国防威力的正确结论。

^{*} 《列宁全集》第41卷第81页(俄文版)

《列宁全集》第31卷第77页(中文版)

第一章 陆军防空的发展

一、陆军防空的产生及其在伟大卫国战争前的发展

(一) 第一次世界大战时期的防空

防空兵器的产生和发展，是与空袭兵器的出现、与军事学术的理论和实践的发展、与军队战斗行动的组织形式和方法的发展，紧密地联系在一起的。

第一次世界大战前夕，许多军队已开始使用飞机，最初用于侦察，尔后在1911—1912年意土战争和1912—1913年巴尔干战争期间就已用来轰炸军队了。飞机使用于战场的经验，推动了飞机战斗使用方法和飞机本身结构的改进。第一次世界大战开始前，俄军有飞机 263 架，德军有232架，法军有156架，这就使飞机在战争过程中能广泛地参加战斗。

军用飞机能完成的任务始终不断地扩大。飞机经常用于侦察、空战、轰炸军队和重要目标。那时就制造了能完成这些任务的专用飞机(侦察机、歼击机、轰炸机)，并不断提高这些飞机的飞行战术性能。战争初期，各种主要类型飞机的飞行速度为80—100公里/小时，飞行高度(上升限

度)为2.5—3公里,续航时间为2—3小时,载弹量为500公斤。到战争结束前,这些飞机的飞行速度已增大到180—200公里/小时,飞行高度已增高到4.5—7公里,续航时间已增长到4—5小时,个别类型的飞机的续航时间甚至达到7—10小时。从而使飞机的战斗活动半径大为增大。载弹量几乎增大了一倍,达到1,000公斤。几乎所有的轰炸机和侦察机都装备有机枪,从600米的高度上射击是有效的。

在攻击一个步兵连时,一个空军中队(3架飞机,每架4挺机枪)从200—300米高度射击时命中弹可达15—20%,从100—150米高度可达30—35%。在15—50米高度上掠地飞行时,用机枪扫射效果更好。当时投弹高度通常为600—3,000米。

飞机开始广泛用于远程和近程空中侦察、指示目标、校正炮兵射击、轰炸扫射敌军、与先遣部队保持通信联络等方面。

于是,飞机变成了战场上不可忽视的实际力量。飞机本身也就变成了重要的空中目标。这就迫使军事专家们不得不努力寻求发现并击毁飞机的相应手段。

起初有人建议,对飞机进行射击,可以利用地面火炮(3吋口径野战炮)。可是,实践表明,还必须制造一种专用的高射炮才行。

在俄国,专用高射炮的设计方案是在1910年提交总军械部审查的。1914年普季洛夫工厂第一次生产了4门反飞机火炮(1914年式)。这种火炮是在B·B·塔尔诺夫斯基大尉参加下由Φ·Φ·连杰尔工程师设计的。1915年3月完成了第一个对空中目标射击的汽车载炮兵连的组建工作,该连被派往华沙近郊支援作战的军队。第二个炮兵连组建于1916

年6月，被派往卢茨克。1914年式76毫米高射炮（图1）用于掩护军队，安装在5吨重汽车上。

该炮弹丸的重量为6.5公斤，初速为588米/秒，最大射高为5,000米，最大射程为8,300米，实际射速为每分钟10—12发，射角为 -5° 到 $+65^{\circ}$ ，方向射界为 360° ，弹种是装有22秒引信的榴霰弹。

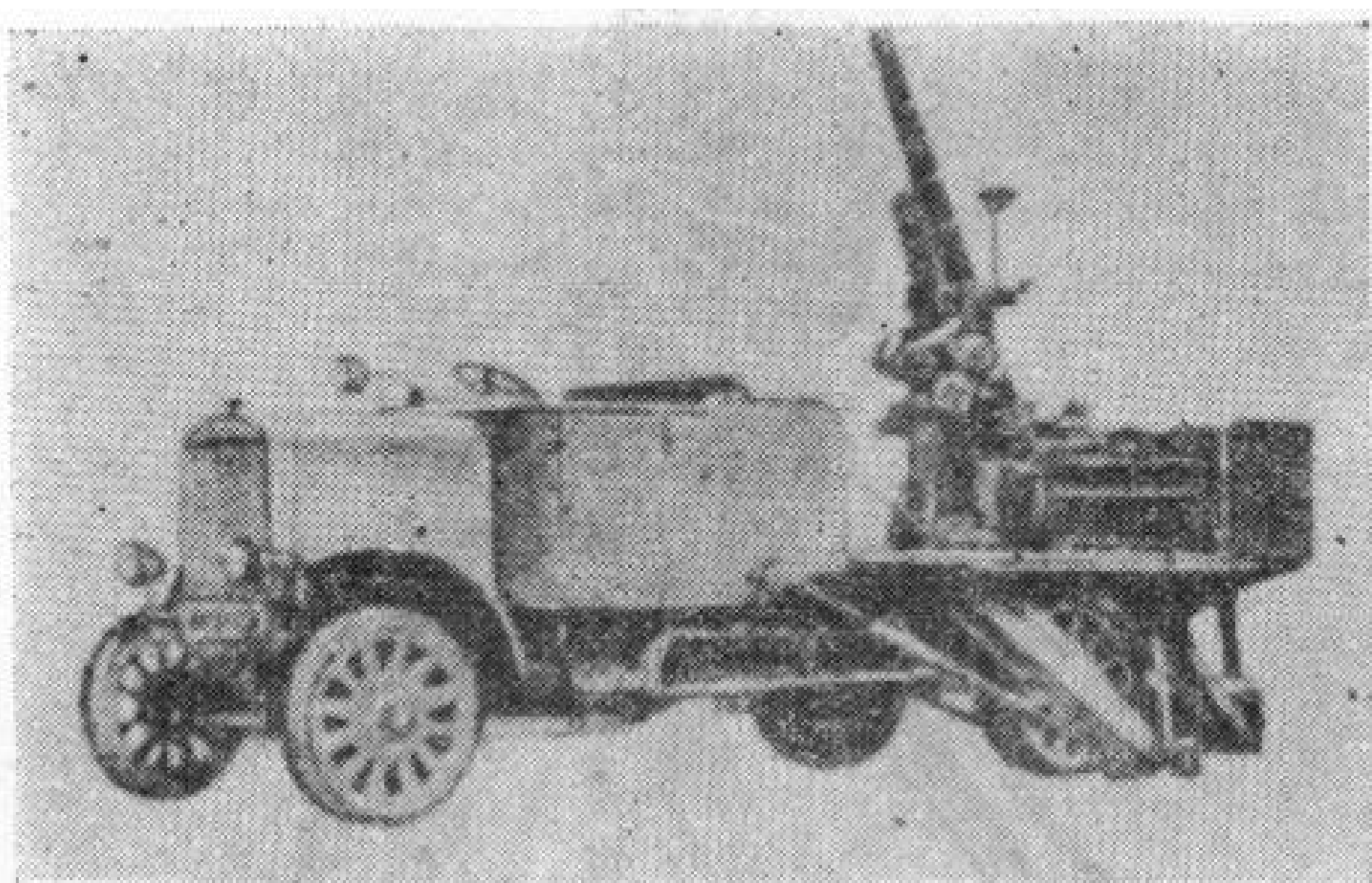


图1 普季洛夫工厂制造的1914年式3吋（76毫米）口径反飞机火炮（战斗状态）

俄国和其他一些国家一样，未做好防空准备就投入了第一次世界大战。当时，各战线司令部不得不赶紧组建一些用野战火炮打飞机的炮兵连。这种炮兵连编有2门、4门、6门甚至12门火炮，每门火炮安装在一个炮架上（便于赋予火炮较大的射角并能使火炮迅速转动 360° 方向角）。当时，以Б·Н·依万诺夫活动炮架为最好，1900年式或1902年式76毫米火炮（图2）就安装在这种炮架上。