

极品

名枪

SPECIAL FORCES OF GUNS

特种手中

作战用枪



海潮出版社

E 9221/1

图书在版编目(CIP)数据
极品名枪/宗云青主编
—北京:海潮出版社,2003
ISBN 7-80151-690-7
I.极... II.宗... III.手枪
—世界—图集 IV.E922.11-64
中国版本图书馆CIP数据核字
(2003)第015566号



极品名枪

主编:宗云青、沈文构

海潮出版社出版发行 电话:(010)66969738
(北京市西三环中路19号 邮政编码:100841)

北京博图彩印有限公司印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:10 字数:图300幅

印数:1-3000册

2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

ISBN 7-80151-690-7/E·104

定价:13.80元

首都师范大学图书馆



21667895

42427
RBC47/02

目录

- 2 前苏联APS水中突击步枪
- 8 俄罗斯的狙击步枪
- 13 前苏联SPP-1M水中手枪
- 18 前苏联西蒙诺夫PTRS1941反坦克枪
- 20 前苏联RPG7火箭筒
- 26 德国G36C突击步枪
- 32 德国DSR1警用狙击步枪
- 38 英国AI AWP狙击步枪
- 43 前东德手提箱式冲锋枪
- 50 美国马克22微声手枪
- 58 巴雷特M82狙击步枪
- 64 冷血悍将——M40A1狙击步枪
- 68 美国M21狙击步枪
- 72 美国“21世纪型”狙击步枪
- 76 美国内西凯M3战术型狙击步枪
- 80 美国SR-50狙击步枪
- 84 现代特种兵的高科技辅助装备
- 88 比利时FN F2000突击步枪
- 92 美国雷明顿M870军用猎枪





APS 性能数据

口径	5.56mm
枪全长	823mm(枪托伸出) 614mm(枪托缩入)
枪管长	303mm
枪全重	2.78kg
弹匣容弹量	26发
射速	350发/分

5.56mm 水中突击步枪

前苏联和美国这两个社会制度不同的国家分别以自己为中心成立了军事同盟组织“华沙条约国”和“北大西洋公约集团(NATO)”，在没有直接交火的情况下相互对立了很长时间，这就是众所周知的冷战。

在第二次世界大战中前苏联和美国相互协力，共同对抗了德国和日本等敌国。但大战结束后因提倡的社会制度不同而积极扩大了各自的影响地区，在中东、近东、非洲、亚洲等地区频繁展开了对立活动。双方还疯狂地开发核武器，互相用核武器威胁对方，使整个地球面临了一旦爆发全面战争就会顷刻之间毁灭的核危机。为了避免利用核武器的毁灭性直接对抗，双方在扩大各自

势力范围的过程中引起了很多代理战争，如以色列和阿拉伯国家之间的中东战争，非洲殖民地独立战争，越南战争等很多第二次世界大战后爆发的战争都具有一定的美国与前苏联之间的代理战争的性质。

双方的对立还并没有仅限于这些代理战争，派遣间谍潜入对方或对方势力圈的国家，收集情报，展开扰乱作战等秘密战争也频频发生。除了正规军的特种部队以外，

前苏联间谍机关KGB 属下的特种部队和美国中央情报局(CIA)指挥下的“绿色贝雷帽”等也投入了这一特殊战争。在特殊的秘密战争中，特别是在向对方潜入的作战中，需要采用派遣少数人员潜入敌区展开秘密行动，完成任务后迅速



APS 水中突击步枪的右侧面，由细圆钢棒制成的伸缩式枪托处于伸出的状态。前后长度很长形状独特的塑料弹匣是该枪外观上的最大特点。

撤离的战术。这是因为如果过早地被对方发现，那么遭到对方国家军队的包围而被歼灭的可能性很高。为了少数人也能展开高效率的作战行动和在特殊情况下也能展开作战行动，开始研制不同于常规的特殊武器和装备。

到20世纪90年代为止，这些作为特殊作战面而研制的特殊武器与秘密作战一样裹着厚厚的棉纱，完全没有向世人公开，甚至连20世纪60年代开发的老式武器也处于严格的保密状态。到了20世纪90年代，随着欧洲社会主义国家的自由化，这些长期以来的棉纱终于揭开了，很多的特殊武器终于公开了。这里介绍的就是冷战时期前苏联开发的世界上独一无二的、能在水中射击的突击步枪 APS。

APS 水中突击步枪

APS是前苏联从20世纪60年代末开始研制的特殊步枪，30年来居然一直没有被西方军事情报机关发现，其保密程度确实令人惊叹。

APS是真正的军用水中突击步枪。在潜水运动（不带潜水用具的潜水游泳）中作为捕鱼工具而使用的单发水中运动枪是利用橡胶或弹簧，以及二氧化碳等的压力来发射标枪或鱼叉的。而APS是使用特殊

← APS的枪机框和枪机，其基本结构与AK47/AKM的非常相似。由于在水中操作，因此采用了又粗又重的活塞。



分解后的枪机框和枪机。由于枪机框兼起着击锤的作用，所以枪机设计得非常短，延长了枪机框的后端。

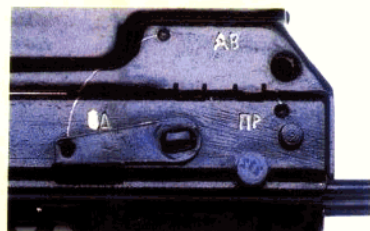


APS枪机框的后部，因枪机框兼起着击锤的作用，为了保持一定的击打力量，枪机导槽的倾斜角度比AK47/AKM的要小。

形状弹头的步枪的步枪，并具有单发和连发两种射击方式的选择功能，在战斗中能对多个目标进行射击，能进行射击的最大水深为40m，在地面上射击时也具有100m的实际射程。

世界上能在水中和陆地上都能随意射击的军用突击步枪只有APS一种，世界上唯一实现实用化，而且装备军队的也是这一APS。因此，APS初次公开在世人面前后世界各国为了得到APS样枪简直不惜代价。

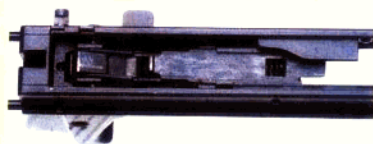
前苏联是否向“华沙条约国”提供过APS仍然是一个很大的谜。但即使是供应了，很有可能极少数的APS附着着严格遵守保密的条件而供应，要么根本就没有供应。如果前苏联没有采取如此严密的保密措



设在枪左侧机匣后端的保险兼快慢机，是扳把旋转杆结构，前方是连发位置（OD），上方是单发位置（AB），后方是保险（PR）位置，但快慢机外显显得较小，操作不方便。



APS右侧的抛壳窗部位，因枪弹弹头很长，枪机的后退距离很长，抛壳窗的前后长度又不得小于枪弹的全长所以抛壳窗也就显得很长。



机匣后端内部发射机构的特写，APS水中突击步枪采用了打开式枪机，枪机处于后方打开位置时完成发射准备。

施，在长达30年的时间里没有被无孔不入的西方情报机关发现是绝对不可能的事情。

1992年初次参加在希腊雅典举办的欧洲武器展的俄罗斯展出了APS水中突击步枪的实样，西方国家才广泛得知了APS的存在。之后，APS虽在各种武器展中多次出现，但俄罗斯方面从未允许过对展出的样枪进行分解，暴露内部结构。

APS 的开发

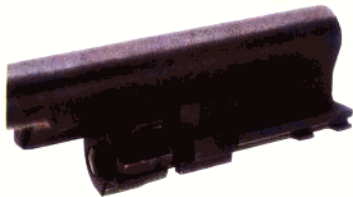
20世纪60年代，克里木半岛的前苏联海军黑海舰队的母港塞瓦斯托波尔军港经常受到北约海军特种部队的频繁侦察。克里木半岛是从俄罗斯帝国时代开始就拥有包括塞瓦斯托波尔军港和大型造船厂等众多有关海军设施的重要军事要地，它隔着黑海面对北约成员国之一的土耳其和当时是亲美国家之一的伊朗。由于这种原因，在20世纪60年



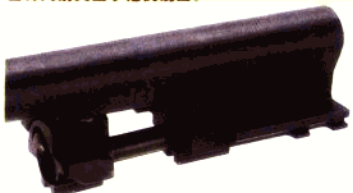
→ 伸缩式枪托处于缩回状态的APS水中突击步枪的左侧面。从整体上看，采用大量冲压件的外观非常简单。



APS枪机前部，枪机的形状与AKM的几乎相同，左右侧各有一个闭锁凸笋。



枪机前进到闭锁后的状态，此时枪机框继续前进，然后击打贯通枪机的击针后端，使击针向前突出于枪机锁面。



火药燃烧气体推动活塞和枪机框向后，枪机脱离闭锁状态后的状态。因枪机框起着击锤的作用，为了得到充分的击打力量，增加了枪机框的体积和重量。



拉机柄体积虽较小，但因突出于机匣右侧，所以在水中也很容易摸到并进行操作。



位于枪右侧的拉机柄，拉机柄与枪机框是一体，射击时随枪机框一起前后运动。

代北约海军特种部队为了展开照相摄影等侦察行动，经常派潜水员潜入该地区。为了阻止这些潜入，20世纪60年代末前苏联在黑海舰队内创建了由7名将校、30名副指挥官、60名士兵组成的约100人规模的水中战斗部队“PDSS”。在创建PDSS的同时，前苏联开始了水中战斗部队所用水中武器的研制。

负责研制水中战斗用特殊武器的是位于莫斯科近郊的特殊武器专门研究机构“精密机械技术和科学技术研究所”，该研究所是长期以来

专门从事研制前苏联KGB间谍用特殊武器的。担任APS研制的是因设计SKS半自动步枪等多数轻武器而出名的谢尔盖·西蒙诺夫的堂兄弟符拉基米尔·西蒙诺夫。符拉基米尔·西蒙诺夫出生于1935年，诞生在作为机枪生产基地而出名的戈布罗夫市，1955年毕业于德尔斯科工业技术大学，大学毕业后协助了前苏联军队的爆炸物研究，从1957

年开始在该研究所工作；在研究所工作期间，1960年进入莫斯科广播学校进修，毕业后从1964年开始在前苏联工业研究所工作了一段时间。符拉基米尔·西蒙诺夫并没有局限于单纯的原理研究，在研究成果的产品化和向生产的转移方面也掌握了深广的知识。后来因在世界上独一无二的水中战斗武器方面的发明而得到了高度评价，荣获了当时苏联的“卓越发明家”的称号，1983年接受了荣誉勋章。

符拉基米尔·西蒙诺夫在该研究所工作时的1969年接到了水中战斗武器的研制命令。当时的研制对象是在水中展开警戒活动的潜水员能在水中射击敌人的手枪和具有更强大火力的水中突击步枪。水中手枪和水中突击步枪的研制虽然同时起步，但结构简单的水中手枪SPP-1在短短2年后的1971年就宣告完成，而结构复杂的APS水中突击步枪又多消耗了1年多的研制时间。

APS基本上是以卡拉什尼科夫的AK47/AKM突击步枪为基础而设计的。APS采用导气式结构，能进行单发和连发射击，是属于突击步枪的范围，与地面上突击步枪一



卸下活塞筒后看到的活塞和前方活塞帽部位。活塞前端的直径虽然没有多大变化，但活塞后部以增加重量为目的而加得很粗。



APS枪管上导引火药燃烧气体的导气筒是比较少见的铸造件，一般枪都是锻造件。



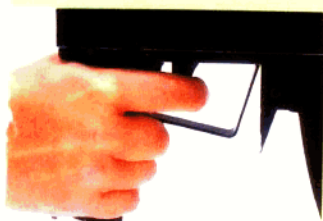
APS的枪管和设在枪管上方的活塞筒。为了利用水压使急速前进的活塞减慢速度，在活塞筒上开了很多能进水的小洞。



APS的塑料握把，握把后部有收容伸缩式枪托的缩小部位。

→ APS的扳机，考虑到在水中的操作性能，扳机护圈比较大，从而使扳机前面与扳机护圈之间的空间较大，易于去操作扳机。





在伸缩式枪托缩回后，握住握把时也不会感到任何不便。



APS 机匣前端部位特写。为了能迅速放出进入枪内的水，减少枪机框受到的水压，机匣前端为开口式结构。



←为了放出枪机框后适时压缩的水，在握把上方的机匣盖后端设了开口部位。

可能是在 20 世纪 70 年代中叶开始的。据说，第一个装备 APS 的是在黑海舰队中创建的水中战斗部队 PDSS，后来其他舰队也陆续创建水中战斗部队，并都陆续装备了 APS。但 APS 并不是一般海军部队用的武器，所以并没有广泛装备前苏联海军或现今的俄罗斯海军。现今装备 APS 的仍只是少数的俄罗斯海军特种部队，APS 依然是秘密武器。

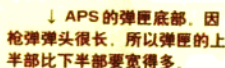
APS 的结构

前面已讲过，APS 基本上是以 AK47/AKM 突击步枪为基础而设计的。发射时部分火药燃烧气体进入枪管上方的活塞筒，推动枪机框向后运动，解脱枪机的闭锁状态。枪机闭锁方式也与 AK47/AKM 相同，枪机左右两侧有 2 个闭锁突笋，采用通过回转完成开锁或闭锁的回转闭锁方式。

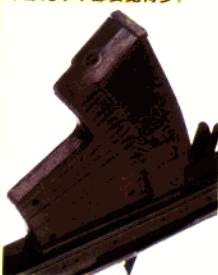
APS 的枪机和枪机框的形状非常接近 AK47/AKM 的。但 APS 不仅能在空气中使用，还能在压力很高的水中使用，因此各部位的动作受到很大的水压的抵抗，所以也有与 AK47/AKM 完全不同的部分，这



← APS 的枪口部。因在水中使用，所以加工很简单。



↓ APS 的弹匣底部。因枪弹弹头很长，所以弹匣的上半部比下半部要宽得多。



↓卸下机匣盖后，从后方看到的枪管内壁。因枪弹的弹头很长，枪管内没有采用膛线，为了增加抗磨强度，在枪管内进行了表面镀铬。

样，使用装有火药的枪弹，只因是在水中发射，所以对枪弹作了比较大的修改。在水中发射的弹头因受到水压而急速失去能量，因此把弹头设计成了又长又大，又有重量的独特形状。这一特殊枪弹不仅能在水中射击，也能在地面上射击。水中枪弹的研制是与水中手枪和突击步枪同时推进的，但水中枪弹的难度非常大，即使是直接对通常在空气中使用的枪弹进行改进，也很难保证能改进成在水中使用的枪弹。正是由于这种原因，西方国家没有一个人敢于挑战水中武器的研制和开发。

面向前苏联军队的 APS 的供应



APS 的弹匣插入口部位。因弹匣很长，通过弹匣插入口能看到机匣内枪机框后方的空间很大。

→从弹匣口看的弹匣。因为枪弹弹头很长，为了避免混乱，弹匣内前半部设有中央隔离壁。

↓分解后的弹匣内的零件与 AK47/AKM 的没有多大差别。



← APS 弹匣卡笋的形状与 AK47/AKM 相同。



就是击发机构。AK47/AKM 是把内藏的击锤作为击发机构使用，但这种旋转式击锤在水中动作时击锤前面会受很大的水的抗力，击发时击打击针的力量将会大大减弱，而且击锤的击发力量根据水深将会有很大差异，发生枪弹不发射现象的危险性也就很大。如果想利用加大击锤簧力或增加击锤重量的方式来解决这一问题，不仅结构设计上难度很大，还可能会因在空气中发射时击发力过大而导致击穿枪弹底火等现象。

由于这种原因，在 APS 上果断地放弃了击锤的击发方式，而采用在机枪上经常能看到的以枪机框的大型躯体来代替击锤的方式。因采用了这一结构，APS 设计成了在机枪上普遍能见到的枪机处于后方打开位置时完成发射准备，而枪机框长距离运动的结构。采用这种击发方式是因枪机框本身具有很大重量，无论是在水中，还是在空气中，都能保证一定的击发力量。

处在后方打开位置的枪机为阻铁卡住而完成发射准备。扣动扳机后，枪机和枪机框共同向前复进。枪机复进到位后，枪机框进一步前进，使枪机回转而与枪管闭锁。枪机框再进一步前进就顶在枪机内的击针后端，从而使击针向前而突出于枪机镜面，击打枪弹底火，发射枪弹。



APS专用的MPS水中枪弹。为了减少在水中的能量损耗，保持弹头的直线运动，采用了长约115mm的金属弹头。



为了在能见度很低的水中能用肉眼判断发射方向而特意研制的MPST曳光弹



APS的准星，准星两侧没有采用护翼。在能见度很低的水中，瞄准装置是越简单越好。



APS的方形缺口照门

MPS性能数据

口径	5.66mm
弹全长	150mm
弹壳长	39mm
弹头长	115mm
弹头重	18.5g
初速	365m/s

匣后部，是扳把旋转杆结构，但是由于体积很小，在水中，特别是在戴手套的情况下不容易操作。因枪弹采用了形状独特的长形弹头，弹匣的前后长度也就很长，形状非常奇特，弹匣是塑料制的，为了防止弹匣内的枪弹聚在一起引起供弹不可靠的现象，在弹匣内前半部设有中央隔离壁。

MPS水中枪弹

MPS水中枪弹是与APS同时开始研制的APS专用的特殊枪弹，负责研制的是以菲奥德尔·萨布诺夫和奥雷各·拉夫琴科为总技师的研制小组。这两人在1983年因研制出

性能出色的水中枪弹而接受了荣誉勋章。

MPS与地面上使用的普通枪弹一样采用了金属弹壳，内部装有火药，底部后面中央装有底火，这从整体结构上看与普通枪弹的没有任何两样。枪弹外观上的最大区别和特点是采用了非常长的弹头，这一5.56mm口径的弹头全长将是口径的约20倍。通常地面上用的枪弹弹头重量都很小，在水的抗力很大的水中会急速失去能量，杀伤力也随着大减。捕鱼用的水中枪是利用橡胶或弹簧发射叉又长又重的金属鱼叉，在发射能量相同的情况下，重量大的鱼叉即使是受到水的阻力，发射后的能量损耗将会减少。相同的道理，MPS也采用了像鱼叉一样很长的金属弹头。

因弹头很重，MPS的弹头初速只有365m/s(作为步枪用的枪弹，这一初速是非常低的)，因此即使是在空气中射程也很短。弹头长约为115mm，与5.56mm口径的一般枪弹相比将近20:1，但这一比例却也是发射后的弹头在水中能保持直线运动的最有效的比例。从弹头部的形状设计中也能看出，为了使弹头在水中保持直线运动而进行的努力，仔细观察MPS的弹头就能发现，弹头前端不是尖的，而是加工成了直径约为1.5mm的平面。

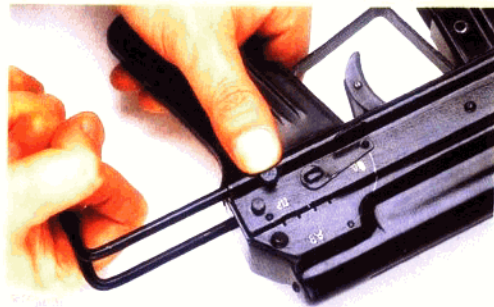
可能不少人会认为弹头前端设

这种击发方式的优点是因枪机框重量很大，击发非常稳定；缺点是击发前枪机的激烈运动会影响命中精度。但APS的有效射程在空气中为100m，在水深5m时射程为30m，水深20m时射程为20m，水深40m时射程为11m，都很短，即便是采用这种击发方式，对命中率也几乎影响不大。

APS发射的是金属的小型标枪状弹头，这一很长的弹头一旦被卡在枪管内的膛线上，将会使膛压激增，非常危险。从物理学来讲，利用膛线去转动如此长的弹头是不可能的事情，因此APS的枪管内没有设膛线。为了加强防锈和抗磨损性能，枪管内进行了表面镀铬。

APS与进行高精度瞄准射击的狙击步枪不同，是在水中这一独特环境中使用的特殊步枪，在水中要进行精密瞄准是非常困难的。因此APS只采用了简单的固定式照门和片状准星，不能进行射程调整。在水中战斗中目标的动作因受到水的很大限制，只能以非常缓慢的速度移动，因此采用这种简单的机械瞄准装置就已经很充分了。不管怎么说，因为世界上只有前苏联军队装备了APS，因此在水中战斗中会占据绝对的优势。

保险兼快慢机设在枪左侧的机



按下枪左侧扳把上方的固定钮后就可拉出伸缩式枪托

←缩回的伸缩式枪托吻合在扳把后部的缩小部位，看上去很融洽。

APS的通常分解



1. 确认枪管内没有子弹后, 按下枪下方的弹匣卡笋, 取下弹匣; 2. 利用工具将位于弹匣盖中央的突起顶进去, 也就是向弹匣内顶托弹簧底座; 3. 一边防止弹匣内托弹簧组件的弹出, 一边向弹匣前方取出弹匣盖; 4. 取下弹匣盖后, 顺着托弹簧力慢慢地从弹匣内取出托弹簧组件; 5. 把枪右侧机匣后端的分解杆向上转动约 90° , 使它处于垂直位置; 6. 从枪右侧拔出分解杆; 7. 抓住机匣盖后端, 并稍稍抬高机匣盖后端, 向后方取出机匣盖; 8. 取下机匣盖后, 向后方拔出枪机框内的复进簧和复进簧导杆组件; 9. 向右转动准星座后方的活塞筒螺圈, 使其脱离活塞筒; 10. 使活塞筒稍向后退, 并从枪上方取下活塞筒; 11. 拿住拉机柄向后方滑动, 使枪机框后退; 12. 枪机框后退到枪机框后部下面的突起与机匣上的缺口相吻合时, 向机匣上方取出枪机框的左侧; 13. 从机匣上方取出枪机框; 14. 使枪机框上的枪机边转动边向后退, 解除枪机框与枪机连接突起的连接, 再从枪机框中取出枪机; 15. 向左转动准星座后方的活塞筒螺圈, 直到向后取下该螺圈; 16. 完成通常分解后的APS; 从上至下, 从左至右: 机匣盖, 复进簧和复进簧导杆组件, 活塞筒螺圈, 枪机框, 活塞筒, 分解杆, 枪机, 枪管, 机匣等组件, 托弹簧组件, 弹匣, 弹匣盖。



计成尖的, 在水中的抗力会更小, 弹道也会更直。但是与空气中的情况不同, 在抗力很大的水中, 前端略微形成平面的弹头会得到更加稳定的直线性。在过去捕鲸业盛行的时代里 (现在是在已在全世界范围内严格控制捕鲸), 人们发现前端略微平坦的捕鲸鱼叉在水中的直线前进性能更加出色。还有, 弹头部的倾斜不带有弧度, 而是成笔直的斜线, 也

就是圆锥式, 这种设计也有利于弹头在水中的直线运动。

MPS 水中枪弹研制出了两个弹种, 一种是相当于地面上普通子弹的 MPS 普通弹, 另一种是在弹头后端的根部装有铜合金发光剂的 MPST 曳光弹。与在空气中的情况不同, 在水中观察时即使是近距离也很费劲, 特别是在接近港口的陆地等地方时水的透明度很

低, 很难用肉眼确定弹头的前进方向, 为此使用能通过肉眼确定发射方向的 MPST 曳光弹在连发射击中是非常有效的。

APS 水中突击步枪的加工精度并不是很高的, 但却因为它是世界上独一无二的军用的水中突击步枪而具有非常重要的实用价值和深远意义。

俄罗斯的狙击步枪

俄罗斯的狙击兵

据前苏联方面讲，俄罗斯狙击步枪的历史开始于1854年的克里米亚战争，但前苏联的军队真正运用

狙击兵是在第一次世界大战末期。从1932年到1938年为止，前苏联大大加强了狙击兵的力量，当时主要使用的是莫·纳甘M1891 / 30狙击步枪。德军入侵时，前苏联红军主要使用的是M1938和M1940狙击步枪，以及少量数的托卡列夫半自动狙击步枪。

与自然界融为一体，即使是独自一个人被敌军重重包围，也要战斗到底的这种狙击手的特性，只适合少数的狙击兵。在第二次世界大战期间，不少的女狙击手也投入到了第一线战场上。前苏联狙击手的任务一般是袭击敌方军官和进行侧面扰乱射击，经验丰富的狙击手经常设置两处以上的活动点，一旦自身所在的活动点暴露，就会使在狙击前事先准备好的爆炸物发生爆炸，以此来转移敌人的注意，这些都是狙击手的拿手本领。这种前苏联红军狙击兵的战术后来传到了北越，在越南战争中曾给美军造成很大的打击。

M1891 狙击步枪装有 2.5 倍光

学瞄准镜（后来改为 4 倍光学瞄准镜），该枪的命中率并不那么出色，只是达到了在 300~500m 距离上，能向一定部位给予有效打击的程度。少量的托卡列夫半自动狙击步

枪虽然继续射击效果很出色，但由于结构过于复杂，在战场上使用时往往很容易出现故障，而且又不能当场修理。因此，在 1963 年德拉戈诺夫狙击步枪代替上述两种狙击步枪前，M1891 一直是前苏联代表性的狙击步枪。由于这种原因，从第二次世界大战结束到朝鲜战争结束为止，前苏联在狙击步枪方面一直大大落后于其他国家。

德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪

象斯大林格勒保卫战一样，在城市内的巷战中 M1891 狙击步枪发挥了极其出色的性能，但在朝鲜战争时期，在山岳地带或原野上进行的战斗中，M1891 狙击步枪在命中率和各种功能方面显出了明显的老化。进入 20 世纪 50 年代后，随着前苏联轻武器装备的焕然一新，从 1958 年开始，前苏联积极展开了狙击步枪的设计。

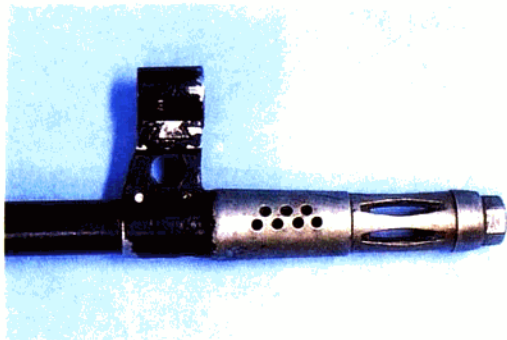
在新一代狙击步枪的设计中，德拉戈诺夫和西蒙诺夫两位枪械专家展开了激烈的竞争，结果在 1963 年 7 月 3 日德

拉戈诺夫设计的 7.62mm 狙击步枪被正式采用。

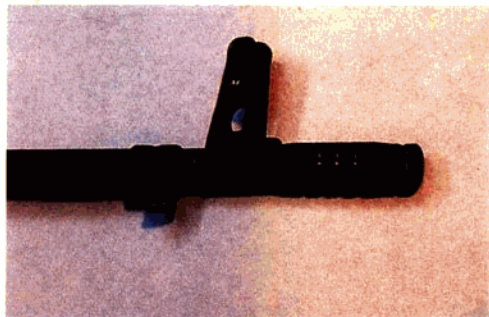
根据前苏联或美国方面公布资料，德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪在开发过程中作参考的是卡拉什尼克夫系列步枪，但从结构上来看，该枪似乎更接近于西蒙诺夫 CKC45 步枪。实际上，更接近卡拉什尼克夫系列步枪的是罗马尼亚的 FPR 狙击步枪，FPR 是以卡拉什尼克夫 AK47 的发展型 AKM 突击步枪为基础而开发的狙击步枪，1980 年为罗马尼亚正式采用。FPR 的外观与德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪非常接近，两种枪都使用 7.62mm × 54R 枪弹，弹匣容量都是 10 发。有所区别的是机匣盖，枪托，护木，枪口消焰器等的外观。特别是 FPR 的机匣盖后端与 AK 系列一样设有机匣盖固定卡笋，按进该卡笋，可很方便地取下机匣盖。

与德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步

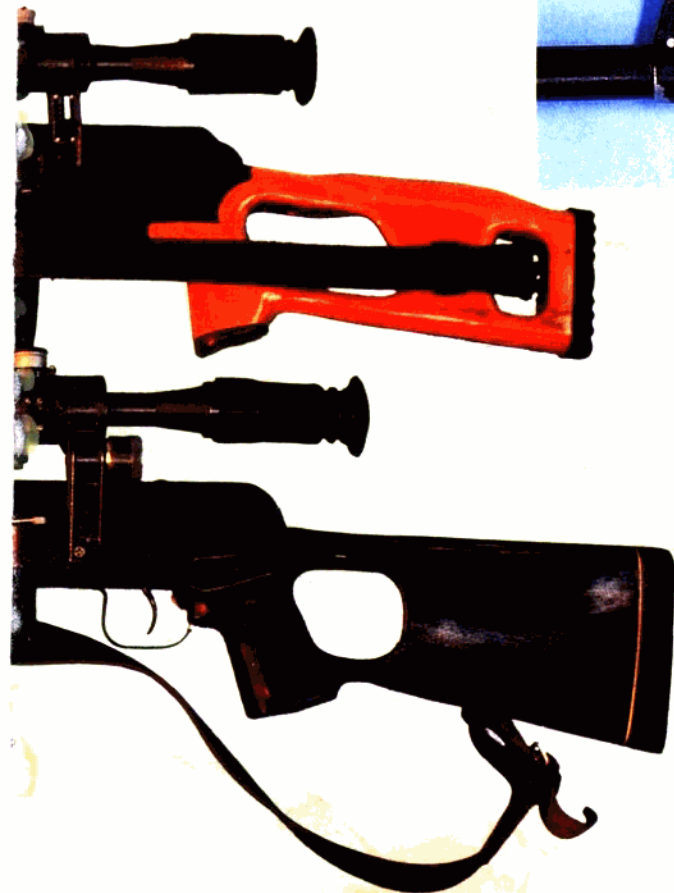
↓罗马尼亚的FPR狙击步枪（上）和前苏联的德拉戈诺夫7.62mm狙击步枪（下）的左侧面。两种枪的全长和全重几乎相同，但背带的固定点位置、枪口消焰器、弹匣、枪托和护木等外观稍有差异。照片中的FPR狙击步枪是全美国只有5支中的一支。



德拉戈诺夫狙击步枪的枪口消焰器



罗马尼亚 FPR 狙击步枪的枪口消焰器



正在用德拉戈诺夫7.62mm狙击步枪上的光学瞄准镜瞄准目标的女狙击手

枪一样，罗马尼亚的FPR也只具有单发射击的功能。但FPR的内部结构却与AK系列步枪完全相同，也就是说，FPR虽然只具有单发射击的功能，但却拥有能连发射击的完整结构。由于这种原因，FPR上专门设有枪机制动杆，以此来阻挡枪机处在连动状态。更通俗地讲，FPR上虽然没有能控制进行全自动射击的快慢机，但从机构上来看，等于把快慢机永远固定在单发射击的位置上。

著名枪械专家德拉戈诺夫1920年诞生于伊谢夫斯克的一个枪械制作者的家庭里，1939年参加前苏联红军，成为武器方面的军官。1945年，随着二次世界大战的结束而退役的德拉戈诺夫作为一个轻武器方面的专家，对苏联作出了很大贡献，还曾经获得了列宁勋章。1991年，前苏联解体之际，德拉戈诺夫安然去世，终年71岁。从德拉戈诺夫留下的回忆录中可看出，为了开发世界



↑ ↓ FPR 狙击步枪 (上) 和德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪 (下) 的右侧面



顶级水准的狙击步枪，德拉戈诺夫在解决众多相互矛盾的因素方面投入了大量精力，例如：如何去解决从便于携带的角度上考虑枪体应该轻，但从精确射击的稳定性角度上考虑枪体又应该重等相互矛盾的众多问题。

德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪全长为 1225mm，枪全重为 4.3kg，采用导气式自动原理，枪机回转式闭锁，弹匣容量为 10 发。该枪原先使用的是带有弹底凸缘的 M1891 所用的 7.62mm × 54R 枪弹，但实际上俄罗斯狙击手使用的是萨威鲁尼克夫，萨兹沃诺夫，德拉戈诺夫等专家们共同研制的枪弹，据说这种枪弹的弹头中心包有很重的劣化铀，其命中率比普通枪弹约高出 2.5 倍。

德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪第一次落入美军手中那是在越南战争时期，但其数量不足 10 支。因此，想获得 1 支曾在战场上使用过的德

拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪长期以来一直是美国枪支收藏家的一致愿望。前苏联解体后，把德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪改成了猎用步枪，把弹匣容量减少为 5 发，取消枪口消焰器，并大量涌入美国市场。

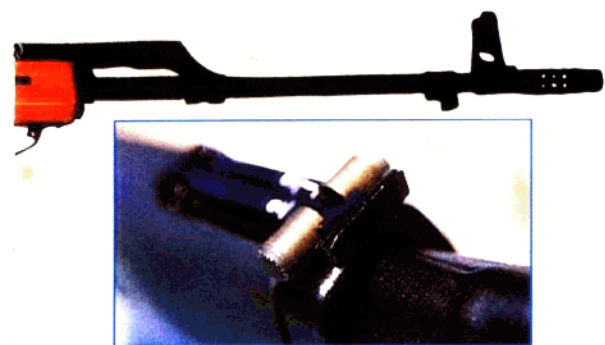
德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪非常轻，轻得简直令人不敢相信。这是因为该枪采用了削得无法再细的木制的枪托和护木，以及冲压成形的机匣。可能是由于枪重太轻，或者是由于前苏联的弹药性能欠佳，该枪的命中率并不怎么理想。但是要体现能命中约 500~600m 前方人形靶的军用步枪的特征，似乎没有什么问题。根据西方国家的参考资料，M16A 的横向风偏量只有 0.5'~1'，而德拉戈诺夫



德拉戈诺夫狙击步枪的光学瞄准镜和机匣后部



FPR 狙击步枪的机匣盖后端设有机匣盖固定卡笋，一按进这一卡笋就能打开机匣盖。



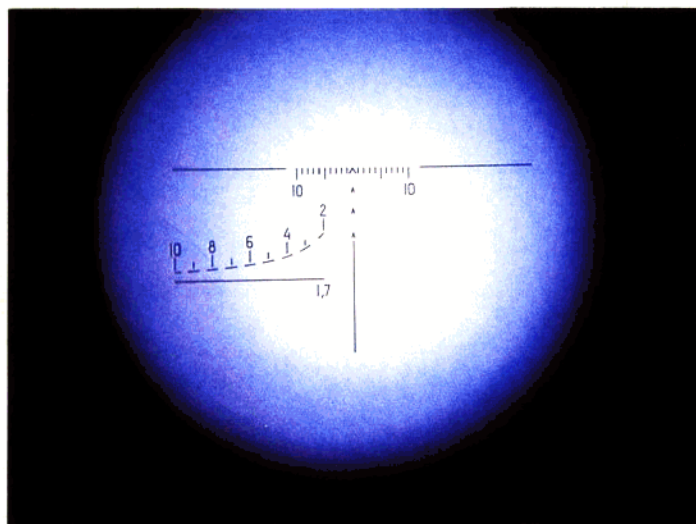
德拉戈诺夫狙击步枪的表尺和照门结构极其简单



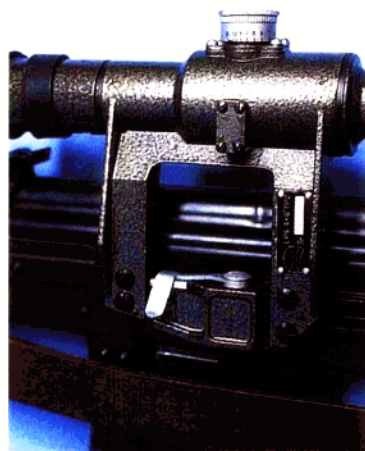
德拉戈诺夫狙击步枪的 PSO-1 式 4 倍光学瞄准镜的镜体与固定架连成一体，外观酷似于 FPR 狙击步枪用的光学瞄准镜，但两者在内部结构上有细微不同。



PSO-1 式瞄准镜与枪连接一侧的结构示意



PSO-1 式 4 倍光学瞄准镜内的刻度。左下方下面的横线是表示 1.7m，如果进入瞄准镜镜头内的人体影像位于该横线和其上方弧线上的“4”之间，就说明目标距离为 400m。



FPR 狙击步枪用的光学瞄准镜。固定架中央下部的突出件是瞄准镜固定杆，当把瞄准镜固定架沿着枪左侧的瞄准镜固定槽从后向前推进到到位后，向前（顺时针方向）扳动这一固定杆，就能把瞄准镜紧固在枪上。

7.62mm 狙击步枪则达到了 1.5' ~ 2'。看来需要一种能体现德拉戈诺夫狙击步枪命中精度的出色弹药。该枪采用导气式自动原理，短行程活塞，活塞筒设在枪管上方。气体调节器有两个位置（一个是在一般情况下使用，另一个是在快速射击和恶劣条件下使用），可用枪弹或弹壳的底缘来进行调整。枪口部装有消焰器。消焰器上开有 5 个

槽，其中 3 个位于上部，2 个位于下部。因此从消焰器上部排出的气体要比从下部排出的多，这就可在一定程度上减轻枪口的向上跳。另外消焰器前部呈锥状，形成一个斜面，将部分火药气体挡住并使之向后，从而可以抵制一部分枪的后坐力。

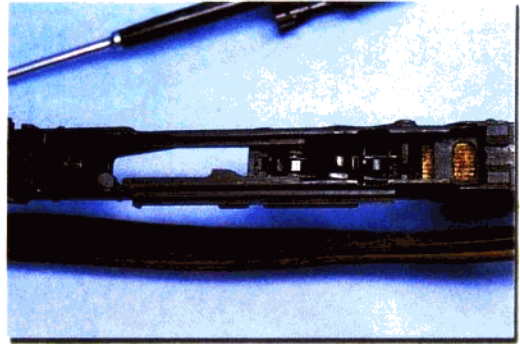
德拉戈诺夫狙击步枪上设有专用的 PSO-1 式 4 倍光学瞄准镜。瞄

准镜还配有小型电池，可在光线较暗的傍晚或黎明前使用。

除了前苏联以外，埃及，南斯拉夫，罗马尼亚等国的军队也采用了德拉戈诺夫 7.62mm 狙击步枪。

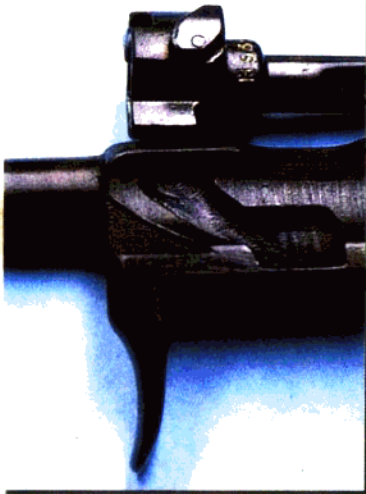


FPR 狙击步枪的枪机和枪机框，它们的外形与德拉戈诺夫狙击步枪的相同。但 FPR 的复进簧和活塞比德拉戈诺夫狙击步枪的要短一些。

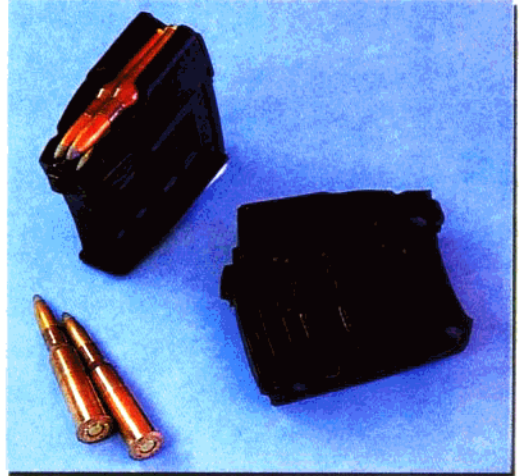


FPR 狙击步枪内部结构的俯视图，可看到枪管尾部，击锤，击锤簧，左侧导轨上的退壳挺等。

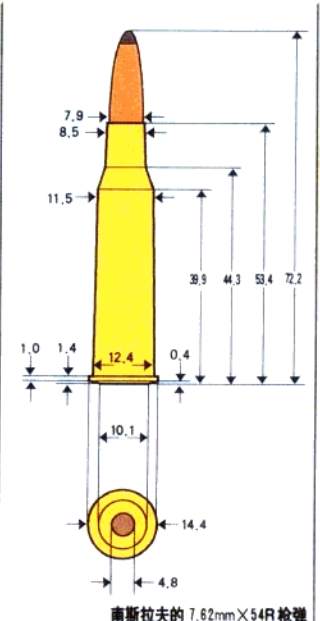
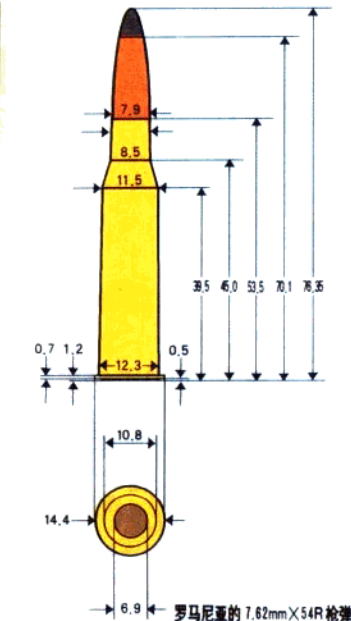
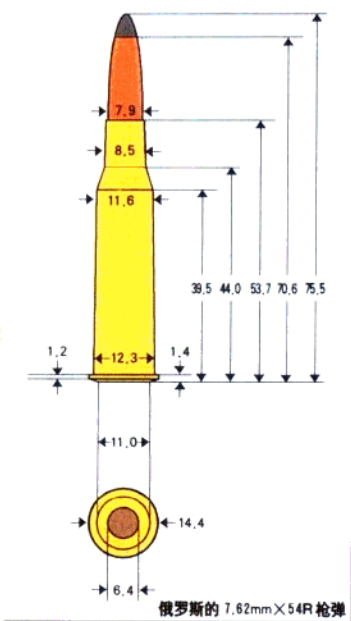
狙
击
步
枪



德拉戈诺夫狙击步枪的枪机和枪机框局部，枪机框上的曲线槽可使枪机在往复运动中产生回转运动，从而进行开闭锁。



德拉戈诺夫狙击步枪的 10 发容弹量的弹匣



前苏联 SPP-1M 4管 4.5mm 水中手枪

冷战的产物——特种部队的秘密武器

SPP-1M 手枪性能数据

口径	4.5mm
枪全长	245mm
枪管长	178mm
枪全重	0.855kg
装弹量	4发
在空气中的有效射程	约 20m

SPS 枪弹性能数据

口径	4.5mm
弹全长	143mm
弹壳长	39mm
弹头长	115mm
弹头重	13.2g
在空气中的初速	250m/s





SPP-1M 水中手枪
的左侧面和专用的 SPS
4.5mm 水中枪弹。

在冷战时期，相互对立的两大阵营双方在暗地里展开了秘密争斗，其中双方特种部队所用的武器就是与一般部队有很大区别的特殊武器。双方对对方国家和对方势力圈内的国家展开了情报收集，扰乱作战等秘密争斗。关于这些争斗的具体情况，双方都严格

保密，从未公布过，当然也不可能成为报纸上的新闻。20世纪90年代，前苏联为首的欧洲社会主义国家陆续解体和自由化，冷战宣告结束，这些特殊武器也陆续揭开了神秘面纱。2002年，在美国首都华盛顿的哥伦比亚特区还广泛流传美国CIA(中央情报局)和前苏联KGB合作创建了间谍博物馆的消息。

SPP-1M 水中手枪

1989年12月，前苏联总书记戈尔巴乔夫和美国前总统乔治·布什在地中海马尔他岛附近海面的游船上进行了象征冷战结束的首脑会谈。会谈中由16名前苏联潜水员组成警戒小组，在水中执行警戒任务，他们所装备的是当时西方国家毫不知悉的 APS 5.56mm 水下突击步

枪。这一点已介绍过，这里要强调的是当时他们还装备有 SPP-1M 水中手枪。

不让对方知道自己对其了解的程度如何，这也是情报战的基本点之一。美国方面虽公开承认在马尔他岛会谈中第一次确认前苏联特种部队有这两种水中特殊武器，但实际上美方在会谈前早已得知的可能性很大，尤其是对于水中手枪这种可能性更大。因为在冷战时期以美国为首的 NATO (北约) 各国特种部队秘密采用了前西德HK公司的HK P11水中手枪。

人们往往会认为一旦自己装备了某种新型武器，对方也会装备类似武器的可能性很大。因此虽无法肯定冷战时期的美国是否预测到了前苏联已拥有水中突击步枪，但至少有可能已预测到已拥

有了水中手枪。

SPP-1M 水中手枪是与 APS 水中突击步枪一起开始研制的军用枪，但因 APS 是结构复杂的自动步枪，所以 SPP-1M 的完成时间要比 APS 提前了1年多。在 SPP-1M 研制中发明的水中弹药的设计和和经验后来也应用到了 APS 上。

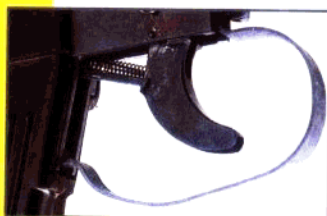
在潜水运动(不带潜水用具的潜水)中作为捕鱼用的单发水中运动枪是利用橡胶、弹簧、二氧化碳气体等的压力来发射金属制成的标枪或鱼叉。而 SPP-1M 使用的是 SPS 水中枪弹，虽然弹头形状与普通弹头有很大区别，但是具有与利用火药发射弹头的地面用的一般枪弹几乎相同的结构。



← SPP-1M
的握把是用酚醛
塑料压成的左右
两片，通过固定
螺固定在扳机座
上而形成的。



SPP-1M 采用了双动式的扳机。



SPP-1M 的扳机护圈部位。扳机和扳机护圈是以在水中使用为前提，设计得非常宽敞，以便带手套的手进行操作。



← SPP-1M 的握把底部。为了安装手枪背带，在握把底部中间设有金属的背带固定杆。



SPP-1M 的扳机部位特写。双动式的扳机通过连杆使击发机构动作。



SPP-1M的右侧面。

发射长长的SPS水中枪弹，最具有效率性的设计还是多管式。

SPP-1M设计成折开式结构，将枪左侧侧握把上方的枪管固定杆（兼起手动保险作用的保险扳把）推向上方后，枪管后端会向上折开，使弹膛直接暴露，在4个枪管内装入4发SPS枪弹后，关上枪

由于枪弹体积很大，不可能采用普通的自动连发结构或左轮手枪的转轮结构，但如果采用多管式的结构，可能会很容易地设计成半自动手枪。

为了减缓弹头在水中失去能量的速度，SPS采用了又长又重的标枪状金属弹头。弹壳内装有发射药，底部设有通常弹药用的击发式底火。弹壳的形状非常接近俄罗斯帝国时代左轮手枪用的枪弹弹壳，但枪弹口径已从7.5~7.62mm缩小到了4.5mm。SPS能在40m深的水中进行射击，在陆地上的有效射程也可达到20m。北约采用的HK P11水中手枪也具备在水中和陆上都能射击的性能。

SPP-1M手枪为西方国家广泛了解那是在1992年希腊雅典的欧洲武器展上，当时参展的俄罗斯企业将该枪与APS一起展出了。以后SPP-1M曾几次公开出现在西欧的武器展上，但展商一直没有允许分解展品或暴露内部结构。

有关SPP-1M的开发背景，过程（与APS相同），以及该手枪发明者符拉基米尔·西蒙诺夫的在这里就不再重复了。

SPP-1M的结构

SPP-1M是以在水中使用为前提，采用了最简单的结构设计。首先，作为军用武器必须具备在水中可制伏多数敌人

的性能；另外，由于在水中会受到水的抵抗力，所以如果选用进行复杂运动动作的结构很容易引起动作不良或击发不良；还有，在阴暗的水中当发射完手枪上装有的全部枪弹后，能迅速简便地进行再装填的操作性能也是必备条件。

为了满足这些条件，西蒙诺夫决定采用最简单的设计，这就是将4根枪管组合在一起的多管式结构。多管式结构的每根枪管都可装入枪弹，从地面步枪诞生时开始就一直被人们认为是最简单的能接连发射的结构，早在火绳枪时代就已经开始制作了多管式的枪。

但是后来登场了效率更高，更易于减轻重量的左轮手枪和带有弹壳的枪弹，随后半自动射击方式（自动完成枪弹的再装填）发明，多管式已被人们认为是过时的结构，而在19世纪末悄然消失。因为在水中射出的弹头会急速失去能量，所以SPP-1M为了减缓弹头失去能量的速度，采用了具有又长又重弹头的SPS水中枪弹。由于枪弹尺寸太大，要是设计成左轮手枪，那么转轮的长度将会变得很长很长，枪上与转轮配合部位的结构也必须随着加长，从而使枪的结构变复杂，更可想象的是将会完全失去左轮手枪传统的小巧外形。

另外，要是设计成半自动结构的话，那么由于枪弹过于长，根本不可能象普通手枪那样把弹匣插入握把内。如果在握把外另设安置处，手枪的体积又将会变得非常大，结构也随着变复杂。经过反复考虑后一致认为，要想接连地

→打
开枪管后
端看到的
扳机座后
上方，前
面能看到
有4个击
针孔。



→ SPP
-1M的击发
机构和击
针部位的
特写。击
发机构外
表面有一
圈用酚醛
塑料压成
的护套。



击发机构
处于前方
位置的状态。
击发机构
是从设在
扳机上
方的弹
簧得到向
前复进所
需的力量。



扣动扳机后，处于待击状态的击发机构，击发机构本体侧面开有曲线槽，每扣动一次扳机，发射一轮流发射各一个枪管内的枪弹。



分解SPP-1M后卸下的扳机、击发机构、扳机座等模块化的结构。



把扳机座模块化结构翻过来后可看到其内部的击发机构的弹簧



首都师范大学图书馆



21667895

←设在枪管前上方的准星。考虑到枪是在阴暗的水中使用，为了便于瞄准，采用了结构简单的固定式大型准星。



卸下握把后看到的枪管固定杆（保险扳把）。装填完子弹，关上枪管后端后，枪管固定杆自动弹回到“保险”位置。

→打开枪管后端，向上方推动枪管固定杆（兼起手动保险作用的保险扳把），解除枪管的固定状态。

←设在扳机座后部上方的照门。枪管后端关上时，照门正好卡在枪管后部的长方槽中。因SPS 4.5mm水中枪弹的射程很近，照门采用最简单的固定式结构。



↓SPP-1M所使用的SPS 4.5mm水中枪弹。以纳甘左轮手枪弹壳为基础而开发的39mm长的弹壳上安装了4.5mm口径的长弹头。

管后端，就可进行射击。SPP-1M还配有能把4发SPS枪弹同时推进枪管弹膛的专用装填器。在实战中，往往提前把4发SPS枪弹装在枪弹定位器上，并放在专用的防水盒内以供使用。因专用装填器也采用了中间折开式结构，再加上4发一组的枪弹早已提前装在枪弹定位器上，因此即使在动作受到很大制约的水中也能迅速进行再装填。

另外，因在水中射击时的操作性受到制约，于是以通过最简单的操作动作能进行半自动射击为目的，采用了双动式的扳机，扳机和扳机护圈也很大，便于用带手套的手在水中进行操作。

半自动射击的结构设计非常令人感

兴趣，4个枪管后方扳机座的后上方开有4个击针孔，后面还装有大型的击发机构。扣动扳机后，击发机构一边旋转，一边后退，最后释放击发机构，它在簧力作用下向前复进，击发枪弹底火。枪后端的击发机构在后退的同时，依靠侧面曲线槽的作用而旋转，因此每扣动一次扳机，击发机构就自动旋转90°。

向上方推动握把左侧上方的枪管固定杆（保险扳把）打开枪管后，枪管固定杆会自动弹回到原来位置。

因在水中的射程较近，枪的准星和照门都没有微调机构，但考虑到在阴暗环境下的使用性，准星设计得特别大。SPP-1M公认的有效射程在空气中为20m，在5m深的水中为17m，10m深的水中为14m，20m深的水中为11m，40m深的水中为6m，都很近，因此采用最简单的机械瞄准装置已经很充分的了。

SPP-1M发射的是类似于标枪状的金属弹头。这种很长的金属弹头要是一旦与枪管内的膛线相吻合，那么由于枪管内的压力过高而发生爆炸的可能性很大。

因此SPP-1M的枪管内没有膛线，但为了防止生锈和提高抗磨损性能，枪管内膛表面进行了镀铬。

SPS 水中枪弹

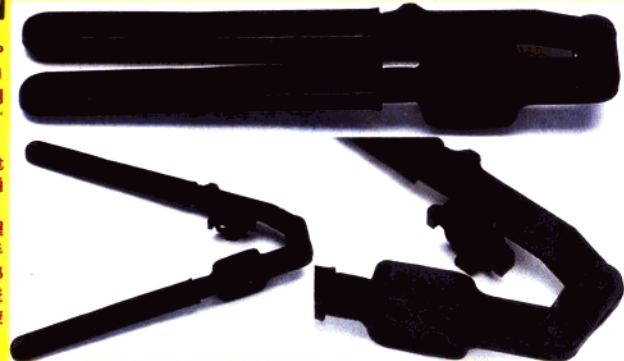
SPS水中枪弹是与SPP-1M同步推进研制的专用特殊枪弹。担当研制任务的是以菲奥德尔·萨布诺夫和奥雷格·拉夫琴科为总技师的研制小组，他们因研制出水中枪弹而在1983年由前苏联政府授予荣誉勋章。与地面一般枪弹一样，SPS采用了金属弹壳，弹壳内装有发射药，底部中央设有底火。弹壳本身的形状非常接近俄罗斯帝国时代左轮手枪用的枪弹弹壳，只是枪弹口径已缩小到了4.5mm，带有弹底缘。

SPS虽是水中使用的枪弹，但其基本结构与地面上用的一般枪弹几乎完全相同，不同的是SPS采用了又长又重的弹头。地面上一般枪弹的弹头重量很小，如果在抵抗力很大的水中发射，将



←用薄金属板冲压成型的可同时间夹住4发枪弹的枪弹定位器。装填时把固定在这定位器上的4发枪弹同时推进枪的弹膛内。

↑SPP-1M专用的“T”形枪管通条，可握住手柄部分进行旋转。



SPP-1专用的装填器。从照片中可看到装填器内枪弹定位器的结合部位。装填枪弹或拔出空弹壳时必须利用这一装填器。



通常分解后的SPP-1M。从左上至下，从左至右：枪管、退壳杆、扳机护圈、扳机、击发机构护套、左握把片、右握把片、握把固定螺。