

汽枪

苏联 普·鲁格沃依著

人民体育出版社



汽 槍

普·魯格沃依著

李 希 固 譯

魯 芒 校

人 民 体 育 出 版 社

內 容 提 要

本書簡要地敘述了汽步槍和汽手槍的構造、射击要領、汽槍射击室和汽槍彈丸製造等，可供各地開展汽槍射击運動的參考。

原 本 說 明

書 名 Пневматическое Оружие
著 者 П. И. Луговой
出版者 Издательство Досааф
出版地點 及 日期 Москва——1955

統一書號: 7015 · 401

汽 槍

普·魯格沃依著
李 希 固 譯

*

人 民 体 育 出 版 社 出 版

北京崇文門外體育館路
(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四九號)

北京崇文印刷廠印刷

新華書店發行

*

787×1092 1,32 60千字 印張 $2\frac{26}{32}$ 插圖 1

1957年5月第1版

1957年5月第1次印刷

印數: 1—3,800冊

定 价 (9): 0.38元

責任編輯 为 之 封面設計 喜 棟

目 录

前 言	1
汽步槍	4
汽步槍各部机件的机能	9
汽步槍各部机件的故障	11
汽步槍的分解和結合	12
汽步槍的試槍	14
1955年式汽步槍的主要机件	17
汽手槍	20
汽手槍各部机件的故障	23
汽手槍的分解和結合	24
汽手槍的發射和各部机件的机能	28
汽手槍的試槍	28
汽槍的射击动作和射击規則	31
汽步槍的射击动作	31
臥射动作	32
射击預备	32
实施發射	35
坐射动作	41
跪射动作	41
立射动作	43

汽手槍的射击動作.....	48
射击預备.....	48
瞄 准.....	51
击 發.....	52
安全措施的遵守.....	54
对精確射击的教学方法的几点建議.....	55
汽槍射击項目示例.....	61
少先隊夏令營內各种汽槍射击遊戲.....	65
少先隊夏令營內各种遊戲和競賽的組織和实施.....	72
附錄一 自己怎样制造汽槍子彈.....	75
附錄二 汽槍射击場.....	77
附錄三 汽槍射击用靶.....	85

前 言

偉大的十月社会主义革命为苏联体育运动的开展開了无限廣闊的道路。

我們國家的千百万男女青年——工人、集体農庄的庄員和学生利用業余時間在运动場、水上运动站、小型射市場和体育館里从事着各項运动。

共產党和苏联政府不断关怀人民的福利，尽力滿足人民日益增長的物質和文化的要求，同时也經常重視对苏联人——共產主义建設者的培养。

体育运动是对劳动人民進行共產主义教育，增强體質，准备从事具有高度生產效能的劳动和保衛社会主义祖國的重要教育方式之一。

苏联的射击运动和其他运动項目一样廣泛地开展了起來，这是最富于群众性和为苏联青年热爱的体育項目之一。

在开展群众性射击运动的同时，射击運動員們的技術也日益提高。

1952年于赫尔辛基举行了第十五屆奥林匹克运动会，当时，有四十个國家的优秀射击運動員参加；我們國家的射击代表隊取得了27分，因而獲得总分第一名。

1954年11月在委内瑞拉首都加拉加斯举行的36屆世界射击冠軍賽上，我們祖國的射击運動員，也獲得了輝煌的勝利。

代表着32个國家的三百多名世界上最优秀的射击运动员，参加了这次規模宏大的國際競賽。苏联射击运动员还是第一次参加世界冠軍賽，但是他們創造了18項世界紀錄。

在14个集体（隊）冠軍項目中，苏联射击运动员獲得9項第一，兩項第三；一共七个特別獎，苏联射击运动员獲得了6个；獎給集体（隊）冠軍的金質獎章一共63枚，我們的神槍手們獲得了41枚；苏联射击运动员一共从委內瑞拉帶回的金質獎章总计达130枚。

我國的射击运动员爭取的个人和隊的世界冠軍比其他國家取得的加在一起还多。

23歲的青年团员阿·巴哥丹諾夫榮膺六次世界冠軍称号。弗·巴利索夫兩度膺受世界冠軍称号。恩·卡里尼欽科、罗曼宁柯、德·鮑卜龍也都獲得了世界冠軍的称号。这些輝煌的运动成就，使我們有权利这样說：苏联的射手是世界上最强的射手。

为了符合廣大人民群众的志願，苏联部長會議体育运动委员会將射击的标准列入了“劳衛制”的标准之內。

汽槍射击是射击基礎訓練的一种最通俗最簡易和富有兴趣的形式。

有时人們对汽槍射击重視不足，認為用汽槍來射击只不过是一种消遣。但是事实却远不是这样。現代的汽槍在对运动员進行射击基礎訓練上是有很大帮助的，特別是在室内射击，汽槍更是一种不可缺少的武器。这种槍可以用于教学，从事实彈射击、預習和競賽。許多在國內、甚至在國外都享有盛名的射击运动健將，在他們童年时代都會用汽槍射击

过，并掌握了最初的射击技术。

汽枪射击场的构筑简便，枪的价钱也不贵，这就给在苏联支援陆海空军志愿协会各基层组织中开展射击运动提供了难以限量的可能性。

*

*

*

现代汽枪的构造原理是利用活塞压缩空气室里的空气以行击发的。在装填子弹时，射手向下折压压缩杆，活塞即借助于螺旋弹簧的弹力在空气室内移动。有的汽枪在打开枪机的时候，活塞簧就已呈压缩状态。当扣扳机时，活塞上的击发阻铁突笋即脱离击发阻铁头，活塞簧也随之改变原来的压缩状态，由于活塞的伸张，而使活塞向前运动，这样就把空气压进气筒内，空气在活塞的压力下，经过一个专门的小孔，由气管进入枪管，把弹丸推出。弹丸的飞行速度决定于活塞移动的速度以及活塞断面面积和枪管断面面积的比。

现代汽枪其活塞运动的速度通常是5~7公尺/秒，而弹丸飞行速度是144~168公尺/秒。这是由于活塞断面面积比枪管面积大24倍，活塞断面面积比枪管断面面积大多少倍，弹丸飞行速度就比活塞运动速度大多少倍。

有的汽枪在发射前，其空气室内的空气压力达到10~15大气压，当扣扳机时，空气即进入枪管，把弹丸推出，弹丸在空中飞行的速度为200公尺/秒以上。但是这种汽枪产量不多，因为它的生产复杂，而成本也高。

现有的几种步枪，区别都不大，但其中以最近出产的汽枪最为完善。

汽 步 槍

汽槍（圖1）用來教練精確射击

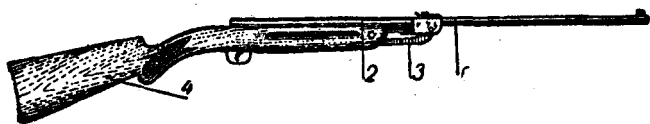


圖1 汽槍

1——槍管；2——機槽；3——壓縮杆；4——木托。

汽 槍 諸 元

口 徑.....	4.5公厘	彈丸飛行	
槍管長.....	400—450公厘	距 离.....	100—135公尺
槍 長.....	985—1035公厘	勁 能.....	0.5公斤公尺
瞄准基綫長.....	358公厘	活塞簧力.....	48—66公斤
槍 重.....	2.15—2.25公斤	活塞面.....	4.8公厘
彈丸重.....	0.5克	活塞行程.....	55公厘
膛綫數.....	12	空氣室容積.....	26.9立方公分
彈丸初速.....	144公尺/秒	空氣室的平均压力.....	5气压

汽槍是由下列各基本部分組成：后部帶有套管的槍管，機槽（氣筒），活塞，活塞簧，壓縮杆，击發机，木托。

槍管（圖2）的作用是為了賦予彈丸飛行的方向。槍管內有12條膛綫（凹部），這些膛綫就能使彈丸成旋轉运动。各膛綫之間的凸起部分叫做陽膛綫。在某些汽槍的槍管內部鑲

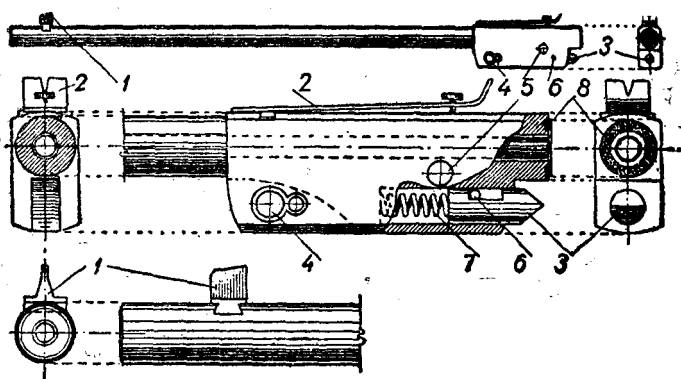


圖2 槍管

1——准星；2——帶有高低調整螺的表尺；3——卡筴；4——壓縮插骨孔；
5——槍管插骨孔；6——卡筴插骨孔；7——卡筴簧；8——環形皮墊槽。

有銅管，膛綫就刻在銅管上。槍管尾部套有長方形套管，套管上部裝有帶高低調整螺的表尺，槍管和机槽借轉軸連接在一起。在槍管后切面上有一環形凹槽，用來放置皮圈或橡皮圈，以防止空氣外漏。槍管后切面的下方裝有卡筴，卡筴由于卡筴簧的伸張而突出，此外还用插骨固定以期使卡筴免于脫落。在槍管長方形套管的下方有一凹部以容納壓縮杆的前端。准星固定在槍管的前端。

机槽（圖3）用來壓縮空氣，容納活塞、活塞簧和击發机。机槽本身是一个全金屬的气筒（空氣室），空氣在活塞的壓縮下進入槍管把彈丸推出。

在机槽的前部有左右牆板，槍管尾部的長方形部分就固定在牆板中間，此外还安有固定凸筈。这样在向下折槍管时，固定凸筈就能支住槍管卡筴以防止槍管過度下折。而机槽前壁則阻擋槍管向上折動。

空气室有排气孔与枪管相连接，排气孔的外部装有一个位于专门的凹槽内的皮圈。当把枪管抬起时，皮圈就很牢固地贴在枪管的环形槽上，这样就能在击发时密实地闭锁枪管和空气室。



圖3 机槽

1——容纳压缩杆顶端的縱窗；2——尾盖；3——护木连接夾；4——击發机孔。

在气筒的下方有一縱窗，压缩杆顶端就在这个縱窗内移动。在气筒后部有尾盖以銷釘固定住，而此銷釘本身又作为击發机的軸。用連接螺和固定凸筈螺將机槽固定在护木上。固定凸筈螺同时又被用来支住保險机。

活塞（圖4）用来把空气由空气室压入枪管。在活塞前端有一皮垫，用固定螺和墊圈將此皮垫固定在活塞上，皮垫能保証活塞密封气筒。

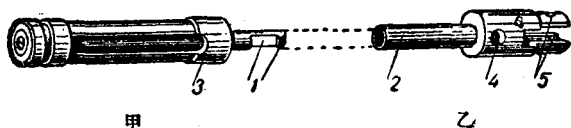


圖4 活塞（甲）和活塞杆套管（乙）

1——活塞杆上的击發阻鉄突箭；2——活塞杆套管；3——活塞規正罩（用来保持活塞在气筒中的正确运动）；4——活塞杆套固定銷孔；5——击發机軸孔。

在活塞下部有容纳压缩杆头部的槽。活塞管的内部有活塞杆，杆的尾端呈勾状，即是击發阻鉄突箭。活塞杆伸入活

塞杆套管內。活塞簧即套在活塞杆和活塞杆套管上。活塞杆套管位于机槽后部，并用其突筈嵌入机槽牆板凹槽內以行固定。

活塞簧用來使活塞向前运动。

压缩杆（圖5）用

來使活塞呈待發状态。

压缩杆前端有圓孔用軸

銷和槍管連接起來。压

縮杆后端为“T”型突

筈（又称压缩杆头）用來插入机槽縱窗內，并支住活塞規正罩。



圖5 压缩杆

1——“T”型突筈；2——軸銷孔。

击發机（圖6）用來在活塞簧被压缩时，將活塞卡住在

最后方位置，亦即成待击發状态。击發机由扳机、扳机襯垫、扳机軸和扳机簧組成。当扣引扳机时，扳机襯垫上的击發阻鉄头下沉，并与活塞上的击發阻鉄突筈脫离，这时活塞由于活塞簧的伸張便向前运动。

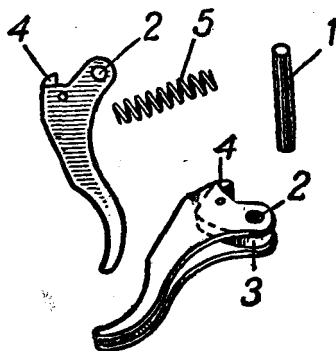


圖6 击發机

1——扳机軸；2——扳机軸孔；

3——襯垫；4——击發阻鉄头；

5——扳机簧。

木托用來在射击时承載

槍身。与槍管相連的机槽和

击發机就全部裝在木托上。

老式汽槍沒有皮帶环。为了在这种汽槍上安裝皮帶，必須用鉄片做一專門的耳子（圖7），利用連接木托和机槽的固

定螺从兩側固定住，然后用小皮圈穿这些耳子里，但要保証不妨碍压縮杆的自由活动，槍皮帶就穿在这个小皮圈上。

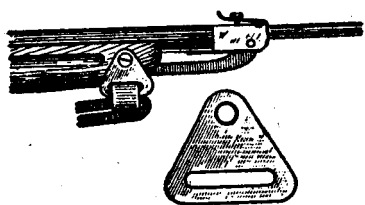


圖7 固定槍皮帶的附件
的小杯子，因此称作脹尾彈(圖8)。

射击时空气冲入彈丸的杯形凹部，因而使凹部膨脹，并紧紧地閉鎖槍管的四壁，这样就使空气无法自彈丸和槍管四壁之間的空隙外洩。使用 0.5 克重的彈丸射击，密集度最好。

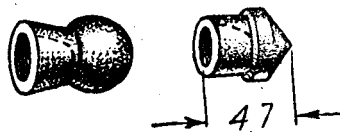


圖8 汽槍射击用的鉛彈

在使用霰彈射击时，部分被压縮的空气从槍管四壁和霰彈之間的空隙中跑掉，因此減低了霰彈的飛行速度。用霰彈射击时，距离在10公尺以內射击最精確。



圖9 須尾彈

使用須尾彈(圖9)射击是很有意思的，須尾彈用鋼制成，成管形狀前端是尖銳的，后部成环形頸狀，便于从木板內把須尾彈拔出，

在这个环形頸部的后面是長为5~6公厘的圓管，須尾的毛束或人造纖維就插在这个圓管內，毛束長10~12公厘，当須尾彈在槍管內运动时它用来防止空气外洩。除此外，毛束密实地填塞在槍管內，保証須尾彈沿腔綫作旋轉运动。如果很細緻地保管和爱护須尾彈，可以毫无损坏地射击一百次以上。

須尾彈的彈尾可以染成各种鮮艷的顏色，以便当数名射手对一个靶子射击时，能很容易地找出自己的彈着。

射击距离为8—10公尺时，使用須尾彈進行射击最精確。

汽步槍各部机件的机能

裝子彈前气槍各部机件的状态。槍管閉鎖，压缩杆位于最前端，卡筴由于卡筴簧的伸張，位于卡筴巢內，擋住槍管下折。活塞簧呈伸張状态，活塞前伸到机槽的前壁，活塞杆由活塞杆套管內伸出。击發机由于扳机簧的彈力而位于最前端（圖10）。

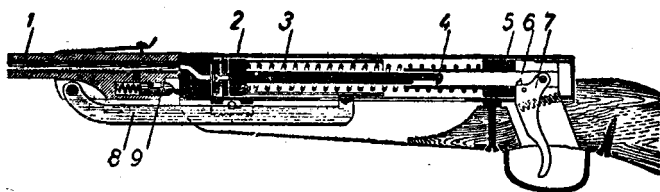


圖10 裝子彈前汽槍各部机件的状态

- 1——槍管；2——活塞；3——活塞簧；4——活塞杆上的击發阻鉄凸筴；
5——活塞杆套管；6——击發阻鉄头；7——扳机；8——压缩杆；9——
卡筴裝置。

裝子彈時汽步槍各部機件的機能。右手握住槍頸，左手握住槍管用力向下折，卡筭便脫離卡筭槽。槍管在軸銷的限制下下折[●]，同時帶動壓縮杆支住，壓縮杆以其突筭沿機槽邊緣滑動，抵壓活塞凹部的後端，並將活塞壓至定位。活塞簧開始收縮。由於活塞後退，空氣便被吸入氣筒，活塞杆進入活塞杆套管。擊發阻鐵卡住活塞杆上的擊發阻鐵突筭將活塞牢固的限制在後端。

把彈丸裝入槍管內，然後把槍管再上抬恢復到原來的位置。此時壓縮杆即向前伸張。槍管後部密實地和機槽前壁連在一起，並正好對着空氣室的排氣管（圖11）。

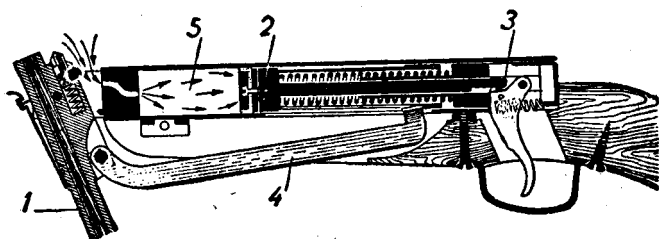


圖11 裝子彈時各部機件的狀態

- 1——槍管；2——活塞；3——卡住擊發阻鐵頭的擊發阻鐵凸筭；
4——把活塞壓制定位的壓縮杆；5——被吸入氣筒的空氣。

擊發時汽槍各部機件的機能。為了進行擊發，必須扣引扳機，使擊發阻鐵頭脫離活塞杆上的擊發阻鐵凸筭，活塞簧伸張推活塞向前，活塞在空氣室內向前移動壓縮空氣，空氣被壓縮，便經過排氣孔沖入槍管，空氣猛沖向前遇到了彈丸，就將彈丸由槍管拋出。活塞停在空氣室前壁處。

● 新型的汽槍，在槍管下折以前，必須打開保險。

汽步槍各种机件的故障

只要正確的使用，注意維護和保管，汽槍可以長時期使用而不必更換机件和零件。汽槍的槍管如沒有實質上的更變，可以發射數千發子彈；汽槍經過長期使用后，由于各部机件不可避免的磨損，机件上的污垢或維護不當都可能在射击中發生故障，妨碍各部机件的正常机能。

为了防止在射击時發生故障，必須：

——嚴格地遵守汽槍使用和保管規則，汽槍分解和結合的規則，排除各部机件的故障時不過分用力；

——在射击之前，要檢查汽槍各部机件結合的是否正確；

——注意不要使汽槍遭受撞擊；

——當彈丸卡在槍管內時，用通條（粗鐵絲）通出。

汽槍各种故障的类型及其排除方法

故障的类型	發 生 故 障 的 原 因	排除的方法
1. 近彈，彈丸偏低	1. 由于活塞皮墊磨損而使空氣室內的空氣外泄； 2. 由于空氣室不清潔或活塞彎曲因而使活塞運動不靈。	1. 更換活塞上的皮墊。 2. 擦洗空氣室把活塞弄直和擦上擦槍油。
2. 活塞不呈待發狀態	1. 活塞杆上的击發阻鐵凸筈磨損或脫落。 2. 击發阻鐵頭磨損。 3. 活塞杆彎曲。	1. 擦拭活塞杆上的击發阻鐵凸筈。 2. 擦拭击發阻鐵頭和击發机。 3. 把活塞杆弄直。
3. 机槽支不住槍管	卡筈簧收縮或損壞。	更換卡筈簧。

汽步槍的分解和結合

分解汽槍是为擦拭、塗油和排除故障。为了分解汽槍必須有解錐和冲子。

汽步槍的分解

1. 分解前要檢查槍支是否呈待击發状态，为此，要把槍口向上，并扣引扳机。

2. 擰下扳机护圈前槽的固定螺和下护木前部兩側的兩個固定螺，使木托和机槽分开。

3. 卸下压縮杆，擰下压縮杆和槍管的連接螺；輕輕地向前移动压縮杆，使压縮杆脱离机槽。

4. 擰下槍管和机槽的連接螺，从机槽上卸下槍管。

5. 卸击發机时須用冲子从机槽上冲下扳机軸。

6. 卸活塞杆套管、活塞和活塞簧，用金屬（或木头）的板条（板条寬不超过20公厘，厚8公厘）頂住活塞杆套管，轉动机槽內的活塞，將活塞杆套管上的限制銷从机槽內取出來。这时活塞杆套管由于彈簧的作用便由机槽內跑出，然后卸下活塞，由活塞上取下活塞簧。

活塞的皮墊只有在更換时，方可分解取下，分解时必須擰下活塞固定螺。

附注：1. 应預先將固定螺或反螺帽拧紧以防止压縮杆螺和机槽螺自动松脫。

2. 卸下扳机軸，取下击發机后盖和活塞杆套管时，应注意