



苏联五年计划的故事

精密度的钥匙

(苏联) Ю. 维别尔 著

科学普及出版社

苏联五年计划的故事

精密度的钥匙

〔苏联〕O. 维别尔 著

滕砥平·蒋芝英合译

科学普及出版社

一九五七年 北京

本書提要

这是苏联第一个五年计划时期一篇真实的故事，叙述列宁格勒的一位青年钳工，在五年计划的召唤下，刻苦钻研，终于揭开了“精密度的鑰匙”——塊規的机械化生产的秘密，把一向依靠外国輸入的这种量具，改由苏联自己大量制造。我国为五年计划而奋斗的技工們，無疑地会从这篇故事里得到莫大的鼓舞。

总号：439

精密度的鑰匙

КЛЮЧИ ТОЧНОСТИ

原 著 者：ЮРИЙ ВЕБЕР

譯 者：滕 砥 平 蔣 芝 英

出 版 者：科 学 普 及 出 版 社

(北京市西直門外都家灣)

北京市書刊出版營業證許可証出字第091号

發 行 者：新 華 書 店

印 刷 者：北 京 市 印 刷 一 厂

(北京市西便門南大街乙1号)

开本：850×1168 $\frac{1}{2}$

印張：3 $\frac{1}{4}$

1957年1月第1版

字數：83,500

1957年1月第1次印刷

印數：12,570

統一書号：10051·2

定 价：(9)5角

在那一年，苏联全国各地轟傳着一个新的名詞。五年計劃！千百萬人听到了它的强有力的号召。第一个五年計劃，跟这个名詞聯系在一起的有多少宏偉的創举和巨大的希望啊！年紀大的和年紀輕的，有經驗的和沒有經驗的，紛紛离开了他們住慣的地方，做慣的工作，親愛的家庭，手里提着小箱，背上揹着背包，向着那廣闊無边的新建設的海洋出發。向着那應該建立起社会主义工業的第一批堡壘——工厂、制造厂、高爐、桥梁、堤壩、矿井和油田的地方出發……在那一年，多少人的生活發生了深刻的变化，多少人的命运轉換了方向。

那一年是1929年。严酷的寒冬駐留在俄羅斯的平原上。好像是要对第一个五年計劃中苏联建設者的意志和勇敢来一次考驗似的，它給鋼鉄的構架披上了冰雪的甲衣，把第一批基坑中的泥土凍結成了石塊。在那一年，它又不时地挾着大風雪在北部的城市——美丽的列宁格勒城——的海濱和街道上奔馳。

这篇小說的主人公就在那样的一个大風雪的日子穿着一件短短的棉外套，戴着一頂拉得很低的便帽，在列宁格勒的一条街上行走。他的身材矮小，相貌也不出众——一句話，完全不像人們常常描繪的英雄。

他是誰？他是德米特里·謝勉諾夫，列宁格勒工人区一家工厂中的青年鉗工。像这样的工厂在沿着涅瓦河及波罗的海展开的这个大城市中是非常之多的。他剛从技工学校畢業出来，在各大城市中旅行，在各种企業中参加生产實習。他已經嘗試过几种專門技术，工作是有成績的，內心却响往着某种“最有趣的东西”。为

了去看这种“最有趣的东西”，现在他正冒着大风雪，经过海滨、故宫、有着宝剑似的尖顶的堡垒、纪念碑和历史建筑物，走到列宁格勒城的一个僻静的处所，沿着街道的名称和房屋门牌数。

瞧，他到底找到了！一座拱形的宫门。内院深处有一座不大的旧日贵族式的两层楼偏殿，墙上装着高高的半圆形窗户，门上挂着一块招牌：“红色工具制造者”。他要找的地方原来就在这里。

谢勉诺夫在门外躊躇了一会儿，推了一下门，决心走进去。他走进了这个门，才发生了我们这个故事里将要谈到的事情。

二楼上的房间

看起来好像那扇门里面并没有什么值得注意和惊奇的东西。谢勉诺夫在偏殿内部看见了一套最朴素的陈设。简单的木制的工作台，老虎钳，几架普通的小机床，而在小机床旁边和工作台后面的人，也都像是通常在生产里，在任何一个钳工作坊里那样工作着。但是谢勉诺夫是警觉的：这里的一切，不会真是那么简单。得仔细看看！

我能见见尼古拉·瓦西列维奇·库什尼柯夫吗？这个宽额角的小个子抑制住兴奋的心情问了一声，就站着等候，一双深凹的眼睛笔直地盯住前面望，全身好像固定在那儿。

“啊，参观的客人，你来了！”库什尼柯夫迎接他说，同时轻轻地跟他握了握手，“我们走吧，让我来指给你看……”

他们相识不久。库什尼柯夫是在一家工厂里注意到谢勉诺夫的。这个青年钳工处理金属的手法使他联想到：“这个人可能有出息。”“出息”这个字，按照库什尼柯夫的意思，是指能够成为

一个工具制造者。

在那些日子里，这位老师傅对于青年人特別留意：想从他們中間找人傳授他的技艺。

“怎么样？你願意不願意加入我們的劳动者协会？”有一次他向謝勉諾夫提議。

“加入劳动者协会？”謝勉諾夫反問道，“應該先參觀一下。”可是他的心已經在砰砰地跳了。

庫什尼柯夫的大名在彼得堡的冶金工人中，特別是在各工厂的鉗工車間里，已經是大家所熟知的了。“庫什尼柯夫嗎？噢，这个人！他是鉗工当中的第一把好手……”他領導的劳动者协会也是远近聞名的。“这是一个強力的小組，”人們总是帶点神秘地談論着它。

現在这一切謝勉諾夫都亲眼看見了。

在住过人的这个偏殿中的一間房子里，一些普通的工作台后面，坐着几位老技工，都是上了年紀的，都在态度严肃地，精神集中地，像啄木鳥一样地板着面孔，全神貫注在精細的工作上。这兒制造的是量具——各种量規、卡尺、角尺、帶标度的复杂工具、样板等等。

像这些东西，謝勉諾夫从前也曾經遇到过——为了可靠地判断和度量自己的工作，他使用过它們。他懂得在生产中，这些工具是多么地宝贵：要知道，沒有它們，人就等于瞎了眼睛。可是現在他才看出，这类工具的制造包含着什么意思。

精密度！指导这里的一切的是異常的精密度。严格的計算，周密的考虑，久經考驗的工作方式，这都是很朴素的，但是在这些簡陋的工作台后面，这位青年鉗工却發現了至高至上的美。

可是这兒的情形又使他想起要对一种零件加工，使它精确

到，譬如說，一毫米的一半或四分之一，就有多么大的困难。他在檢查这种不可捉摸的、不易察看出来的細致部分的时候，曾經不止一次地哭泣过。可是在这儿，这样的精确度却簡直算不得什么。在这兒的工作台后面，度量已經精密到要用百分之几毫米來計算。“百分之一”，庫什尼柯夫常常毫不在意地說着。在这兒，要把工具上的重要部分加工到跟磨光玻璃一样光滑。

“怎样才能把活做到这地步呢！”謝勉諾夫一面想，一面羨慕地注視着工作台后面那几位使用手拿的簡單錘子、銼刀和磨石就能把活作得这样細致的人。这使他想起了“強力的小組”的那个評語。

这兒有十来个人，是这个劳动者协会的核心。他們本来都是些工具制造業中的老技工，样板工。不久以前，他們还分散在各个不同的地方，单独地工作着。在沙皇俄国并沒有什么工具制造工業，所有的工具都是进口貨。所以俄罗斯老技工們的珍貴經驗，只好在个别的角落里——車間里或手工業作坊里發展着。在那些地方，常常有一些天才的工人孤独地彼此隔絕地攀登着技艺的最高峰，創造出种种精密量度的手工工具，如量規、样板、灵巧而复杂的檢查用的曲綫板等。有时候，他們还在那里試用自己的方法把一塊金屬制成小巧玲瓏的精密量度的仪器。

現在这些手工業的老同志們已經組織了一个劳动者协会。他們決定把各自的零星的經驗匯合起来，同心協力創造一种新的生产部門，为苏联自己的工業生产本国制造的工具。祖国在成長着。五年計劃的各种偉大建設在各地方兴建起来。可是也应当記得，像工人用的精密量度的工具那种表面上看来似乎很簡單、很平常的物件，在巨大的工業中間，新的技术巨人中間，也应该有它們的位置啊。

当然，比起国外几十年的成绩来，一个劳动者协会所能作到的事不会很多。可是在这所列宁格勒宫殿内部的偏殿里已经在茁长着未来的萌芽。一小羣普通的老技工正以不屈不挠的工作，鮮明地表現着他們所怀有的不再依賴外国的渴望。

这个劳动者协会的成員們一向是把自己的事業看作国家的事業的。这兒沒有人想为自己謀求私利，全部的收入都用在扩大生产上。这是純朴的工人階級的同志关系。这些老技工們自覺自願地会聚在一起，所得到的報酬極低微，却都甘心情願經常忍受着極度的貧困，力求以自己的劳动在仪器测量的技术方面为国家开辟新的富源。^①

庫什尼柯夫老师傅引导謝勉諾夫走上了二楼，在一間最偏僻的房間門口停下来。

“喏，讓我們再看一点东西……，”接着不知怎么的咳了几声。

真奇怪！真叫人不明白！这兒到底是在做些什么呢？对于躲在这个偏僻的房間里的四个人所从事的工作，謝勉諾夫是一点兒也不了解。他們在光滑的鉄盤上撒上一些灰塵般細的粉末，就开始把一塊塊小小的金屬薄板放在盤上磨起来。他們磨得又慢又輕，手部来来回回做着單調的动作。还要常常把金屬薄板放进一个很像显微鏡的測量仪器里，眼睛湊近鏡筒，往里面仔細觀察。

磨得越久，薄板的表面就越光亮，手的动作也就越輕，越仔細。最后，薄板变成了一塊最光潔的鏡子，閃閃發亮，在光綫下面显出各种色彩来。这时候，這張薄板大概就算是做成功了。于

① 劳动者协会是一个把个体的工具制造者組織起来从事联合生产的暂时形式。过了一些时候，由于苏联工業普遍發展的影响，劳动者协会也就改造成了工厂——成为真正的社会主义工業企業。

是把它放在一旁，和別的薄板成排地擺在一起。原來旁邊還有許多塊薄板，有厚的，有薄的，不過塊塊都十分精緻，都是光輝奪目沒有一點毛病的鏡面，使人見了不由得不想用手指去摸摸它。這樣完美的修飾工作，謝勉諾夫從來也沒有見過。

“這是塊規，”老師傅帶着一種特殊的神情說。

謝勉諾夫不明白地望了他一眼。

“最精密的工具，沒有比這個再精密的了，”老師傅說。我們所有的測量都要拿這種塊規作出發點。這些塊規是萬能的……”

接着老師傅就給這位青年鉗工講這些小薄板的秘密。每一塊薄板都作得有嚴格的固定的厚度，厚度就是它們的尺碼。它們制作得非常精確，它們的尺碼可以一直精確到一毫米的千分之一，也就是一微米。原來撒在鉄盤上的粉粒等于是些極微小的、只有用显微鏡才看得見的切削刀。當人們把薄板放在這些粉粒上柔和而仔細地研磨起來的時候，這些粉粒就會從薄板上磨下極薄極薄的一層金屬，磨下一些小到看不見的微末來。這樣就能夠使精密度達到用微米來計算的程度，同時使金屬變得非常光滑，成為鏡面。

但是把薄板磨成鏡面，並不是為了美觀。鏡面這東西是有着一種驚人的性能的。

老師傅從桌面上拿起了幾枚塊規，然後以一種獨特的滑行運動，把它們疊合起來。結果所有的塊規都互相粘附在一起並且粘附得非常緊，好像變成了一整塊金屬。也可以把它們分開，然後再疊合，這時候，他們又會緊緊地彼此粘附。好像有一種神秘的力量把它們彼此吸引着，並且束縛在一起似的。這樣，人們就可以用厚度各不相同的幾枚塊規隨便組成任何一種尺寸。而這

些塊規也就變成了一套挺方便的工具——一套精密度極高的量具。

可是塊規的表面如果沒有光滑的鏡面，它們的全部粘合力就要喪失。這時候，它們就會像豌豆一樣散開，無法當作工具使用了。

鏡面！這就是說，金屬的表面得磨光到不可思議的完善程度。這是令人難以想像的。

“那麼這裡需要磨掉多少呢？”謝勉諾夫用壓低了的聲音問。

“十分之几，或者是百分之几……如果你想製成優良的塊規的話，”庫什尼柯夫回答。

“百分之几？是一毫米的百分之几嗎？”

“不是，是一微米的百分之几，”老師傅微笑着說。

謝勉諾夫不由自主地把眼睛眯縫起來。他好像是對這個渺不可測的細微數值的無底深淵看了一眼而頭昏眼花起來。

他也听人說過，一微米就是千分之一毫米。可是這個名稱只給了他一種模糊的概念，在這後面是些什麼具體的東西，那是想像不出來的，就好像他在工人技術學校裡曾經听老師講過的一些名詞，比如分子或者用數百萬光年來計算的星空距離等，在他腦子裡，概念也是非常模糊一樣。他從來沒有和微米這種數值打過交道。微米無法看見，也無法摸到。它是處在人們的感覺範圍以外的。一塊金屬假如把它壓扁到一微米的厚度，那它就要變成玻璃一樣的透明，好像就要失去存在。那麼，微米究竟是什麼呢？微塵呢？還是烏有呢？

可是，你看，坐在這些桌子後面，在鉄盤上磨塊規的人竟能用手完成一種不但要用微米來量，甚至還要用十分之几、百分之几微米來量的工作。而他們用巧妙的手法磨下來的細微達于極點

的金屬微末，還只有用像顯微鏡這種灵敏的光學儀器才能看得見。

這個青年鉗工在這兒看見的奇事真不少，除了工作上的看不見的精密度之外，還有在這兒工作的那些人的希奇古怪的外貌。有一個人穿着長衫坐着，嚴肅而穩重，像個正在配藥的藥劑師。另一個人穿着一種特殊的、高鈕扣的背心。還有一個是骨瘦如柴的老頭兒，老弓式地坐在桌子邊。他身上的襯衫，帶有漿硬了的、有鈕扣的胸巾，那是從前只有在大宴會的時候才穿的服裝。這老頭兒的全部儀態和那件白色帶鈕扣的硬胸巾襯衣，好像在告訴人說：我不是在簡單地做工，而是在完成一件大事情……

謝勉諾夫楞楞地站在桌前。看了又看，把他那個額頭很寬的頭俯下來，好像就要貼到桌面上似的，緊張地、急切地注視着這些老技工在他眼前所進行的工作。出現在他面前的真是一種奇

迹，一種魔術！

最後，他小心翼翼地摸了摸一塊薄板的發光的鏡面：

“您管它叫什麼來着？”

“塊規。”

謝勉諾夫一聲不響地搖了搖頭，忽然啞着嗓子問，眼睛不敢望着老師傅：

“我也可以？……上這兒……”他結結巴巴地說不下去了。

老師傅微微地眯了眯眼



“瞧！這兒並沒有甜頭。”老師傅警告他說。

睛。他挑这个青年鉗工好像并没有挑錯，可是他还是沉住气說：

“你可以試一試，不过要注意，这兒并没有什么甜头。”

奇鏡的秘密

謝勉諾夫决定参加劳动者协会了。

人們在他參觀过的那間讓微米統治着的偏僻的房間里給他設了一个坐位。于是这个青年鉗工就在工作台旁，在那撒有細粉的鉄盤上，弯着身子，开始在研磨塊規的这种極端严格的技艺上，試試自己的能力。

这些光閃閃的小薄板——塊規，占有了他的全部身心，刺激着他的想像力，使他的心得不到片刻的安宁。关于塊規，他又知道了一些有趣的事情。

用金屬作成的东西沒有比塊規更精确的了。因此，塊規就成了实用上測量長度的基本尺度。每一枚塊規上都注明了它的厚度，把这种無比精确的塊規像小磚塊一样一塊塊砌在一起就可以砌成各种的厚度。由几枚塊規紧密地粘附在一起而組成的每一个小柱形，就代表你所需要的一种長度。你可以把小柱形拆开，再加进几枚塊規，来砌成另外一个小柱形，另外一种長度，絲毫用不着去量，也完全不必計算刻度，像用尺的时候那样。每一枚塊規，每一个小柱形，从这一头到那一头都恰好包含着你所需要的長度，一点儿多余也沒有。这就十分方便了。比如，你把这种小柱形放在測量儀器的量隙中，就可以十分精确地測定儀器指針上的讀数。又可以把塊規叠合成小柱形，安裝在机床上的部件中，来調整机床的工作使达到極高的精密度。又可以把小柱形紧紧夾在任何一种量具的兩個鉗牙之間，或者兩個平面之間，来檢查它的精密度。这种小柱形，可以拿来同任何一种制品的長度作

比較，生产上、科学上差不多所有的度量都要从这些有着發亮的鏡面的薄板出發。所以每个工厂里，實驗室里，都要十分慎重地保存一套这样的塊規当作長度的原始标准来使用。使用这套塊規时，一切量度系統和工作中的一切环节——从高級的科学机关到車間中的任何工作場所就都有了統一的長度标准。所以人們把这套塊規叫作精密度的鑰匙。

此外，他又知道了一些关于塊規的历史。

在我們所敘述的事情發生以前約 20 年，有个瑞典的工 程 师 名字叫尤甘索，他会制造这种塊規。他为自己制造的塊規找到了生产上的用途。利用他的塊規来量取精确的長度，比沿用旧式的用輕笔道划出的米达尺方便得多，可靠得多。因此他的塊規就得到了普遍的承認。

沒有人知道这个聰明的瑞典人是用什么方法制造 他 的 塊 規 的。因此很快就有一些掌握了技术秘密的新的專利公司，用大幅的广告把“尤甘索塊規”这个响亮的名称帶进文献里、科学語言里和人们心里。

大家都力求买到这样一套可以組成千万种精密到微米的塊規。大家都兴奋地一再地喊“尤甘索塊規”。甚至到了后来，欧洲又有兩三家比較更有办法的公司，能够發售类似的塊規了，人們还照旧把它們称作“尤甘索塊規”。

他們卖塊規給沙皇俄国要以黄金作代价。这样小小的一套塊規当时是可以起鑰匙底作用的，因为按照外国人的意思，它能够开放或者封鎖俄羅斯的精密制造工業。一个国家如果依賴外国，代价就会这样高。

“那我們自己为什么就不制造一下試試呢？”謝勉諾夫曾經这样問过。

不，至少有一个人曾經下过决心制造它：这个人就是把謝勉諾夫帶到这兒来的那位老师傅庫什尼柯夫。不过他也是直到后来，在苏維埃的时代，也就是工人对自己国家的利益有了另外一种看法的时候才着手試制的。在二十年代的初期，庫什尼柯夫是在柯甫洛夫城一家机关槍制造厂里工作的。那时候，他已經是个有經驗的样板工、發明者、合理化建議者和几种国产工具的制作者了。然而如果没有某些条件，他很可能不会又去冒險搞塊規的。

在机关槍制造厂里工作的，有一位偉大的兵器学家費道洛夫教授，还有一位有名的設計專家华西里·捷克恰列夫。他們那时候是在創造一种新式的机关槍，就是現在叫做冲鋒槍的。庫什尼柯夫用精确的工具帮助他們。他为冲鋒槍上的各种零件拟制模型，而这些为每一种零件做的極精确的模型正是大規模生产冲鋒槍的先决条件。这需要有大胆的决断，还需要进行無數次的試驗……然而新式的武器終於在他們的不断的鑽研下产生出来。到了这时候，庫什尼柯夫受了技术上勇往直前的精神的鼓舞，才决心进行自己的試驗。

在工厂下工以后的寂靜的夜晚，他往往一个人坐在工作室的一个角落上，对着孤灯，戴上旧式的夾鼻眼鏡，同小塊規的秘密进行緘默而頑强的斗争，他試用着种种不同的精确加工法，探索着这种能起奇特作用的鏡面的磨制方法。

有好多年，进步很慢。似乎这件事不会有达到目的的希望。可是有一次，庫什尼柯夫把工厂里的同志們找到自己身边，在他們面前摆出了完整的一套新制的鏡面閃閃放光的塊規。塊規上面沒有用拉丁文写的“尤甘索”字样。它們已經摆脱了外国造的烙印。它們是庫什尼柯夫用自己的方法制成的，在制造它們的过程中他利



他高举着手，不讓宝贵的小匣子浸到一滴水。

用的只是他那一双精巧無比的手。

这一套塊規應該送到列宁格勒去檢查。庫什尼柯夫的兒子，柯甫洛夫技术学校的学生里奧尼德，担任了送塊規的任务。那是1924年的秋天，列宁格勒人最难忘的一个秋天。狂風一連几个星期从海上刮过来。渾濁的涅瓦河，波浪滔天。河水好像在倒流似地，溢出了兩岸，湧上了海濱和街道。受到洪水突然襲击的这位青年使者在一些水淹的街区里鑽来鑽去。他坐着一只小

船，把一个宝贵的小匣子高举在頭頂上，不讓这第一套俄国自制的小型的长度标准浸到一滴水。他把这一套东西送到了高級科学机关——度量衡檢定局，使庫什尼柯夫的塊規能在那兒受到全部科学規程的最严格的檢查。

檢定局查出这些片子上虽然沒有出名的商标，却并不比任何一种最好的外国出品差。

这样，到了五年計劃开始的現在，在列宁格勒宮殿的偏殿里出現了劳动者协会的时候，才有人在这間偏僻的房間里准备重新做庫什尼柯夫的試驗。从事这个試驗的是四位所謂久經战斗的老技工。其中最出色的就是穿了硬胸巾襖衣的那个老头兒。这个人相当自私，又好抱怨，可是不管他的外貌怎样粗野，大家还是很亲切地称呼他“瓦夏叔”。这人是因为能够制造花样翻新的样板和曲綫板而出名的。但是就在这样一个人的巧妙的手里，这些塊規还是不肯馴順地服从指揮。微米大小的顆粒要求着灵敏性更高的

手藝。只要有十分之几微米的誤差，一枚塊規就要由于不够精確而被列為次品或廢品。談到處理鏡面，那就更複雜了。鏡面的閃光常常是不可靠的：塊規是閃光的，可是并不能互相粘附。那就是說，它們的表面上還有某種肉眼看不見的毛病。因此瓦夏叔嘴裏常常要叨唸着可怕的咒語，一面又常常要忿怒地對着塊規怒吼，吼得自己直喘氣。

庫什尼柯夫一再地給大家表演研磨塊規的方法。他把自己在許多個長夜里找到的秘密，表演給別人看。可是他表演的，與其說是一套固定不變的制度，不如說是他自己用感覺摸索出來的可意會不可言傳的結果。要把一個僅僅屬於稀有的天才的技巧傳授給別人本來是有困難的。他自己坐在鉄制的磨盤旁邊，可以磨出優良的塊規。可是換一個人坐在那兒，磨出的東西就會是粗糙的，甚至非常粗糙的了。

不過雖然如此，在勞動者協會的這間房間里，還是完成了重要的一步：塊規不再是什麼秘密重重無法打破的可怕的东西了。精巧的工人們已經鑽進了微米深度的頭几層。

從前一直是這樣：塊規的鏡面上出現了傷痕，這一套塊規就算是作廢了。因為有了傷痕的塊規就不能再彼此粘附。可是怎麼辦呢，又沒有人懂得。定購新的一套嗎？去請教尤甘索嗎？現在却有了可能，使塊規恢復作用，給塊規起死回生。他們能配齊塊規的尺碼，磨光塊規的鏡面，而這種作業已經可以用十分普通的一個名詞“修理”來表示了。

不但是修理，這兒又一直在試制新的塊規。制造出來的東西即使是次品，只合用于比較不精密的度量，可是它們到底是本國造的，自己人造的。

謝勉諾夫在這間房間的桌子後面占有一個坐位的頭一天，庫

什尼柯夫就在对他说明工作顺序的时候警告他说：

“在这儿，你随时都有打退堂鼓的可能。有时候你会感到苦闷，有时候你会发生怀疑……可是要记住，这儿并没有什么魔术，一切都由我们自己的手来掌握。”

接着他就表演给他看：手应该怎样动作才能从块规上磨下最微细的微米层来。

瓦夏叔斜着眼睛朝他们那面望着，气冲冲地在方凳上转动着身子。等庫什尼柯夫一走，这老头儿就在他后面对他点点头，酸溜溜地低声叫了一句：

“老师！”

老 师

有时候庫什尼柯夫偶尔也会出去一会儿，不知怎么谢勉诺夫对于这时的情形总感觉得出来。连块规似乎也不听从指挥了，手也似乎麻木了。他不由自主地等候着，等到老师傅走进来，那时候一切的一切就又恢复原有的正确而明朗的色采。

遇到困难的时候，他就回头朝角落上望一望。那里，老师傅正在一张桌子的后面，驼着背把光头俯在精细的工作上。于是一切都安静下来，一切都有了把握。

谢勉诺夫觉出：老师傅站起来了，用他那轻微到刚能听见的步伐走了过来，站在他坐位后面。老师傅用手摸着嘴边那撮刷子似的短鬍子，越过他的肩头往下看：你这新来的，对付得怎样了？只要这样一来，就足够使他的手带着块规动作得更轻巧些，更有把握些。

有时候，老师傅还会坐在他旁边，带上夹鼻眼镜，在他眼前一次又一次地表演那些神奇的研磨手法。