

苏联生產革新者自述

節約金屬

科科希卡著



工人出版社

В. КОКОШКА
ЭКОНОМИЧ. МЕТАЛЛ
ПРОФИЗДАТ—1953

節 約 金 屬

科科希卡 著
陈 仁 慧 譯

工 人 出 版 社
一九五五年·北京

節 約 金 屬

〔苏联〕科科希卡著

陈仁慧譯

*

工人出版社出版（北京西總布胡同三十號）

北京市書刊出版業營業許可證出字第〇〇九號

北京新華印刷廠印刷 新華書店發行

*

書號：2543 開本：787×1092 1/32

字數：28,000字 印張：1 4/16 印數：1—2,500

一九五五年十一月北京第一版

一九五五年十一月北京第一次印刷

定價（4）一角一分

內 容 提 要

本書作者是莫斯科斯大林汽車製造廠的優秀鍛工，後來被提升為模鍛工工作隊長，同時擔任工廠青年團委員會委員，負責團的羣衆生產工作。本書是他的自述，介紹了他的勞動生活和該廠開展節約金屬的競賽的經驗。他所領導的工作隊和全廠職工都注意節約金屬和改善產品質量，努力尋求新的潛力，因而得到了顯著的生產成就。本書著重地介紹了如何建立綜合工作隊、舉行生產會議和技術會議以及技術人員如何幫助工人等問題。

目 錄

在光榮的集體裏·····	1
尋求新的潛力·····	6
第一個綜合工作隊·····	9
運動開展着·····	12
專家對工人的幫助·····	14
減輕汽車的重量·····	30
在技術會議上·····	33
競賽在繼續着·····	37

在光荣的集体裏

莫斯科斯大林汽車製造廠！誰不知道这个先進企業！在我們遼闊國土的每一个角落，都可以看到“吉士”牌的巨大的載重汽車、舒適的公共汽車和美麗的轎車。成千輛“吉士”牌的汽車現在正行駛在古比雪夫水电站和卡霍夫水电站的建築工地上，行駛在烏克蘭、克里木和陽光普照的土庫曼。

工廠光榮地完成着祖國交給它的一切任務。

共產黨和蘇聯政府對莫斯科汽車製造者的創造性勞動的評價很高。兩枚列寧勳章和一枚勞動紅旗勳章在我們廠旗上閃爍着金光。每逢五一節和十月革命節，在汽車廠工人的雄壯隊伍裏，可以見到不少因勞動成就而獲得勳章和獎章的工人。

為我廠所教養出來的人中，有十個是蘇聯英雄，四十個榮膺了斯大林獎金獲得者的崇高稱號。

我也很幸運地參加了这个光榮的勞動大家庭。

我生於東南鐵路的塔洛夫車站，在那裏度過了童年。我的父親現在還在那裏工作。

我在塔洛夫中學念過書，讀完了八年級。這個時間給我留下了最好的回憶。正是在我們蘇維埃的學校裏，牢固的友誼和同志愛的感情能得到發揚，而這些是在以後的勞動生活中所必需的。

离塔洛夫車站不远有一片所謂“石草原”，以著名科學家、自然改造者瓦·瓦·道庫恰耶夫命名的農業研究所就在這裏。在這裏建造的林帶，保護着研究所附近田地的丰收。在戰爭的年

代裏，附近學校（包括我們的學校）的學生都照料過莊稼，我們還幫助過收割。

但是這還沒有使我們滿足。我們希望在那能直接幫助蘇軍的地方工作，當時蘇軍已在我們祖國境外摧毀敵人。

於是在一九四四年的晚秋，我們十五個朋友和同志坐上了到莫斯科去的火車。

到了莫斯科，我們領到了工廠藝徒學校的入學証。我們乘車到了學校。在學校裏要將我們分組的時候，塔洛夫車站來的十五個小伙子都希望成為鍛工。

畢業後，我們成了五級工人，在莫斯科省的一個工廠工作。

有一天，幹部科叫我們去。

對我們說：“莫斯科斯大林汽車製造廠需要熟練的鍛工—衝壓工。”

這樣我們就拿到了去汽車廠的介紹信，在集體宿舍門口停着一輛“吉士”牌的公共汽車。與朋友們熱情地告別後，汽車就出發了。和我一起去的有我的同鄉古拉、梅特維捷夫、巴多卡、蘇斯脫萊多夫。

與我們從前工作過的工廠的鍛工車間比較，我們覺得首都的巨大汽車廠的鍛工車間真像是一個完整的企業。發出响声的加熱爐、行列整齊的沉重的鎚子，這一切給我們留下了不可磨滅的印象。

那時，莫斯科斯大林汽車製造廠著名鍛工烏希卡洛夫的勞動成就的光榮事蹟已經傳遍全國。中央和地方的出版物上時常提到他的姓名，刊載着關於這位斯達哈諾夫工作者的新工作法的內容豐富的通訊。

工段長赫羅米林對我說：“你去當烏希卡洛夫的助手。”我一時還不相信。難道這就是時常讀到他的新紀錄的烏希卡洛夫！

赫罗米林引我到这位著名鍛工的鏈子旁去。

一个身材高大的人放下了工作，脫下了帆布製的無指手套走到我眼前。

“我叫烏希卡洛夫，”他作了自我介紹，並緊緊地握住我的手，像鉗子在鉗着似的。還問我：“你是哪裏人？”

“沃龍涅什。”

“呸，差不多是同鄉！我是庫爾斯克人。站得近一些，留心地看着，但是不要忘記幫助我工作。好吧，把鍛模塗上油！現在將备用鉗子給我。”

巨大的機器又開動了，鏈子打起來了。一分鐘以前从爐子裏拉出來的燒紅了的毛坯，現在已經在輸送帶上移動，變成了截重汽車的大型零件——前梁。

做了一個多月烏希卡洛夫的助手以後，我就開始在他旁邊的六噸鏈上進行第二道工序的操作。

我在烏希卡洛夫那裏學到很多東西。

烏希卡洛夫常對我說：“要趕快。兄弟，你別耽誤我。”

我就努力配合烏希卡洛夫的節奏，趕緊跟着他。

工段長赫罗米林也經常注意我的工作。

“要仔細看，要設法了解烏希卡洛夫怎樣配置自己工作隊的人員，上工前怎樣進行準備。一點也不要忽略。”

過了一段時間，他問烏希卡洛夫：

“你怎麼樣，烏希卡洛夫同志？科科希卡學習得怎麼樣？”

烏希卡洛夫回答說：“赫罗米林同志，跟科科希卡在一起連定額也完不成。”

“呸，呸，我早就知道，已經完成一個半定額了。”

“既然知道，那還問什麼。可以把他們調到模鍛鏈上去工作了。”烏希卡洛夫又回頭對我說：“科科希卡，只是你得注意，不要

驕傲。你還要學習，必需學習。”

不久就將我調到著名斯達哈諾夫工作者丘列金那裏的模鍛鏈上工作。赫羅米林在把我介紹給他時對我說：

“如果過了兩個月，你廢品出得極少，又能完成定額，就提升你一級，給你當模鍛工工作隊隊長。”

我開始注視這位經驗豐富的模鍛工的每一個動作，仔細察看機械，察看他怎樣使用機械。

有一次我對丘列金說：“讓我來鍛一下。”

他允許了。第一個鍛件成了廢品，接着第二個、第三個也成了廢品。

丘列金喊道：“停住！你弄壞了這麼多，我一個月也償不清這些廢品的損失！兄弟，這不是麥草，而是金屬啊！應該知道它的價值。既然不會，就別動手……”

我焦急不安，慚愧得幾乎要哭出來，拿着報廢的鍛件到工長那裏去。

赫羅米林對我說：“你別激動。丘列金是對的，金屬應該珍惜。好吧！我們來看看鍛件。為什麼出了廢品呢？產生扭曲的原因是毛坯放得不對，而深凹則是由於沒有計算鏈子的衝力所造成的，金屬在鍛模裏分佈得不對，這樣樞軸上就產生了壘料。”

這樣就又開始學習。我更加細心地觀察我師傅的工作，力求懂得與理解，為什麼他是這樣而不是那樣把毛坯放在鍛模的槽子裏，為什麼第一下和最後一下要鍛得輕一些。仔細察看他在鍛製過程中怎樣把金屬從一個位置移動到另一個位置。

赫羅米林時常到我們工作地點來，教我，向我解釋錯誤在哪裏。的確，他從不把着我的手做，總是給我有表現主動性的可能，使我能獨立地工作。

過了兩星期，丘列金休假去了，我就被調到他的鏈子旁進行

独立的鍛造工作。

第一天，我們工作隊沒有完成定額。我心裏真難過，好像同志們帶着責備的神情在看我。但是後來一天一天地熟練而有技巧了，工作也做得比較好些，產量曲綫往上升了。

過了三个月，我考試及格了。評級委員會將我評為六級，就在那天，車間裏下令任命我為模鍛工工作隊隊長。

除了生產工作以外，我從進廠的最初幾天起就投入了社會生活，開始積極地參加車間團組織的工作。隔不多久，我被選為共青團工廠委員會的委員，擔任生產部的領導工作。

工廠成了我們青年工人真正的政治和生產學校。

黨、工會和青年團組織以共產主義勞動態度來教育汽車廠的全体職工。工長、先進的斯達哈諾夫工作者非常關心青年工人，教他們，將自己歷年積累起來的豐富經驗傳授給他們。

在我們汽車廠很難找到沒有提高自己的技術水平、沒有改進自己的技能的工人。因為在這方面已經創造了一切條件。

各種技術訓練班和斯達哈諾夫學校在為生產者服務。各車間裏設有十五個技術室。工廠裏附設有這麼一些學習機構：兩個中等技術學校，幾個專科學校的分校，為數甚多的各種技術學校、技術訓練班與普通文化訓練班和學校。僅在這些學習機構裏就有六千多人在不斷改進自己生產技能，而總的說來則有一萬多名工廠工作人員在經常學習。

我也開始學習，起先在斯達哈諾夫學校，後來在技術進修班，而從一九五二年起則在為期兩年的工長訓練班裏學習。

我還經常提高自己的政治水平。我在學習我們黨的歷史，閱讀列寧和斯大林的著作。

各種工業部門革新者的創舉在汽車廠各車間都得到最廣泛的推廣。有三分之二的車工是高速工作者，這一點就足以說明。

生產部門不斷地採用祖國的先進技術。汽車廠裏繁重的操作過程完全機械化了。

汽車廠的全体人員在不斷提高勞動生產率。

我們工作隊也頑強而堅定不移地改進操作方法。在鍛造車間裏已經出現了報道我們成就的“閃電”快報。有一次我們鍛了五百五十件轉向節，超過了定額兩倍。隔不多久我們已能在一班內鍛出六百二十二個轉向節。在這以前，我們鍛造車間還未曾有過這樣高的產量。

這就是向烏希卡洛夫、赫羅米林、丘列金等工長學習的結果呀！沒有他們經常的幫助，我們是達不到這樣巨大成就的。

但是提高了勞動生產率——這還遠不能說一切都已完事。

汽車廠工人也像我們祖國的所有勞動者一樣，以主人翁的態度來對待公共財產，愛惜國家的每一個戈比、每一公分金屬和其他材料。

斯大林汽車製造廠——這不僅是一個很好的技藝學校，而且在這裏青年工人還受到以主人翁態度愛惜人民財產的教育。

我廠工人和專家都是勤勉的主人。他們逐年減少製造每輛汽車的金屬和其他材料的消耗量，並且取得了顯著的成就。

自然，我們的思想，青年工人的思想，也不只是放在提高勞動生產率上，還放在尋求節約的潛力上。

尋求新的潛力

汽車是一種複雜的、要用很多金屬製造的機器。它共計有幾千種用鋼、生鐵和有色金屬製成的零件。

這些零件是由不同工种與專長的許多工人製成的。鍛工、車工、鉋工、銑工、鑄工、衝壓工、鑽工、插工和立車工製成零件，

再裝配成部件和組合機件，然後送到總裝配帶。它們是按照嚴格的次序，根據工作進度表和一定的比例被送到總裝配帶上。

我廠千萬個職工的勞動體現在這條總裝配帶上。

從各車間不斷製造出各種形狀和不同性質的製品。

如果工廠的巨大集體不停頓、不耽擱地工作，裝配帶就能像調準了的時鐘一樣很精確地轉動。汽車一輛一輛地隔一定時間駛到技術檢查驗收場。

如果在某處由於乍看起來是一個極小的原因而發生了故障，如果不能將像緊固汽車駕駛室門用的螺釘那樣的零件及時送到總裝配帶，裝配帶的節奏就會被破壞。

因此，在流水生產的條件下，總裝配帶工作的好壞完全要看各準備車間的工作，要看這些車間的鑄工、鍛工和其他工種職工工作的好壞，而歸根到底要看整個企業的工作來決定。

我們工作隊也好，鍛造車間裏在我旁邊工作的塔洛夫同鄉們也好，都沒有在這千萬人集體中名列末位。古拉、蘇斯脫萊多夫和巴多卡都成了斯達哈諾夫工作者，都成了本行的出色能手，當了工作隊長。梅特維捷夫也在鏈子旁獨立工作了。

我們工作隊裏都是青年。這是一個不大的，但卻是友愛團結的集體，它生龍活虎似的，充滿着青年人的熱情，能掌握一切新的、先進的、進步的事物。每個隊員都已很好地掌握了自己的業務，都在熟練地工作着。

我自己操作着零件模鍛的第一道工序。模鍛工鮑爾瓦諾夫作第二道工序或叫最後一道工序。

鮑爾瓦諾夫現在二十三歲。他是從技工學校來到我廠的，比我晚來一些。我們互相幫助完成生產任務。

工作隊成員中還有加熱工涅郭達，他是從蘇聯軍隊復員後進廠的。他很快掌握了自己的業務，正確地遵守着金屬的加熱

規範，保證將燒熱了的毛坯供給我們鍛工，一點不延誤。

羅郭娃是衝壓工。她將模鍛後的零件的毛刺切去，再把製成的零件從壓力機上推出來，同時把毛刺堆放在箱子裏。此外，羅郭娃還幫助將毛坯裝入爐子，將必需的工具供給模鍛工。

我們工作隊參加了全廠鍛工競賽，一九五一年在車間裏第一個實行了經濟核算，一年內為國家節約了三萬盧布左右。廢品大大地減少了。一九五一年廢品率特別大的是“吉士-150”牌載重汽車的萬向接頭軸的叉頭法蘭盤。

工作隊隊員們提出了許多可幫助減少廢品的寶貴建議。鮑爾瓦諾夫建議實行製成零件的按班打印制。這樣就消滅了無人負責現象，改進了鍛件的質量。

每當產生質量不好的零件時，我們就在生產會議上詳細地討論，細心地分析產生廢品的原因。我們改善了鍛模和其他工具，不讓金屬在爐子裏過度受熱，改進了工作方法。這使我們能將廢品減少到最低限度。

我們工作隊在全廠鍛工-模鍛工競賽中時常名列首位。

自從改行經濟核算以來，我們把報廢零件減少到最低限度。因此，這一節約金屬的源泉顯然已經用盡了，於是我們決定尋求新的潛力。

我在五年鍛工工作中親手製造了千萬個萬向接頭軸的叉頭法蘭盤，認為這裏沒有什麼可以節約的了。一切都由工藝師們計算過，每一公分金屬都經設計師們考慮過。

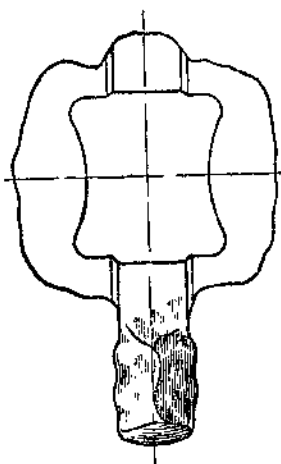


圖1 在舊式結構的鍛模上裁斷了零件以後的毛刺和鉗口

但在这个不大的(如果从鍛造車間的規模來看)零件裏却蘊藏着很大的節約潛力。我們想出了利用鉗口(即在毛坯加工時鍛工用鉗子鉗住零件的那一小塊毛坯)(圖1)來製造別的零件。零件鍛成後,鉗口就被切去成為廢料。半公斤的金屬就這樣毫無用處地白白浪費了。

第一个綜合工作隊

首先必須決定怎樣利用鉗口,製造什麼零件,並且怎樣來重新設計鍛模。

要是沒有專家們的幫助,我們就很難解決這個任務。車間工藝師巴拉曉夫同志和主任設計師李沃夫同志知道了我們的想法,就來參加我們工作隊的定期生產會議。他們不僅給我們提出了許多寶貴的技術上的意見,還表示願意積極參加我們尋找潛力的工作。那時我建議成立節約金屬的綜合工作隊。同志們一致支持我。

初步計算說明:利用鉗口來製造別的零件使我們一年內至少可以節約五十噸金屬。我們就提出了這樣的保證條件。

綜合工作隊開始研究零件的圖紙。我們首先注意到“吉士-150”載重汽車的制動開關桿的鍛件。這個零件和“吉士-150”載重汽車的萬向接頭軸的叉頭法蘭盤一樣,是用同一種鋼號的鋼材鍛製的,並且制動桿的原坯重量大致與叉頭法蘭盤的鉗口重量相等。只要能找到用鉗口鍛製成制動開關桿的方法就行了。但是馬上就碰到了工藝上的困難。

我用鉗口鍛製了第一批十五個制動開關桿用的鍛件,準備將這批鍛件放到特种鏈子上的五槽鍛模裏去進行下一道工序的鍛製。但是在完成了這道工序以後,由於零件的桿部沒有填滿

金屬，並且又發生了壘料現象，十五個鍛件中有十個變成了廢品，使我感到很苦惱。

當時決定改變鍛模的結構，用新的鍛模製造萬向接頭軸的叉頭法蘭盤。此外，又設計了完全新的修邊鍛模，以便在按鍛件周長切去毛刺的同時將鉗口用機械的方法切割開來（圖2）。

青年工藝師祖保夫在這方面幫助了我們。我們繼續試驗。在模鍛時細心地進行各道工序，這樣就能正確地把金屬重新分配在毛坯的毛刺與鉗口之間，將鉗口的尺寸增大到制動開關桿毛坯所需要的大小。

我用這些鉗口在五槽鍛模裏鍛製的一百個制動桿的鍛件都填得很好，變成毛刺的金屬廢料也正常，並且已經沒有任何壘料現象了。

但當時又發生了新的困難。在切去鉗口時，發現剩下的毛刺不夠大，在模鍛時平鉗沒法鉗住鍛件。鍛件時常從鉗子裏滑脫，这样就大大降低了勞動生產率。

只得再重新設計和製造修邊模，用這種新的修邊模可以在切去鉗口時得到所需尺寸的毛刺，以便在加工時把鍛坯緊緊地鉗住在鉗子裏（圖3）。

第一批由毛刺尺寸加大的鍛坯所製造出來的一千個制動桿很不錯。鍛件的質量也很高。

但是還需要解決一個重要的任務。我們在新的修邊模上切去鉗口時，發現鍛模下模的切削刃的連接部分鈍得很快，切了幾十個零件以後就不能再用了。由於鍛模的耐磨性不夠，使得工

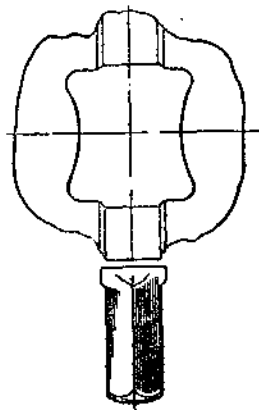


圖2 第一次改製了修邊模
以後的毛刺和鉗口

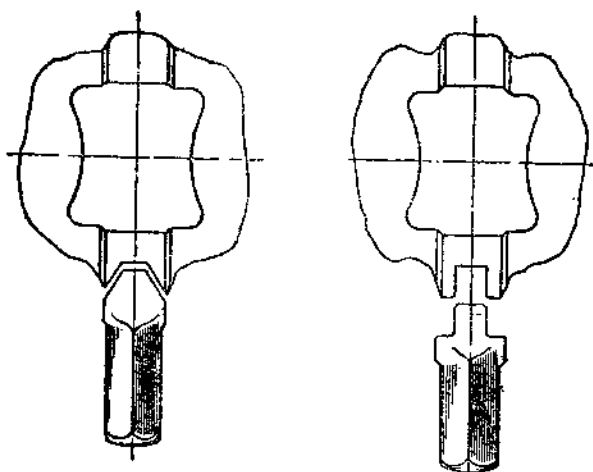


圖3 第二次改製了修邊以後的毛刺和鉗口

圖1 在最後一種結構的鍛模上截斷了零件以後的毛刺和鉗口

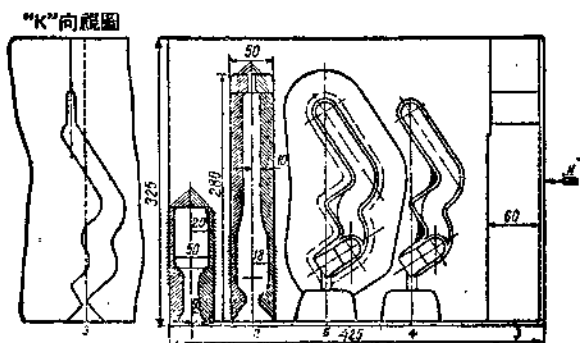


圖5 五槽鍛造，用鉗口在此鍛模上鍛製制動開關桿。

1, 2, 3, 4及5表示模槽。在第一模槽上進行毛坯的拉長，在第二模槽上——軋軋，在第三模槽上——壓彎，在第四模槽上——初步模鍛。在第五模槽上——最後模鍛

作隊的勞動生產率不能提高。但大量製造這種鍛模，需要增加時間和貴重的鋼材。所以只得重新改變修邊模的結構，並且要特別注意增強鍛模切削部分的耐磨性。要做到這一點，就要改變切削刃的角度和用特种淬火來增加切削刃的硬度。

現在我們工作隊在用鍛製萬向接頭軸的法蘭盤時所剩下來
的鉗口來鍛製制動開關桿（圖1）。換句話說，我廠現在是用節約下來的金屬來製造這些零件。零件在五槽鍛模裏的鍛製過程可以在圖5中明顯地看出來。

我們超額完成了自己保證條件（一年內單在這些零件方面節約五十噸黑色金屬）的一倍以上。

運動開展着

其他青年工作隊也與我們同時在尋找節約的潛力。有一次我們參加了討論節約金屬問題的團委會會議。當時出席的有鍛工伊萬諾夫、亞歷山大羅夫、蘇金，衝壓工那扎羅夫、斯卡爾金，切割工工作隊隊長塞里維爾斯托夫和許多其他的同志。每人都帶來了具體的建議。有的帶來按新方法製成的零件的樣品，有的帶來了計算、技術計算、草圖和詳圖。

青年團員們決定號召全廠職工開展爭取在工作質量優良的條件下節約用於每個製品的金屬的競賽。

決議中寫道：“派出一批青年團員，責成他們監督最寶貴建議的採用，同時每天向團委會報告競賽的情況。”

廠報“斯大林人”刊登了青年們的號召書。

黨委會和工廠委員會贊成我廠青年工人的創舉，採取了一切措施來使節約金屬的競賽在短時間內廣泛地開展起來。

為此召開了各車間和各科室的黨、經濟、工會、青年團領導

人的會議。會上討論了有關開展減少製造每個製品的金屬消耗量的社會主義競賽的各種組織問題。黨委會舉行了工廠經濟領導與技術領導的會議，討論了進一步發展工人與工程技術人員之間的合作問題，討論了統計節約金屬競賽結果的形式與方法。

同時還舉行了設計師、工藝師、工長和工段領導人的會議。

各車間的黨與工會組織廣泛地開展了羣眾政治工作。在各跨間和各工段裏出現了有關青年們的創議的号召和標語。各車間和各科室的牆報、廠報“斯大林人”開始有系統地報道節約用於每個製品的金屬的競賽的進行情況。製造各種零件和操作不同性質的工序的幾十個斯達哈諾夫工作者提出了自己的建議。

在短時期內積累了這麼多的建議，如果實行了這些建議，那末正如計算所指出的，我廠鍛造車間每年金屬需要量差不多可以減少兩千噸。

在這些日子裏，各車間和各工作隊中都掀起了空前高漲的熱潮。參加競賽的人數不斷地增加。

斯達哈諾夫工作者、工程師、工藝師們仔細地研究了每個零件。他們估計了在不降低製品的強度和質量的條件下，可以節省什麼。所談的往往只是幾公分金屬的事。但是在流水作業、大量生產的情況下，幾十噸、幾百噸節省下來的黑色金屬和有色金屬，歸根到底都是由這些幾公分金屬積成的。真正的對事業的主人翁態度也就在於此。

彈簧車間塞里維爾斯托夫工作隊的切割工人單單用更節省地切割貴重的延壓鋼材的方法就找到在一年內至少節約90噸彈簧鋼的潛力。

可鍛鑄鐵車間沙爾科夫工作隊的造型工人實行了一系列改變零件結構和減少加工餘量的措施，提出了在一年內節約350噸金屬的保證。