



生產體操

萊·阿·巴巴耶娃著

人民體育出版社

生 產 體 操

葉·阿·巴巴耶娃著

一 兵 譯

人 民 體 育 出 版 社

一九五五年 北京

內 容 提 要

本書是根據蘇聯在廠礦企業中開展生產體操的實際經驗，以及蘇聯中央體育科學院、國立列寧格勒列斯葛夫特體育學院等對這方面的研究而編寫的。

書中首先用通俗的文字講述了生產體操對增進工人健康和提高勞動生產率的作用，繼而講述了生產體操的生理基礎，以及關於在廠礦企業中組織生產體操和領導生產體操的問題。最後，為從事各種勞動的工人編製了若干套工前操和工間操。這對在我國廠礦中開展生產體操來講，有很大的參考價值。

原 本 說 明

書 名	ГИМНАСТИКА НА ПРОИЗВОДСТВЕ
著 者	Е. А. БАБАЕВА
出 版 者	“ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ”
出 版 地 點	МОСКВА 1954
及 日 期	

★ ★ ★

生 產 體 操

葉·阿·巴巴耶娃 著

一 兵 譯

人 民 體 育 出 版 社 出 版

北京崇文門外太陽宮

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四九號)

北京建國印刷廠印刷 新華書店發行

書號 149 46 千字 開本 787 × 1092 1/32

印張 2 10/32 定價 (7) 0.22 元 印數 1—8,000 冊

1955 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

作 者 的 話

這本教學參考書是專為體育教員而編寫的。

這本參考書談到了有關體育和勞動生產率的關係問題，說明了生產體操的生理基礎，在廠礦企業中關於開展工間操和工前操的組織和教學問題。

這本參考書包含着為各種生產勞動編製不同的生產體操的標準計劃，也列舉了實際的材料。

這本參考書是根據豐富的實際經驗的綜合和中央體育科學研究院、兩次榮獲勳章的國立列寧格勒列斯葛夫特體育學院、許多體育專科學校和實驗所的研究而編寫的。

這本參考書的任務，就是普及生產體操的思想，指出它的理論基礎和實際意義，促進生產體操得到更廣泛的開展。

中央體育科學研究院希望這本參考書能引起大家對這個重要的措施（開展生產體操）的一定興趣，並促使生產體操在我國的廠礦企業中和機關中更廣泛地推廣起來。

目 錄

作者的話

一、生產體操是增進健康和提高勞動生產率的一個因素	1
二、生產體操的生理基礎	9
三、進行生產體操的組織和方法	12
甲、生產體操的領導	14
乙、方法上的指示	18
丙、工前操	23
丁、工間操	33
戊、從事生產體操者的身體訓練程度的登記	63
己、從事生產體操者身體訓練程度自我檢查的方法上的指示	64
附 錄	

一、生產體操是增進健康和提高勞動

生產率的一個因素

體育在我國是具有重大的國家意義的事業。體育是整個社會主義文化的一個組成部分，是向蘇聯公民進行共產主義教育、增進他們的健康、全面地發展他們的身體品質、訓練蘇聯人民準備參加社會主義勞動和保衛蘇維埃祖國的重要手段之一。

由於共產黨和政府的關懷，體育在蘇聯得到了廣泛的開展，牢固地滲透在蘇聯人民的勞動中和生活中，成為提高工作能力的重要因素之一。

勞動人民的全面教養和進行普及的綜合性技術教育，就為消滅體力勞動和智力勞動間的、城市和鄉村間的根本差別創造了條件。

從事身體訓練和運動，在綜合技術教育制度中，佔有重要的地位。要在生產中進一步運用先進技術，就要向未來的青年工人在發展身體品質和智力方面提出更高的要求。體育和運動能幫助青年工人成為堅強的、靈敏的、健康的人。

在黨和政府所有涉及到體育教育的決議中，始終不變地着重指出利用體育作為增進勞動人民健康和提高勞動生產率的一個因素的必要性。在這方面，對作為幫助完成這些任務的一個手段的生產體操來講，就不能不關緊要了。

當人們談到生產體操時，通常所指的是在工作之前所進行的體操（工前操），或在工作日的中間休息時進所行的體操（工間操）。

在每一種個別的情況下編製一套體操時，必須考慮到某種勞動用力的程度和它所表現出來的疲勞的特徵。

生產體操，從這個字的廣泛意義來說，所有的勞動者都應當參加。

生產體操的形式已經研究很多年了，並在實際應用的過程中更加完善起來。

上述的兩種生產體操的形式，是現在比較最有效的形式。

事實證明：由於進行了工間操的結果，工人的健康改善了，勞動生產率提高了，生產中的廢品率以及外傷情況都降低了。

但是，只有在安排得緊湊妥善的工作日制度中，工間操才算是最有效的。否則，工間操就不能達到應有的目的。

工間操是在職工感到最大的疲勞時來做，這樣，它就能激奮機體，能對中樞神經系統起良好的影響，消除疲勞，並因此而幫助迅速地恢復人的工作能力。

工間操對人的良好影響就是用一種活動來代替另一種活動，工間操各種動作的選擇，應該使人體中沒有參加生產活動的肌肉羣也活動起來。

除此以外，工間操能加快在暫時休息後‘進入工作’的速度。所以在選擇工間操的動作時，必須考慮到職業的特點，並且要用接近於當前工作節奏的速度來做最後的某些練習。

下面舉出蘇聯某些企業由於進行工間操因而提高勞動生

產率的典型例子。

在‘卡魯日斯基’電機廠裏，電話機裝配工和調整工在工作日將近結束時的動作速度，在進行工間操的日子裏，並不像在工作間歇時做消極性休息的日子裏那樣大大地降低。因此，進行工間操以後，勞動生產率提高了9.31%。在莫斯科‘紅十月’工廠裏，在進行工間操的日子裏，加速了工序的完成，並直接在工間操以後，勞動生產率隨之增加8.7%。在莫斯科‘巴黎公社’製鞋廠裏，勞動生產率提高了3.6%，在以捷爾仁斯基命名的‘三山’紡織廠裏，勞動生產率提高了2.1%，在列寧格勒‘斯科洛霍特’製鞋廠裏勞動生產率提高了6.2%，在‘阿尼西莫夫’工廠裏，勞動生產率提高了4.3%。

生產體操的另一種形式——工前操，即工作開始前的體操——也是一種有效的形式。

在某些勞動中，工人在勞動日開始時不能和工作開始後的一段時間內有着同樣的生產率。

精製細小的標準零件的車床工人，他的勞動生產率在很大程度上是由工序流轉的速度來決定的，所以他們在工作開始後的第一個半小時比第二個半小時所生產的零件要少些。

鑽孔工人在工作的第一個半小時內鉋打穿孔機的鍵盤的次數比工作的第二個半小時的次數要少，並且在第二個半小時開始數分鐘內的工作速度看起來也要大一些。

在工作的第一個小時內，隨着工作速度的逐漸提高，脈搏、呼吸、所消耗的氧氣數量等也能看出來有些變化。

工前操的目的就是要縮短‘進入工作’的時間，而這個時間對於手工作業是特別長久的。

在以‘紀念一九〇五年革命’命名(拉也夫斯基)的工廠裏所進行的調查證明：斯達漢諾夫式工人所進行的工前操，改變了工作開始時勞動生產率不均衡的現象，這就是說縮短了‘進入工作’的時間，並促進了工作節奏迅速地得到調整。

在‘機械計算實驗工廠’裏，在女穿孔工人中間進行了工前操，也收到同樣的效果。在工作之前做了體操的女工人，從第一分鐘起就產生了很高的勞動生產率，並且工作比進行體操以前來得更更有節奏。

在砌磚的勞作中工前操對於勞動生產率的影響，根據調查的結果證明：在進行工前操的日子裏比沒有進行工前操的日子裏，工作效能要高些。

可以肯定地說，不是每一套工前操都能加快‘進入工作’的速度。預先所做動作的速度，對即將到來的工作的影響來說，都不可能沒有區別的：根據所做動作的速度，能使當前工作的節奏得到調整，那就是說，當前的工作節奏或是加快了或是減慢了。這種情況，特別是在‘巴黎公社’製鞋廠裏得到了證實。

因此，從以上所舉的例子中很明顯地看到，工間操和工前操對工作能力是起着良好的影響的，並且能提高勞動生產率。

由於經常地、有組織地從事了生產體操，就能增加肌肉力量，擴大胸圍和肺活量，改善呼吸的節奏。所以，‘三山’紡織工廠的紡織工人在消極性休息後肺活量增加了4.6%，而在工間操以後——增加了5.8%。在列寧格勒一個印刷工廠的車間裏，凡參加工間操的工人們在工作日結束時，其握力都增加了，而沒有參加工間操的工人們，其握力則降低了。

在‘紅三角’工廠和‘斯科洛霍特’製鞋廠裏，工人們進行了系統的工間操以後，人體測定指標都增加了。

同時，隨着人體測定指標和生理指標得到良好的改進，生產上受傷的現象也隨之減少了。

例如，在‘卡魯日斯基’電機廠裏，由於每天在所有的主要車間內進行了兩次工間操，受傷事件的次數降低了23.5%，而缺勤率降低了19.8%。

從以上的事實可以明顯地看出，生產體操對於提高各種工業企業內工人的工作能力和勞動生產率是有着多麼大的意義。

工人們自己也認為體操是使自己的工作能力保持在高度水準上的手段之一。

在這方面，某些先進生產工作者的談話是比較典型的。如鑽探工人斯切潘欽科指出，他認為生產體操對每個工人說來都是必需的。他確信，生產體操不僅能給予人們生活力量和為工作所需要的補充力量，並且還能吸引人們參加運動。

莫斯科‘紅十月’糖菓工廠的先進生產工作者科洛特科夫在表明這個工廠工人的意見時寫道，體育是生產過程中的一個部分，並且‘紅十月’工廠中的所有男女工人都感覺到體育對提高勞動生產率的作用。

‘巴黎公社’製鞋廠的四百名先進生產工作者所寫的信中也談出了類似的意見。在這封信中寫出了這個工廠的一個優秀工人——銑工索洛威也夫——對自己工作動作的描述。他說：“我工作得有節奏，我注意着自己正常的呼吸，我的一切動作都是均勻的和正確的。”他補充說道，五分鐘的工間操能

幫助建立這種精確的工作動作的節奏。這個工廠的另一個先進生產工作者布洛特尼科夫同樣也發表了關於工間操意義的良好意見。他寫道：“工間操對我來說是必需的：它能減緩疲勞的產生，能幫助人們在一天的時間內把勞動生產率始終保持在高度的水平上。它能幫助我們所有的人——斯達漢諾夫工作者——能經常地提高勞動生產率。”根據這些實例和其他很多的實例，寫信的人就作出了如下的總結：‘五分鐘的工間操，對在整個工作日的過程中達到高度的勞動生產率，是有着很大的意義的。’他們指出，工間操是工作日中不可缺少的一部分，所有的車間、接班人和所有的千百萬工人都應當參加工間操。信的最後這樣寫道：‘我們號召蘇聯所有的斯達漢諾夫工作者，要在斯達漢諾夫運動中更廣泛地利用體育，以作為提高勞動生產率的强有力的手段。’

生產體操不僅對成年的工人是有效的形式，並且對勞動後備學校中的學生也同樣是有效的。

我們可以利用第六十一工藝學校所進行的試驗的結果來作為例子。

我們挑選丁一年級兩個修理工具的鉗工組學生——十四至十五歲的學生——來進行這種實驗。

為了進行生產教學，每一個大組又分成兩個小組，每小組為十五人。這樣，總共就有六十人受到檢查。其中三十人劃分成兩個試驗小組（每組十五人），其他的三十人劃分為兩個檢查小組（每組也是十五人。）

在這一學年的整個時期內，對於學生工作的檢查和觀察是在這四個小組中同時進行的，而工前操和工間操僅在兩個

試驗小組中進行。在整個時期內，這兩個組的學生是在兩個生產教學的能手的觀察下進行活動的。

除此以外，還可以利用工作試驗的方法。工作試驗的方法就是進行十分鐘的鋸零件，同時，用鋸零件之前和鋸零件之後零件重量（以公分為單位）的差別來確定一般的工作效率。

為了客觀地登記學生的工作，可利用一種特製儀器，通過這個儀器，就可以最正確地看到在鋸零件時工作速度的特點和在這時所應用的肌肉力量。

由生產能手所製成的個人工作鑑定表，是比較試驗組和檢查組學生的勞動生產率的寶貴材料；除此之外，這個鑑定表還可以在生產教學的過程中來研究每一個學生。

根據研究得出了以下的材料。

試驗組比檢查組表現出了顯明的優點。試驗組的所有學生工作得很有組織，在他們的工作中幾乎沒有間歇現象，而檢查組的所有學生們在工作時遠不及試驗小組學生們工作時那麼有組織。

試驗組的學生們大多數都能將工作能力保持到工作日結束。在這裏可以說明，工前操的效果愈高，則隨之而來的勞動過程也愈快。生產體操的效果直到工作日快結束時還能明顯地表現出來。正因為如此，所以，在這時期內，試驗組學生的工作在堅持性、穩定性和組織性方面顯明地超過了檢查組的學生。

所得的材料可以闡明這樣一個問題，即在什麼時期內生產體操能發揮出作用，以及在什麼時間內它的效果能達到最

大的限度。

由此可以判明：生產體操首先直接地影響到工作的開始時期，並且也確定了體操以後的作用，這種作用很明顯地一直表現到工作日快完的時候。

生產體操的良好影響，在試驗組和檢查組學生所完成的工作實驗的結果對比中，也得到了證明。

這些試驗的結果證明了：試驗組學生的成績比檢查組的大部分學生的成績優良些。

因此，根據系統地進行的教學觀察，以及補充和校正這些觀察材料的工作試驗，可以確定：工前操和工間操能訓練學生的組織性和紀律性，對掌握工作的節奏和發展工作中的力量和耐久力都起着良好的影響，並且能提高學生生產的效果。

關於每一套生產體操最後幾節的動作速度問題，關於這幾節動作的速度和工作動作的速度的關係問題都必須予以注意。現已判明：在用快速度或慢速度進行練習後，學生都不能立即轉入自己平時的工作速度。預先的動作無論是快或者是過慢，對於以後的工作都有不良的影響。所以，練習必須用近似於工作速度的速度來進行，這樣學生才能迅速地調整好自己的工作速度，並且幾乎是立即就能開始均勻地工作。不做體操的那些學生的工作是不均勻的，並且要經過很長的時間才能進入工作狀態。工藝學校的學生證實了這一個事實：用最快的速度或最慢的速度來做練習，能妨礙和混亂正常的工作速度，並且延長了進入工作狀態的時間。

二、生產體操的生理基礎

生產體操的科學基礎是與積極性休息的學說緊密地聯系在一起的。偉大的俄國生理學家依·姆·謝切諾夫第一個從理論上構成了並製定了這個學說。

謝切諾夫證明了休息時不應該經常強使自己處於完全靜止的狀態中，他提出了關於休息概念的新見解。他還提出了這樣的理論：即在長時間工作後促進恢復工作能力的不是靜止狀態，而是活動狀態。這就是為什麼這種休息的形式是從謝切諾夫那時候起被稱為積極性休息的道理。

首先，謝切諾夫向自己提出了一個任務，即要弄清楚人和人的某些器官，如果不休息能在進行各種工作時堅持多久，以及時間長短不同的休息對恢復工作能力發生怎樣的影響。

在自己試驗的過程中，謝切諾夫得到了非常重要的發現，這個發現替積極性休息的學說開始打下了基礎。

有一次，當謝切諾夫把已經疲勞的右手處在完全靜止狀態中休息時，就開始用完全沒有工作的另一隻手——左手來有節奏地舉重。

他注意到了，在這種特殊形式的休息後，右手恢復舉重工作就比較容易，並且儲蓄着更多的後備力量。‘我當時非常驚奇——謝切諾夫寫道——最有效的方法，並不是單讓進行工作的一臂暫時靜止，而是讓它在另一臂工作時靜止，那怕是時間稍為短一些也好。’

在以後一系列的試驗中，在右手休息時，謝切諾夫決定用兩腿工作來代替左手的工作。在這些試驗中，右手首先反覆地舉重數次，直到快要呈現疲勞時為止。此後，右手就處在完全靜止的狀態中，與此同時，實驗者有時以一條腿進行膝關節屈伸運動（在坐下的姿勢中做），而有時做髖關節屈伸運動。試驗證明，疲勞了的右手的工作能力在兩腿工作的影響下恢復得很快，甚至提高了。由此，謝切諾夫有把握地做出結論：由於神經系統的有利的興奮就能克服疲勞，而這種神經系統的興奮是在積極性休息的影響下產生的，並且不論是那個加入工作的尚未疲勞的肌肉羣都能成為這種興奮的來源。

謝切諾夫在工作、疲勞和休息的相互關係上相繼地發展了自己的見解，並作出了結論：感覺疲勞的根源不是在工作着的肌肉中，而是在中樞神經系統中。

根據謝切諾夫的學說，假設疲勞的器官暫時地停止工作並進入靜止狀態，與此同時另一個沒有疲勞的器官開始工作，那麼，神經系統就能產生對促使工作能力迅速恢復的有利於機體的興奮。

根據這一點，謝切諾夫得出了積極性休息的學說。他指出：從生理學的觀點來看，休息不能夠也不應該是絕對靜止的。以一種工作代替另一種工作——正是一種休息的形式。

從謝切諾夫開始幾次的觀察起，就積累了很多能證明積極性休息良好效果的事實。

特別值得指出的是，在工作開始後的一定的片斷時間內，積極性的休息更能給予良好的效果。

其他的學者，重複着謝切諾夫的試驗，發現了經積極性休息以後發生作用的延續時間。已經判明：三十秒鐘的積極性休息能在十——二十分鐘內起着良好的影響。

繼續探討謝切諾夫學說的其他許多研究證明了：積極性休息的效果是由訓練程度、工作節奏、負擔量大小、休息時間和其他條件來決定的。

根據許多研究的材料證明：經積極性休息後工作能力增加的程度是有所不同的，而這不同是根據增加疲勞的條件、工作性質、訓練程度和負擔量大小而決定的。

在巴甫洛夫的各種經典著作中，有關工作能力、疲勞和休息的問題佔有重要的位置。巴甫洛夫不僅大大地發展了謝切諾夫關於中樞神經系統在機體的生命活動中起決定性作用的學說，而且以新的理論闡明了大腦皮質對工作時機體中所完成的一切過程的調節作用問題。

巴甫洛夫指出了工作時期和休息時期正確的交替，對於將工作能力長時間保持在高度和持久的水平上，是起着多麼重大的作用。

巴甫洛夫證明了：某些皮質細胞經長時間的興奮之後，將引起其工作能力的降低，但是，如果把負擔量轉加到其他的皮質細胞上，則工作能力會完全地、很快地恢復過來。因此，用一種工作來代替另外一種工作，就使長時間做機能活動的皮質細胞得到休息。在這種情況下，我們可以看出，積極性休息的理論已經進一步發展了。

巴甫洛夫用新的實驗材料論證了順序‘進入工作’狀態的必要性，和爲了保持和恢復工作能力而從一種工作轉換到另

一、工作的合理性。

安·安·烏赫托姆斯基關於調整工作節奏的研究，和生產體操的生理基礎的問題有直接的關係。

烏赫托姆斯基提供了不少關於在以前所選工作的一定方式的影響下，掌握工作節奏和工作速度的可能性的實驗證據和理論證據。

烏赫托姆斯基在從節奏性活動的觀點出發來分析心臟、內分泌腺、呼吸器官和神經系統的工作時，得出的結論是：每一個器官都有自己獨特的工作節奏。

烏赫托姆斯基的著作證明了：工作速度和工作節奏的調整不是一下子就可以辦到的。按照謝切諾夫和烏赫托姆斯基的理論觀點，積極性工作能幫助這種調整，這種積極性工作的內容和速度，和那種必須建立良好條件的基本工作是具有一定的關係的。烏赫托姆斯基所做出的這個結論，對於工前操的基礎有着直接的關係。

三、進行生產體操的組織和方法

生產體操的任務和形式不是一下子就確定了的。在我國，在採用生產體操的早期（一九二八——一九三二年），在這個問題上，曾表現了和一些錯誤的方針進行鬥爭的特點，當時，所說的矯正體操的擁護者，很明顯地採取了這種不正確的態度。

這種方針的代表人物，把生產體操的任務完全引到和勞