

蘇聯工會勞動保護積極分子指南

勞 動 衛 生

克拉斯諾夫斯基
荷里琳娜 著



工 人 出 版 社

勞 動 衛 生

克拉斯諾夫斯基
荷里琳娜 著

中華全國總工會俄文翻譯室譯

工 人 出 版 社

А. А. КРАСНОВСКИЙ, Е. В. ХУХРИНА
ГИГИЕНА ТРУДА
ПРОФИЗДАТ—1954

勞 動 衛 生

克拉斯諾夫斯基著
荷里琳譯

中華全國總工會俄文翻譯室譯

*

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

工人日報社印刷廠印刷 新華書店發行

*

書號：1439 開本：787×1092 1/32

字數：41,000字 印張：1 14/16 印數：1—8,000

一九五五年五月北京第一版第一次印刷

定價（6）一角八分

內 容 提 要

勞動衛生是企業勞動保護工作中的一個重要問題，勞動衛生學就是專門研究並解決這個問題的學科。勞動衛生學的任務是：研究勞動條件對職工健康的影響，制定各種組織措施、衛生措施和醫療預防措施，以幫助改善勞動條件與提高勞動生產率。本書是關於勞動衛生的講話，對於職業性危害、氣象條件、短波輻射、工業灰塵、工業毒物、生產噪音、大氣壓力、職業性傳染病等問題，均有簡明的闡述；另有一節專門講解工業企業建築與保養的衛生要求。這些都是各企業勞動保護工作人員及行政技術人員必須具備的基本知識。

定價 一角八分



目 錄

前言.....	1
職業性危害和一般的預防措施.....	6
生產中的氣象條件.....	9
短波輻射.....	16
工業灰塵.....	19
工業毒物與職業性中毒.....	25
生產噪音和振動.....	38
大氣壓力.....	42
職業性傳染病.....	46
對工業企業建築與保養的衛生要求.....	50

前 言

在我們社會主義國家，對人的勞動的估價是很高的。在我國，科學與技術的一切成就，人類的全部文化，都是為勞動者服務的，都是服從於改善他們的勞動和生活條件的利益的。

在我國，有關勞動保護的專門問題也極受重視。因此，研究勞動條件對職工健康的影響和制定旨在改善勞動條件與提高勞動生產率的整套組織措施、衛生措施和醫療預防措施，具有很大的意義。解決這些問題的專門科學就是勞動衛生學。

作為一門科學，勞動衛生學是改善勞動條件和使勞動衛生合理化方面的實際工作與立法工作的基礎。這門科學的某些部分，在幾世紀以前就開始形成了。當時，其中大部分是論及礦工的職業病的。應當特別指出的是俄國科學和技術的天才創始人羅蒙諾索夫在一七四二年寫的“冶金工業或採礦業的初步原理”一書（一七六三年出版）。羅蒙諾索夫在這部著作中論述了礦工的勞動衛生與勞動安全的各項問題，特別是礦井通風、堅固的巷道支架，梯子的安全，合理的工作服，以及排除礦井積水等問題。

在俄國，最初在專門的醫學書籍中論述勞動衛生問題的，是彼得堡亞歷山大羅夫手工工場的醫生尼基金。一八四七年尼基金出版了“工人的疾病及其預防法”一書。

莫斯科大學的第一個衛生學教授艾利斯瑪做了很多工作，來發展作為實用公共醫學一部分和衛生學一個獨立部分的勞動衛生學。一八七七年出版的他的“職業衛生學，或體力與腦力勞

動衛生學”和由他主編的“莫斯科省各廠調查材料”(十九卷),內容豐富,材料分析精湛,是很有價值的兩本書。

著名的俄國生理學家謝捷諾夫在發展勞動衛生學方面起了很大的作用。他闡明了確定工作日長短的生理標準這個重要問題。他的許多著作都是說明神經系統在工作過程中的作用(如“人在工作中的動作概論”等)。

然而在革命前的俄國的條件下所進行的衛生工作,其作用只限於確定不良的勞動條件和查明其對工人健康的有害作用,當然不會對勞動條件的改變有什麼影響。

在我國,勞動衛生學在偉大的十月社會主義革命以後才得到了巨大的發展。

工農政府實行了八小時工作日制。一九一八年頒佈了勞動法典,為創造最良好的勞動條件確立了基本前提。一九一八年成立了勞動檢查機構(開始時隸屬於勞動人民委員部,現在由全蘇工會中央理事會領導)。一九一九年組織勞動人民委員部國家衛生檢查處,一九三四年又成立了保健人民委員部國家工業衛生檢查處。

許多規模宏大的科學研究機關和科學實驗機關都在研究職業衛生、職業病理學和工業衛生等方面的問題。正在制訂內容廣泛的工業衛生法規。正在為在實際工作中充分運用勞動衛生學的成就創造條件,從而使勞動衛生學能作為一門科學、作為實際保健措施的基礎而不斷發展。

只有在蘇維埃國家,才有可能提出並解決一切有關制定工業企業衛生標準和建立合乎衛生與安全的勞動條件的措施的問題。在蘇聯,勞動衛生學已經走上綜合地研究勞動條件對人體影響的道路。

因此,巴甫洛夫關於高級神經活動的唯物主義學說,對於衛

生學的各部門，其中包括勞動衛生學，就有着特殊的意義。他的關於人體與外界環境的相互關係和關於人體的完整性的學說，已經被用來研究勞動衛生學、勞動生理學和職業病理學等問題，給發展這些學科開闢了新的廣闊的前途。要知道作為一門科學的勞動衛生學的基本任務，正在於研究人體受到生產環境各種因素影響而起的反應，制訂能保證人們活動的最良好條件的衛生標準，最後應制訂能保證合乎衛生和安全的勞動條件的衛生措施和醫療預防措施。

巴甫洛夫生理學學說最重要的原理之一，就是經過神經系統實現人體與外界的聯系，實現人體與經常變化的外界條件相適應，以達到如巴甫洛夫所說的“人體與外界的均衡”。

偉大的十月社會主義革命消滅了人剝削人的制度，建立了社會主義國家，從而確定了蘇維埃人新的生活條件和勞動條件。在擺脫了資本主義的枷鎖以後，勞動在蘇聯成為“人類生存的自然條件”（馬克思）。

勞動是人類正常生活活動所絕對必需的。失去了勞動能力的人就會成為生理上不健全的人。不勞動，新陳代謝作用就會減低，心臟、血管、呼吸、肌肉以及其他系統的機能就會減弱，從而引起一連串的身體病態。工作乃是人體正常狀態。只有在活動狀態的條件下，人體的工作機能才有可能發展和改善。

在資本主義社會，勞動者受着殘酷的剝削，資本家為了取得最高的剩餘價值不惜採取任何手段，他們絲毫不關心勞動者的健康。所有這些，就使得勞動在資本主義國家裏成了工人患病、過早殘廢和死亡率增高的根源。

在社會主義社會的條件下，勞動成了人們的自然需要，成了積極參加社會主義建設的蘇維埃人的刺激因素。在蘇聯，勞動是爲了自己，爲了全體人民的共同利益，勞動已成了榮耀、光榮、

豪邁和英勇的事情，這時勞動的社會特點便可以促進能力的發展，促進工作者的體力與智力的全面發展。

然而，正如馬克思當時所指出的，不單社會環境能影響人，而人也能給環境以決定性的影響，能改變環境，使環境適應於自己。

日益發展的社會主義競賽及其各種新形式可以保證勞動文化的進一步提高。充分掌握了技術的社會主義生產革新者，在用新的方法組織生產過程和工作地點，這樣就能降低患病率和受傷率。新的社會主義勞動態度是增進勞動者健康的重要因素。

蘇維埃國家每年撥出大宗款項用於勞動保護措施。在設計每一項新的工業建設工程時，就已考慮到勞動衛生的基本要求。在蘇聯的企業中，利用各種科學和技術成就，有計劃、有系統地採取着保健措施。

在改善勞動條件中始終具有重要與決定意義的是：

一、在繁重費力工作電氣化與機械化、生產聯動裝置與流水作業法等基礎上，實現全部工業和農業的社會主義改造；

二、勞動保護方面的各種社會立法（工作日的縮短；未成年工和女工勞動的規定；國家社會保險；免費醫療；關於防止工傷事故、職業中毒和職業病的專門決議；關於對工人進行預防檢查和定期體格檢查的專門決議；關於補加休假和特種伙食的決議，等等）；

三、不斷地改善勞動者的物質生活狀況。

在蘇聯企業中，新技術的廣泛採用，手工和繁重費力工作的機械化、流水作業法和生產過程自動化，可以根本地改善勞動條件，並為完全消滅工傷事故和職業病原因創造一切先決條件。

我國的科學家、工程師、工人——生產革新者，正在不斷改

進生產過程，從而促使勞動條件得到改善。

全蘇工會中央理事會的勞動保護科學研究所、蘇聯衛生部和醫學科學院的勞動衛生與職業病研究所、全蘇國家衛生檢查處、衛生防疫站以及其他研究進一步改善生產中勞動條件的措施的科學研究機關，對改善生產中的勞動條件起着很大的作用。

在我國，工會要監督經濟組織執行勞動保護措施的情況。這一監督是直接由各產業工會中央委員會的檢查機構、勞動保護公共檢查員和勞動保護積極分子來實現的。

蘇聯共產黨第十九次代表大會的歷史性決議確定了在我國建設共產主義社會的偉大綱領。決議中規定在國民經濟各部門推廣先進技術、改善勞動組織和提高勞動者的文化技術水平的基礎上提高勞動生產率，在第五個五年計劃的過程中基本上完成工業和建築業中繁重和費力工作的機械化，並且保證進一步改善工業企業中的勞動保護。

同時，對農業中的勞動衛生問題也必須予以重視。國營農場、機器拖拉機站和專業站的工作人員，以及修理場的工人們都必須了解和遵守勞動衛生要求。

因此，無論在工業或農業中，提高全體勞動保護工作人員和行政技術人員（工長、車間主任等）的業務水平，是有着重大的意義的。

職業性危害和一般的預防措施

生產過程和勞動過程中的某些因素，能够對工作者的健康狀況起不良影響，能够降低他們的勞動能力。這些因素均叫做職業性危害。不應把職業性危害看作不可避免的、永遠與職業勞動相聯系的現象。

在工業的社會主義改造和社會主義建設過程中，已有很多過去曾存在過的職業性危害被完全消滅了，還有一些（某些過程中的繁重體力勞動、鉚接時的噪音、使用鉛白粉等等）也正在逐漸地被消滅。

在生產中遇到的職業性危害，可以分為下述三類：

一、與生產過程、機器設備和工作物的特點有關的危害。屬於這一類的有：(1)不良的氣象條件(高溫、輻射熱、空氣濕度較高)；(2)高氣壓和低氣壓；(3)生產灰塵；(4)噪音與振動；(5)工業毒物；(6)職業性傳染。

二、與勞動過程及其制度的特點有關的危害。屬於這一類的有：肌肉系統和骨骼系統的過份緊張或單邊緊張；視力緊張和聽力緊張；身體姿勢長時期處於不正確的狀態。

三、由於衛生設備不好而引起的危害。屬於這一類的有：廠房的容積過小；採暖和通風設備不良；照明不好；露天工作時氣候的不良影響等等。

認識職業性危害有很大的實際意義，因為它們可能就是引起各種特殊職業病的原因。同時，職業性危害的影響不限於急

性病或慢性病；不僅能使個別器官或個別生理系統受到損害，而且能使整個身體都受到損傷；能使人體抵抗力減弱，從而使某一種一般性病症發展成爲較嚴重的病症或特別的、獨有的病症，使病症更複雜、更常發。

此外，不良的勞動條件即使不能引起任何病症，也會降低人的工作能力。

關於消除生產中的職業性危害，可以介紹以下幾種一般性的辦法：一、生產過程機械化，工藝技術合理化（改用連續的和真空的操作，實行機器設備密閉化，避免使用手工操作和接觸有害物質）。二、衛生技術措施：安裝合理的通風、採暖和照明設備。三、勞動與休息制度。正確地利用工作中的工間休息。工具與工作地點的合理化。四、個人防護用具：工作服、防護眼鏡、口罩、工業防毒面具和避音耳塞以及防護藥膏等。五、職工的個人衛生。爲此目的，企業中應設立輔助用室：淋浴室、更衣室、盥洗室等等。六、保持廠房清潔。七、實行女工勞動保護的專門措施，以防止某些工作中的勞動條件可能對婦女身體引起不良的影響。蘇聯勞動人民委員部一九三二年根據勞動法典第一二九條規定了特別繁重和有害健康的工種名稱表，禁止婦女從事該表中所列的工作，後來隨着生產的社會主義改造，此項名稱表上所列的工種已大爲減少。但是名稱表中仍然保留了可能影響懷孕過程與母親和嬰兒健康的各種工作，如使肌肉過份緊張，特別是使下肢肌肉緊張的工作，使身體震動的工作，使腹部受壓力的工作，使身體受到某些毒物的侵害的工作等等。此外，還規定了女工搬運重物的最大限度，禁止女工在懷孕期間從事夜班工作，禁止懷孕四個月以上的女工從事加班工作。對喂乳母親，除一般工間休息外，還規定喂乳的補加休息時間。八、未成年工的勞動保護。由於未成年工身體對生產中各種不良因素的抵抗力較

弱，及其年齡的生理特點，蘇聯勞動法禁止十四歲以下的兒童從事勞動，十四歲到十六歲的未成年工的工作日最多為六小時。禁止十四歲到十六歲的未成年工從事加班工作和夜班工作。必須經常注意未成年工的健康狀況。

由於生產的社會主義改造和上述措施的廣泛推行，勞動條件得到了根本的改善。進一步發展社會主義技術和改善勞動組織，就必然能徹底地消除職業性危害。

在保護工作者的健康的鬥爭中，工人的體格檢查（入廠前的預先檢查和一定時期以後的定期檢查）具有重大的意義。體格檢查是按照衛生部的專門命令和指示進行的。體格檢查的目的，是爲了不分派患某種疾病的人到可能使他的病症加重的部門去工作（例如，患心臟病的人不得在高溫車間工作，患呼吸道病的人不得在有大量灰塵的車間工作等等）。定期的體格檢查可以發現患病的初期現象或因生產中不良因素的影響而引起人體初期反應的徵候，可以作為加強與有害因素的鬥爭以及將工人調至其他工作崗位或進行專門治療的根據。根據生產中不良因素的類型與危害程度，定期的體格檢查可以每隔三個月、六個月或十二個月進行一次。在進行體格檢查時，規定應有各科專門醫生參加，應進行臨床分析，必要時要進行愛克斯光透視。

研究關於患病率的統計材料，特別是關於暫時喪失勞動力的統計材料，對於查明工人的勞動條件與生活條件對他們健康狀況的影響，有重大的意義。將患病率的指數加以分析，可以查明顯著的生產性危害對身體某個器官和生理系統的影響，並能確定這些生產性危害的性質。這些材料也應當由勞動保護工作人員處理，因為關於患病率的材料能幫助正確地選擇保健措施。

生產中的氣象條件

勞動可能是在不同氣溫、不同濕度和不同氣流下，在設備、原料與成品的表面極熱或極冷的條件下進行的。農業、伐木業、建築業、採石業和泥炭開採中的勞動，要受到氣溫、濕度和風吹日晒的影響。所有這些外界的條件通常總稱為氣象條件。

氣象條件對人體及工作能力都有巨大的影響。在一般的條件下，人體的正常體溫為三十六度到三十七度。正常體溫是靠特殊的複雜體溫調節反應和人體內熱量產生和熱量散發過程的變化來保持的。這一調節過程，也正如一切生理過程一樣，是經過中樞神經系統來實現的。由於氣象條件不同，人體內熱量的產生過程和散發過程時而增強，時而減弱，同時熱量散發的方式也在變化。

車間內的溫度與車間外工作地點的溫度可能相差懸殊。在機器製造業、化學工業及其他工業部門的高溫車間內，溫度可達三十度到四十度，或者更高。在個別工作地點，如鑄造車間的起重機司機室，在經過焙燒的各種成品出爐時，溫度可達五十度到六十度。但在露天工作或在沒有採暖裝置的車間工作時，溫度可能大大低於零度。

在工作地點附近，如有強烈加熱或強烈冷卻的機器設備或成品的表面，也能影響人體體溫的均衡。強烈加熱的表面能藉助輻射作用將熱傳給溫度較低的表面和人體上。如果用溫度計在加熱表面（如爐子）附近作兩次測定（一次用遮板將溫度計與

爐子隔開；另一次拿去遮板），則很容易看出這個現象。無遮板時，溫度計內的水銀柱顯然較有遮板時為高（有時高數十度），因為在無遮板的情況下，由於爐子表面之熱輻射作用，溫度計將受到更大的熱量。而空氣的溫度在兩種情況下幾乎是一樣的，因為，由於空氣的對流作用，空氣的溫度迅速地成為均衡。

人體受到熱射線的作用，將隨着輻射時間和輻射強度的增加而惡化。

熱輻射強度按一平方公分的表面每分鐘所受之卡數計算。應該指出，太陽光照射在地面的最大強度最多是一點九卡。在高溫車間（平爐車間、鑄造車間等等），如果沒有預先安裝專門的防護設備，則輻射強度可達到十二至十四卡。沒有專門防護設備，這樣強烈的輻射熱甚至可能引起灼傷。

受輻射的皮膚表面大小和輻射的時間長短，都具有決定性的意義。如果對小塊皮膚的輻射時間不長，一般不會對人體有明顯的影響。然而，受輻射（如太陽光晒）的時間過長，則雖然輻射強度不大，也可能引起身體感覺的急劇惡化。

如果車間內有很冷的表面，則從人體向這些表面輻射熱量的作用就會加強。因此，在這種情況下氣溫雖然相當高，仍然會使工人覺得很冷，打寒顫。

人體對熱的感覺也依氣流的程度為轉移。在某些情況下，如果車間內熱輻射過多，或工人從事體力工作，使體內熱量增加時，則氣流可以加強熱量的散發，並能改善工人的身體感覺。但是，當流動空氣的溫度為三十五度或更高時，則氣流並不能顯著地加強熱量的散發，也不能改善工人的身體感覺。冷氣流也可能使人感到不舒服。

空氣的濕度也能影響人體的熱量散發。空氣中經常含有若干數量的水蒸汽。一公斤空氣內所含的水蒸汽量（以克為單位），

叫做空氣的絕對濕度。大家知道，在一定的溫度下，空氣內水蒸汽的含量不可能超過一定的數量。氣溫愈高，則空氣內的水蒸汽的飽和量就愈大。在一定溫度下空氣內水蒸汽的最大飽和量，叫做空氣的最大濕度。在一定的溫度下，空氣的最大濕度與絕對濕度之差，叫做飽和差。如用百分數表示絕對濕度與最大濕度的比例時，則設最大濕度為百分之一百，就可求得相對濕度之值。通常在外界衛生鑑定時也要確定相對濕度。當氣溫為十八度左右時，通常的慣常濕度大約為百分之三十五至百分之七十。相對濕度較低的空氣叫做“乾燥”空氣，相對濕度較高時，則說空氣的濕度很高。大家知道，人體從皮膚表面、黏膜，從自己呼出的氣中，向四周放出一定數量的水蒸汽。非常乾燥的空氣可以使蒸發加快，因此黏膜與皮膚感到乾燥。相反地，特別潮濕的空氣則使蒸發困難。

還應指出，水蒸汽已達飽和的空氣，其熱容量比乾燥空氣大。人們可以特別感覺到，空氣潮濕，而溫度又低時，熱量從身體表面散發的能力就大大增加。大家知道，在潮濕的冷空氣中，人會感到寒冷的刺激，而在同樣溫度的乾燥空氣中，則感到舒適些。

研究了氣溫、熱輻射、氣流和濕度對熱感覺可能發生的影響，我們就可以知道，任何一個因素只有在與其他因素相聯系時，才能以一定形式起作用，也就是說這些因素是在相互聯系下起作用的。因此，規定氣象條件的衛生標準時，必須考慮到這些因素互相結合的一切可能性。但是，不僅外界環境重要，而且人在進行工作時的狀況、身體內部的新陳代謝和體力消耗的狀況也很重要。大家知道，機關工作者、科學工作者、教師和不要花很多體力勞動的工人，一晝夜可以產生大約二千五百至三千大卡的熱量；而中等體力勞動的工人（如鉗工、車工、木工等）每晝