



中等專業學校教學用書

建筑工程安全技术 与防火技术

B. II. 高尔巴托夫著

高等教育出版社



83

60

86.3283

0797-60

中等專業學校教學用書



建築工程安全技術 與防火技術

B. H. 高爾巴托夫著
中華人民共和國建築工程部教育司譯

高等教育出版社



本書係根據蘇聯國立建築書籍出版社 (Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре) 出版的高爾巴托夫 (В. И. Горбатов) 所著“建築工程安全技術與防火技術”(Техника безопасности и противопожарная техника на строительстве) 1952 年第二版 (增訂版) 譯出的。原書係根據蘇聯重工業企業建設部教育司批准的教學大綱編寫的, 並經該司審定為土木建築中等技術學校教科書。

本書共分上下兩篇, 其主要內容在敘述有關進行建築安裝施工的勞動保護、安全技術與防火技術等方面的基本問題。

本書除作為建築中等技術學校的教科書外也可作為從事建築施工的工程技術人員的參考資料。

本書由王左軍同志譯出, 于宏同志校訂。

建筑工程安全技術与防火技術

В. И. 高尔巴托夫著

中華人民共和國建筑工程部教育司譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

商務印書館上海廠印刷 新華書店總經售

書號 102(課 97) 開本 850×1168 1/32 印張 84/16 字數 205,000

一九五四年十月上海第一版

一九五六年二月上海第五次印刷

印數 17,501—19,500

定價 (7) ¥ 1.06

原 序

在偉大的十月社會主義革命之後，蘇聯人民進行了宏偉而巨大的建設工作。蘇聯人民在偉大的斯大林同志的英明領導下，用史無前例的方法和速度實現了國家工業化。在短暫的歷史時期內，我們的祖國由一個落後的農業國變成了強大的農業集體化的工業國家。

在全蘇共產黨領導下的偉大的蘇聯人民，實現了勞動人民的偉大理想——建成了社會主義社會，永遠消滅了人剝削人的制度，消滅了社會的和民族的壓迫，為物質福利與文化生活提供了一切條件。蘇維埃人民用巨大的創造性的勞動創造了強大的國家，這個國家已經成為全世界勞動人民前進的燈塔和未來的希望。

蘇維埃國家於經濟和文化方面，在戰後年代所獲得的偉大成就，一次又一次地向全世界顯示着蘇維埃制度能够保證生產力和勞動人民物質福利的不斷增長，這種情況是在任何一個資本主義國家所沒有的，同時也是不可能有的。

在蘇聯，為個人能力的全面發展，為創造性的勤奮的勞動，創造了優越的條件。我們國家在人類歷史上第一次把偉大的勞動權利用法律手續固定起來了。失業現象的消滅和每一個勞動者的就業能够得到保證，這是社會主義最大的成就之一。

斯大林憲法在確立勞動權的同時，又為全體蘇聯公民創制了休息權。這個休息權的保證，即是要有定額的工作日，規定工人和職員每年保留原薪的休假，建造廣大的療養院和休養所的組織網以給勞動者享用，並以法律上的規定來貫徹勞動保護。

蘇維埃人民正在為祖國的福利、為人民的福利而勞動着。蘇維埃人民的個人利益與社會利益和國家利益是分不開的。在蘇維埃的條件下，勞動生產率的提高與生產計劃的超額完成，促進了勞動者的物質福

利的增長。

斯達哈諾夫運動的蓬勃發展，充分地證明了社會主義的經濟制度優越於資本主義的經濟制度，社會主義的自由勞動優越於被迫為資本家和地主而從事的勞動。

蘇維埃人民在消滅了剝削階級並建成了社會主義社會之後，已經把勞動提高到空前未有的高度。在蘇維埃國家裏的自由勞動是榮譽的、快樂的，而且是一件富於創造性的事情。

蘇維埃國家從自己誕生的第一天起，即着手進行巨大的工作來改善勞動條件並保障勞動者的健康。世界上沒有任何一個國家為人們創造了像我國這樣良好的條件。

早在一九一三年，B. И. 列寧寫道：在社會主義下的技術進步，“一定會使勞動環境更加衛生，使千百萬勞動者擺脫烟霧、灰塵和污穢，並將污濁而令人煩厭的工場迅速地轉變為清潔的、光線充足的、而不愧為人類使用的實驗室”^①

在幾個斯大林五年計劃年代所建立起來的工廠、礦井和其他企業，都裝置了巨大的通風設備，照明設備也很完善，並有專門的、有效的防護設備，裝備了許多足以減輕人們勞動的機器。

在我們這裏，所有一切科學上的和技術上的成就，都是為勞動者服務的。由於建築工程、運輸事業、工業廣泛地採用了機械化設備，已經大大地減輕了並排除了在繁重工程施工中的人工勞動。例如，鋼結構安裝的機械化已達百分之九十五，混凝土攪拌的機械化已達百分之九十八等等。

在我們這樣把人看做是“……最有價值的和最有決定意義的資本”^②的國家裏，建築工程的勞動保護是具有頭等重要意義的。

保證勞動保護的方法，在於使生產過程採用最大限度的機械化，合

① 列寧全集，第十九卷，四版 42 頁。

② 斯大林著：列寧主義問題，十一版，491 頁。

理地組織工作地點，以及廣泛地採取公共衛生措施，遵守勞動法典及有關安全技術的特定規程與指令。安全技術與建築工程的施工技術操作有緊密的聯系，在於以技術上和組織上的措施，來消除那些足以構成傷害和職業疾病原因的有害因素和危險因素。

建築工程安全技術的最主要任務，即在於防止那些在建築工地上和在建築工業生產企業中，當進行建築安裝工程時可能發生的危險現象。

這些任務的實施需要利用技術方法；即對房屋、構築物及機械進行觀察、研究、試驗和計算，並在許多情況下增大其強度，使其牢固可靠，以保證勞動者的安全。

執行所有一切防火技術的法令和要求的也是具有重大意義的，其使命在於保護我們國家的社會主義財產免於火災。

任何火災都會使人民財產遭受直接損害的；因此，貫徹足以防止火災發生的預防措施，是蘇聯全體公民的義務。在建築工地建築工業企業中，更應特別嚴格執行有關防火技術的措施，因為在這些地方通常有大量的各種建築部件、材料和廢屑，如大家所知，其中大部分材料的火災危險性是很大的（例如：木材、麻屑、毛氈、乾性油和鉋花）。

蘇聯的防火技術與安全技術是密切相聯的。這兩個課程包括着有關預防和消滅傷亡事故、爆炸、火災，從而創造健康的、安全的、具有高度生產率的勞動條件的一切問題。

但祇有當全體建築工人和技術人員都來執行這些措施時，安全技術和防火技術的各種措施才能切實奏效。因此，工程技術人員應精通有關安全技術與防火技術的指令，並且對建築工程的所有工人進行安全操作方法及防火措施的訓練和教育，是具有特別重大意義的。愈是對於危險及其發生原因了解清楚的地方，則愈易於預防這些危險並採取預防措施。

同時，必須經常地對安全技術及防火技術要求的執行情況進行檢

查,並應在建築工程的所有工人當中經常宣傳這些要求。

由於蘇聯部長會議關於在伏爾加——頓河上、在德涅泊爾河上、在阿姆河上建設世界上最偉大的水工建築物的歷史性的決議的頒佈,由於改造自然的偉大計劃的實施,在建築者的面前提出了極其巨大的任務。

在這些偉大的斯大林的共產主義建設工程中,需要進行世界上空前未有的大規模的建築施工(混凝土工程、磚石工程、土方工程等),這些施工是必須在短期內按照平行作業指示圖表、並要以最大限度地利用機械設備來完成的。

所有這些都加重了工程技術人員的責任,必須學習和執行有關防火技術、勞動保護和安全技術的一切要求,從而完全消滅施工中的傷亡事故和故障。

本教科書所敘述的有關勞動保護、安全技術和防火技術方面的許多規程和要求,其使命在於幫助技術人員提高勞動知識,並以最安全的和最有效的方法來從事建築施工。

以共產主義和蘇維埃愛國主義思想所鼓舞着的、蘇聯人民的創造性的自由勞動,將為社會主義國家的經濟和文化進一步發展與繁榮的崇高目標而服務。

參 考 書 目

1. 國家標準 3825—47, “人工照明標準”, 1947 年版。
2. 國家標準 3291—46, “自然照明標準”, 1946 年版。
3. B. И. 高爾巴托夫著: “建築工程安全技術與防火技術”, 國立建築書籍出版社, 1949 年版。
4. M. M. 耶巴涅士尼科夫與 M. B. 索寇羅夫著: “照明技術教程”, 國立動力出版社, 1950 年版。
5. “勞動法典”, 蘇聯總工會出版社, 1930 年版。
6. A. И. 郭瓦廖夫著: “蒸汽動力設備的安全技術”, 國立動力出版社, 1948 年版。
7. A. E. 郭羅列夫著: “防火措施”, 蘇聯公用事業出版社, 1948 年版。
8. A. H. 庫茲涅佐夫著: “雷氣設備的安全技術”, 國立動力出版社, 1950 年版。
9. C. C. 列威著: “建築工程的供電及電氣設備”, 國立機器製造書籍出版社, 1950 年版。
10. P. Г. 烈依捷斯, Б. И. 馬爾奇諾夫斯基和 И. K. 赫察諾夫著: “勞動衛生與工業衛生”, 國立醫學書籍出版社, 1950 年版。
11. B. B. 米斯科夫與 И. И. 索寇羅夫著: “照明技術教程”, 國立動力出版社, 1948 年版。
12. B. B. 涅察葉夫著: “移動式電氣化機器工作安全技術”, 蘇聯內河運輸部出版社, 1949 年版。
13. “建築安裝工程安全技術規程”, 國立建築書籍出版社, 1950 年版。
14. “工會中央委員會技術檢查員實際工作手冊”, 蘇聯總工會出版, 1950 年版。
15. “蒸汽鍋爐、蒸汽過熱器及省煤器的製造、安裝、管理及檢驗規程”, 國立動力出版社, 1951 年版。
16. “吊車、起重機及其輔助設備的裝置、檢驗和管理規程”, 國家動力出版社, 1949 年版。
17. “工業企業及住宅區建築設計防火標準(建築設計標準 102—51)”, 國立建築書籍出版社, 1951 年版。
18. “鍋爐檢查手冊”, 國立動力出版社, 1951 年版。
19. И. И. 希涅夫著: “機器製造安全技術”, 國立機器製造書籍出版, 1949 年版。
20. “建築工程安全技術手冊”, 國立建築書籍出版, 1951 年版。
21. “工業企業設計衛生標準(建築設計標準 101—51)”, 國立建築書籍出版社, 1951 年版。
22. K. M. 雅依赤寇夫著: “防火技術”, 國立建築書籍出版社, 1947 年版。

目 錄

原序	1
----	---

上篇 建築工程安全技術

第一章 建築工程勞動保護與安全技術概論	1
---------------------	---

1. 安全技術與勞動保護的對象	1
2. 蘇聯的勞動保護	2
3. 安全技術的作用與任務	5
4. 祖國學者在研究安全技術問題上的作用	6

第二章 勞動保護與安全技術的一般問題	8
--------------------	---

1. 關於勞動保護的法令	8
2. 實施安全技術措施之監督機構	10
3. 工程技術人員對安全技術與工業衛生的義務與責任	13
4. 關於安全技術的羣衆性的措施	14
5. 建築工程中的生產傷害及其原因	16
6. 傷害原因的研究(分析)	17
7. 勞動保護各項措施的撥款	21

第三章 勞動衛生	24
----------	----

1. 勞動衛生科學的對象及其任務	24
2. 周圍環境對身體的影響	25
3. 生產灰塵及其防止辦法	27
4. 大氣壓力的昇降	28
5. 噪音與震動及其防止辦法	29
6. 毒物及職業中毒	30

第四章 工作照明	33
----------	----

1. 概論	33
2. 基本的光學數值	33
3. 生產照明設備	35
4. 天然照明	36
5. 人工照明	38
6. 戶外照明	43

第五章 防護身體免受職業傷害的用具	44
1. 防護設備之種類	44
2. 身體的保護	44
3. 視官的保護	46
4. 呼吸器官的保護	47
5. 聽覺器官的保護	48
6. 皮膚的保護	49
7. 防止跌落的保護	50
第六章 日常生活衛生房間及設備	51
第七章 組織工地與地面材料運輸的勞動保護	53
1. 工地準備工作	53
2. 材料保管	57
3. 裝卸工作	63
4. 工地內部運輸	74
第八章 管理機器與電氣設備和使用工具時的安全措施	80
1. 對機器運轉情況的一般要求	80
2. 起重機械	82
3. 電氣安全	98
4. 蒸氣鍋爐、空氣壓縮機及壓縮氣罐	111
5. 工具	125
第九章 建築安裝工程施工中的安全措施	131
1. 概論	131
2. 土方工程	131
3. 粗木工程	143
4. 腳手架與腳手台	148
5. 磚石工程與鋼筋混凝土工程	161
6. 安裝工程	168
7. 銲接工程	176
8. 粉刷工程	181
9. 油漆工與玻璃工	185
10. 屋面工程	190
11. 絕緣工程	194
12. 飾面工程	196
13. 房屋的拆除工作	197

下篇 建築工程防火技術

第一章 火災預防措施	199
1. 概論	199
2. 蘇聯組織消防工作的主要階段	200
3. 關於燃燒與爆炸的概念	202
4. 預防火災的基本問題	205
5. 工業企業按火災危險性的分類	206
6. 建築材料及結構按可燃性分類的方法和房屋按耐火度分類的方法	208
7. 建築結構上的防火措施	211
8. 房屋佈置及在規劃上的要求	217
9. 從房間內疏散人口	220
10. 採暖設備的設計與裝置	224
11. 電氣設備的管理	227
12. 通風設備的裝置	228
13. 倉庫房間的防火安全	230
第二章 消滅火災的措施	235
1. 最簡單的滅火物質、器具和機器	235
2. 火警信號裝置	238
3. 防火用水的供應	240
4. 自動噴水消防裝置酒水裝置	245
5. 建築工程中組織消防工作的方法	249
參考書目	252

上篇 建築工程安全技術

第一章 建築工程勞動保護與安全技術概論

1. 安全技術與勞動保護的對象

蘇聯勞動保護是保證建築工程中創造既衛生又安全的勞動條件的一切措施的總和。

勞動保護包括下列措施：1)立法上的措施——勞動法；2)技術上的措施——安全技術；3)衛生上的措施——工業衛生或生產衛生。

安全技術是勞動保護的一部分，其使命在於以技術上的與組織上的措施，來保證工作安全。安全技術可以改善施工操作方法，從而防止由於工作條件惡劣所產生的工人傷亡事故。因此我國安全技術不僅在於創造衛生的與安全的勞動條件，而且在於改進生產過程，使其日益完善。

我國建築工程廣泛的採用機械化，這不僅減輕了勞動，同時也大大地減少了傷害。

我國安全勞動條件是在斯達哈諾夫運動開展過程中建立起來的。由於斯達哈諾夫工作者能够合理地組織自己的工作環境，使之符合安全技術要求，並利用一切必要的防護設備，同時又祇是使用完好的工具來進行工作，因此，在他們中間幾乎從未發生傷亡事故，這已經是一個極其突出的特點了。

由於實行機械化並有合理的工地組織，顯著地減輕了工人的疲勞，

因而也減少了傷害。由於施工操作技術的進步，使勞動的衛生條件得到不斷的改進，並減少了工人傷亡事故的數目。

2. 蘇聯的勞動保護

從偉大的十月社會主義革命勝利的第一天起，黨與政府即在保護勞動人民健康與生命方面進行了大規模的工作。無產階級在取得政權的翌日，即成立了人民勞動委員部，這個部的任務在於實現工人階級在改進勞動條件方面的願望。一九一七年十月二十九日（陽曆十一月十一日），蘇聯政府頒佈了八小時工作制與分配工作時間的法令。這項法令的頒佈為蘇聯勞動保護問題的廣泛立法打下了基礎，而且是工人階級在近幾十年來所爭取的八小時工作制口號的實現。

為確定勞動人民休息權利，蘇維埃政權在一九一八年六月十四日頒佈了關於休假的法令。為了改善勞動條件，黨與政府在一九一八年十二月十日實施了第一個勞動法典。這個法典包括工作時間，休假制度勞動檢查等等。

由於內戰結束轉向和平建設，在一九二二年十月三十日所召開的第九屆全俄羅斯中央執行委員會的第四次全體會議上通過了現行勞動法典。列寧出席了這次會議，並且用下列幾句話闡述了新法典的特徵：“當着所有的國家都在敵視工人階級的時候，我們公佈了這個法典，這是蘇維埃政權的巨大勝利，因為它為工人階級的立法建立了堅固的基礎例如八小時工作制”。^①

黨與政府再三強調了勞動保護與安全技術工作的全部重要意義。在第十三次全俄羅斯蘇維埃代表大會（一九二七年四月十日——十六日）決議中指出：吸引廣大工人羣衆直接參與“改進技術和生產組織的任務，在今天，是蘇維埃與一切工人階級的最重要的任務之一。因而代表大會責成政府對於生產中的勞動保護問題應予以特別重視”。

① 列寧全集，第三十三卷，四版，354頁。

在一九二九年聯共(布)中央委員會上通過了關於加強黨對工業與運輸部門的勞動保護與安全技術工作領導的特別決議。在決議中關於各個企業進行改善勞動條件的措施作了指示。在同一決議中又建議工會組織應該改進勞動保護委員會的工作,以保證工人羣衆不僅對經濟部門在勞動保護與安全方面的工作,同時對勞動檢查員的工作也要進行監督。

一九三三年六月二十三日蘇聯人民委員會與中央執行委員會和全蘇工會中央委員會通過了一項決議,決定將蘇聯人民勞動委員部及其隸屬機構委託給全蘇工會中央委員會執行。這項決議在改進勞動保護與安全技術工作中,是具有非常重大政治意義的。屬於全蘇工會中央委員會及各生產部門的工會委員會的所有工會組織,應對經濟部門執行勞動法及安全技術與工業衛生方面的規程進行監督。同時工會組織應號召廣大職工羣衆積極參加勞動保護與安全技術工作。

在一九三九年六月十日“真理報”社論中對於經濟工作人員的任務指出:我們每一個工廠都能够而且必須變成勞動的樂園,在那裏工人呼吸輕鬆,在那裏一切爲了保障工人健康,在那裏工作愉快。

在戰後斯大林五年計劃中也反映了黨與政府對於改善勞動人民日常生活的關懷,計劃中要求進一步地採取措施,改善生產中的勞動條件(安全技術、通風裝置、照明設備與衛生間等)。

由於黨與政府對勞動保護與安全技術方面作了巨大的努力,在近二十年來,我國工業部門和建築工程中的傷害已經減少了七分之五以上。

在資本主義國家完全是另外一種情況。

在卡爾·馬克思爲著“資本論”這一天才著作中寫道:“……資本家對待工人的健康與生命是殘酷的……”^①“只要還殘存一條筋肉,一支血管,一滴血尙能供它榨取”^②,資本主義吸血鬼就不會放開工人。

① 卡爾·馬克思著資本論,第一卷,1949年版,275頁。

② 卡爾·馬克思著資本論,第一卷,1949年版,307頁。

資本主義制度，在那裏一切服從於佔有者的要求，盡可能地從自己的企業中獲得高額利潤，它與勞動保護和安全技術是不能並存的，因此在資本主義國家裏工人的傷害不斷發生，並在與年俱增。

在沙皇時代對工人的勞動保護問題，實際上是從來不管的。一般工廠的工作時間至少為十二個半小時，而在建築工程或紡織工業中曾達到十五小時。工資非常低微，每月只有七個或八個盧布。普遍剝削比較廉價的童工和女工。那時沒有勞動保險，而醫療就必須繳費，工人羣衆的死亡率是非常大的。

在資本家和地主的俄羅斯時代，傷害是一年比一年增加的。如果以一九〇一年到一九〇三年的傷亡事故數字為 100，那末，從一九〇四年到一九〇六年，這個傷害指標即增加為 195；從一九〇七年到一九〇九年為 215；從一九一〇年到一九一二年為 250；從一九一三年到一九一四年為 336，也就是說，十二年來生產傷害幾乎增加為三倍半。

在其他資本主義國家裏，傷害事故的數目也是不斷增加，甚至資產階級統計學家也無法隱瞞這一事實。例如英國的煤礦工業每千人中每年發生二二九件傷亡事故。在一九四三年的一年中，僅僅在採煤工業部門中，雖然工人總數減少了，但亦超過了一九三八年的 130000 件而發生了 173000 件傷亡事故。在英國的企業中，僅就主要工廠檢查員的資料所知：一九三八年曾發生 179159 件傷亡事故；一九三九年曾發生 192371 件；一九四〇年曾發生 230607 件；一九四一年曾發生 269652 件；一九四二年曾發生 313267 件。近四年來，傷亡事故的數字幾乎增加為兩倍。

美國的情況更加惡劣，生產中的傷亡事故每年超過兩百萬件，其中因傷致死的有十萬多人。

資本家對保護工人的生命與健康問題是漠不關心的。因為成千累萬的失業大軍，使得資本家有可能用健康的工人替換傷亡的工人。資本家大力鼓吹這種“理論”，認為隨着技術的進步，傷亡事故的數目也勢

必增加。傷亡事故的大量發生是對工人的天賦的“不治之症”。但是我們社會主義的現實揭穿了這種謬論。在蘇聯由於技術的進步和企業中機械化裝備的增長，却使得傷亡事故的數目大大地減少了。

兩種經濟制度——社會主義制度與資本主義制度的最大差別——明顯的表現在對待勞動與勞動保護問題的原則上的差別之中，只有在蘇聯，對人類的生命與健康及其勞動保護才存在着真正的關懷。

3. 安全技術的作用與任務

在沙皇俄國時代，建築施工是手工業方式的，在所有各工業部門中最落後，其中季節性手工勞動佔統治地位。祇是在偉大的十月社會主義革命後，蘇維埃國家才產生了建築工業，並在幾個斯大林五年計劃時期中再獲得了蓬勃的發展。在偉大的衛國戰爭時期，建築工業順利地經受了極其嚴重的考驗，在國家的東方，以最短的期限，在困難的冬季條件下建立了強大的工業企業。在戰後時期，廣泛地由個別施工過程的機械化過渡到裝卸、安裝、鋼筋混凝土及其他工作的全部機械化，而且採用了新穎的先進的流水施工作業法，因而技術水平與建築施工的機械裝備程度顯著地提高了。

安全技術是一種技術訓練，研究那些與生產不可分隔的所有勞動保護問題，安全技術與每一項施工工程的操作方法、施工進度及其質量有着密切的聯系。

安全技術的一切措施，基本上在於預防傷亡事故。執行這些措施時，需要精細的研究施工操作方法，廣泛採用機械化與自動化施工，將過去在工地上從事的建築構件製造工作交給建築工業企業，對房屋部件的強度進行技術計算，腳手架、和腳手台以及其他設備，均事先進行試驗，同時應將機械、車床設備的危險的轉動部分加以防護，安設警告工人注意危險的信號裝置。發給工人個人防護用具及特製工作服，並對全體工人進行安全生產教育。

建立安全施工條件的保證，在於堅決執行有關安全技術和工業衛生的規程，同時應經常地以上大課，談話或放映有關安全生產的電影等方式，進行勞動保護的宣傳工作。

4. 祖國學者在研究安全技術問題上的作用

在勞動保護與安全技術問題的研究方面，其首創屬於俄羅斯科學。在十八世紀，偉大的俄羅斯學者 M. B. 羅蒙諾索夫，舉世首次的研究了暴風雨中的放電現象，並且為保護房屋及其中所住的人們提供了特殊的避雷針。在十九世紀，我們出色的同胞 Д. И. 門德雷也夫，發明了煤炭地下氣化的方法，為減輕地下工作的勞動作出了寶貴的貢獻。雅布洛茨金和拉甫根在世界上首先發明了電燈泡，代替了暗淡的光源，給工地創造了良好的照明條件。

著名的俄羅斯生物學家 И. М. 謝契諾夫首先關心了勞動過程的生理狀態，並在“其勞動時人體活動概論”著作中(1901年)，指示了神經系統及感覺器官在勞動活動中的作用。關於建立八小時工作制這一生理標準問題就是首先被他提出來的。

莫斯科大學衛生學系主任 Ф. Ф. 愛里斯曼教授奠定了做為醫學科學一部分的勞動衛生學的發展基礎，其著作“職業衛生學與腦力和體力勞動衛生學”(1877年)以及“莫斯科省工廠調查資料”共十九卷集(1879—1885年)(1890—1893年)是有巨大價值的。這些內容豐富而分析透徹的著作為莫斯科培養出一大批衛生醫務工作人員，愛里斯曼教授的親密助手——Н. В. 包哥耶夫和 И. М. 捷敏契夫研究了勞動對於工人身體發育的影響，並著述了許多有關勞動保護問題的著作，他們也是值得格外提起的。

在十九世紀和二十世紀的初期，除了上述學者之外，應特別指出赫羅賓與道布羅斯拉溫等，在他們的一些著作中對於勞動保護工作均有寶貴的貢獻。А. А. 普列斯教授和 П. И. 西聶夫教授在有關安全技術