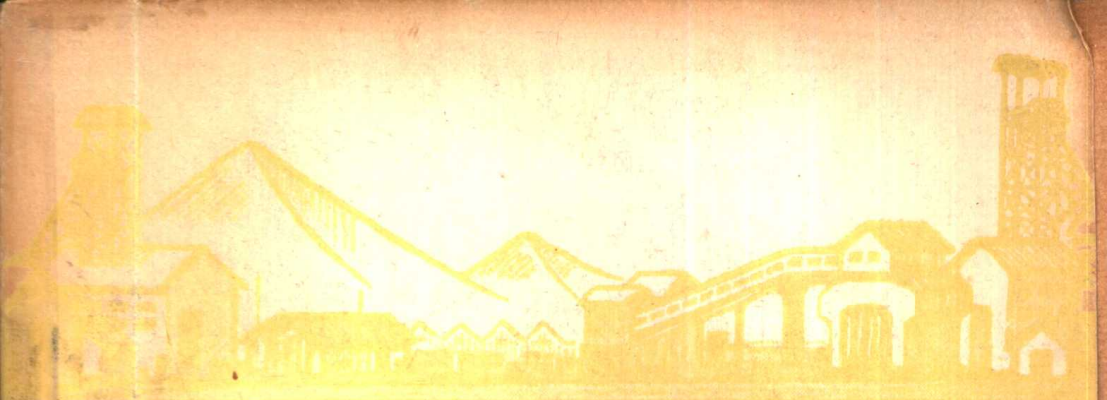

煤礦工業生產的經濟與組織

上　　册

蘇聯　姆·德·緬任切夫著

殷俊翻譯　姜楨　白靖宇審校

燃料工業出版社

337.21 F406160
766
4311

煤礦工業生產的經濟與組織

上　册

蘇聯　姆·德·緬任切夫著
殷俊翻譯　姜楨　白靖宇審校

蘇聯煤礦工業部教育司審定作爲中等採礦技術學校教材

燃料工業出版社

中等專業学校教学用書

煤礦工業生產的經濟与組織

下　册

苏联 姆·德·緬任切夫著

殷　俊譯　　白靖宇審校

苏联煤礦工業部教育局審定作爲中等採礦專業学校教材

燃料工業出版社

內 容 提 要

全書共二十二章，分爲上下兩册出版。上册包括第一章至第八章，前四章叙述有關蘇聯煤礦工業的經濟問題，後四章分別說明社會主義生產組織的基本原則和煤礦工業的技術定額、工資及勞動組織等方面的問題。

本書可作爲中等採礦專業學校的教材，並可供煤礦管理機構的勞動組織工作人員、計劃工作人員以及其他工程技術工作人員參考之用。

* *
*

煤礦工業生產的經濟與組織

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

上 册

根據蘇聯國立煤礦技術書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)
1952年列寧格勒俄文第一版翻譯

蘇聯 М.Д.МЕЗЕНЦЕВ著

殷俊翻譯 姜楨 白靖宇審校

燃料工業出版社出版
社址：北京東長安街燃料工業部

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

編輯：張伯顏 程魁忠 校對：唐賽珊

北京市書刊出版營業許可證出字第012號

書號262 • 煤105 • 850×1092¼開本 • 5插印張 • 142千字 • 定價10,700元

一九五四年九月北京第一版第一次印刷（1—4,200册）

版權所有★不許翻印

內 容 提 要

全書共二十二章，分爲上下兩册出版。下册包括第九章至第二十二章：第九至第十六各章分別叙述回採工作面的循環工作組織，巷道掘進、提昇運輸、礦井動力、井下巷道和机電設備的修理、井下通風、排水和照明的工作組織，地面業務組織以及露天礦的生產組織；其餘各章主要闡述煤礦工業的計劃管理、技術設計和經濟核算等有關問題。

本書可作爲中等採礦專業学校的教材，並可供煤礦管理和生產机構的工程技術人員和勞動組織、計劃管理人員參考之用。

* *
*

煤礦工業生產的經濟与組織

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

下 册

根據苏联國立煤礦技術書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)
1952年列寧格勒俄文第一版翻譯

苏联М. Д. МЕЗЕНЦЕВ著

殷 俊譯　白靖宇審校

燃料工業出版社出版
社址：北京东長安街燃料工業部
北京市書刊出版業營業許可証出字第012號

北京市印刷一廠排印　新華書店發行

編輯：張伯顏　王華瑩　校对：虞維新　王承祜

書号469 煤177

850×1092 1/32 開本 * 7 7/16 印張 * 14 插頁 * 183千字 * 定價(8)一元三角

一九五五年八月北京第一版第一次印刷 1—1,600册

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

序　言

斯大林同志在1946年2月9日具有歷史意義的演說裏，擬定了發展國民經濟的宏偉綱領，確定了我們的國家由社會主義逐步過渡到共產主義的道路。

斯大林同志曾經說過：「我們必須使我國工業能每年出產生鐵達五千萬噸，鋼達六千萬噸，煤炭達五億噸，石油達六千萬噸。」❶

爲了完成斯大林同志向煤礦工業提出的任務，就必須逐年擴大煤礦設備能力，改進煤礦生產能力的利用，創造運用最新式的採煤和巷道掘進機器，從技術上改進地下運輸，使礦井地面全部生產過程機械化和自動化，並廣泛地推行採煤的綜合機械化。

煤礦工業的技術改造和採煤技術過程的先進組織方法推廣的巨大工作，其目的是要完全消除繁重的、生產率很低的體力勞動，並保證從社會主義過渡到共產主義的基本要素之一的勞動生產率不斷增長。

礦山技術員應當懂得新技術及技術過程和勞動組織的先進方法；掌握煤礦工業經濟的必要知識；善於依據生產技術財務計劃組織領導採區的工作。

礦山技術員應當善於在自己的採區內組織和領導，爲完成和超額完成生產計劃的各種指標、推行先進的勞動方法、節約材料和降低煤的成本而鬥爭。

本書是根據「生產經濟與組織」教學大綱，爲煤礦工業部所屬中等技術學校編寫的。

---

❶ 斯大林「在莫斯科城斯大林選區兩次選民大會上的演說」，外國文書籍出版局1950年莫斯科版，第30頁。

目　錄

序言

蘇聯煤礦工業的經濟

第一章　蘇聯的煤礦工業 …… 1
煤礦工業在蘇聯國民經濟系統中的地位 …… 1
煤礦工業發展的主要階段 …… 3
煤礦工業企業的分佈情況 …… 7
第二章　蘇聯煤礦工業的技術改造 …… 12
第三章　蘇聯煤礦工業的固定資產 …… 16
總則 …… 16
固定資產的分類 …… 16
煤礦工業固定資產的增長進程 …… 20
固定資產的折舊 …… 21
固定資產的利用 …… 22
煤礦工業的基本建設開支 …… 24
第四章　蘇聯煤礦工業的流動資金及其使用 …… 28
基本概念 …… 28
流動資金的結構及其定額 …… 29
流動資金有效利用指標及加速周轉途徑 …… 33

蘇聯煤礦工業的生產組織與勞動組織

第五章　社會主義的生產組織的基本原則 …… 36
社會主義的生產組織與提高勞動生產率的途徑 …… 36
煤礦生產組織與生產過程結構 …… 38
第六章　煤礦工業的技術定額 …… 42
技術定額的任務與內容 …… 42
蘇聯煤礦工業技術定額的發展歷史 …… 43
工時的分類 …… 44
在工作過程中關於時間的考察 …… 49
工時觀測方法 …… 51
觀測工作應用的測量儀器及其記錄方法 …… 52

時間測計觀測文件 …… 55
觀測材料的分析與整理 …… 64
製訂工作定額方法 …… 70
工作定額標準手冊 …… 82
技術定額文件 …… 83
煤礦技術定額工作組織 …… 89
第七章 煤礦工業的工資 …… 92
蘇聯的工資與資本主義國家的工資 …… 92
勞動工資標準 …… 93
勞動工資制度 …… 96
補加工資 …… 126
工資核算文件與表報 …… 131
第八章 礦井和露天礦的勞動組織 …… 136
在煤礦工業中幹部的作用與培養固定熟練幹部的方法 …… 136
礦井與露天礦勞動人員的分類 …… 139
社會主義的勞動組織形式 …… 141
社會主義競賽 …… 148
上工的號牌登記 …… 153
指派任務制度 …… 155
煤礦中勞動紀律與勞動法的基本章則 …… 156
礦井和露天礦的工作時間與工作制度 …… 159
勞動生產率 …… 161
煤礦工業中對於工人幹部的培養 …… 163
勞動保護安全技術與工業衛生 …… 164
在煤礦中工作驗收和報廢的組織 …… 167

目　錄

第九章　回採工作面裏循環工作的組織……170
關於循環的基本概念……170
回採工作面循環工作組織的意義……171
循環工作圖表的分類及其編製原則……172
循環各过程的組織……178
緩傾斜与傾斜煤層採場裏的工作組織……178
急傾斜煤層採場裏的工作組織……189
莫斯科近郊煤田与契列姆霍夫煤田採場的工作組織……199
厚煤層開採時工作面裏的工作組織……209
鏈板運輸机搬移工作的組織……223
保証執行循環圖表的措施……227
技術措施……227
組織措施……228
对執行循環圖表的監督……228
礦井循環定額的製訂及其執行情況的統計……230
第十章　礦山巷道掘進工作的組織……232
寬工作面法掘進巷道的工作組織……234
臥底或挑頂窄巷法掘進巷道的工作組織……236
頓巴斯煤礦水平巷道快速掘進法的經驗……237
不用挑頂臥底的窄巷法平巷掘進的工作組織……243
多工作面法平巷的掘進……249
關於推行多工作面法的措施……259
關於石門和岩石大巷掘進的工作組織……260
關於傾斜巷道掘進的工作組織……260
關於斜井掘進的工作組織……265
關於豎井開鑿的工作組織……272
爲了核定掘進巷道1公尺所需的勞動力及其成本的技術經濟核算…277
第十一章　井下運輸与提昇的組織……282
礦井運輸的意義与任務……282

礦井運輸的合理系統……233
運輸區段電机車運行的組織……288
在傾斜巷道裏運輸的組織……295
井底車場和裝載站的調度組織……299
井筒提昇的組織……302
地下運輸設備和軌道的修理与保养工作的組織……303
編製全礦地下運輸工作計劃圖表的程序……306
地下運輸工作的技術經濟指標……309
礦井運輸的管理机構……310
地下運輸的調度管理……311
第十二章　礦井動力業務的組織……316
總則……316
礦井的供電……317
压風業務……321
蒸汽業務……325
礦井机電業務的管理組織……325
第十三章　井下修理与注油業務的組織……327
井下的注油業務……327
井下設備修理的組織……330
礦山巷道修理的組織……336
第十四章　井下排水、通風与照明的組織……339
第十五章　礦井地面業務的組織……341
第十六章　露天礦的生產組織……345
主要生產过程中的工作組織……345
總的工作組織……350

苏联煤礦工業的計劃工作

第十七章　煤礦工業的計劃体系……352
第十八章　採區的工業技術財務計劃……354
井下採區的計劃……354
車間的計劃……358
採礦技師和工作隊長的計劃……360

第十九章　產品成本計劃 ……361
第二十章　礦內的經濟核算 ……363
第二十一章　礦井和露天礦的管理組織 ……365
社会主義企業管理組織的基本原則……365
礦井管理的系統 ……367
礦井的領導，工程技術人員的職权……369
礦井的調度室 ……369
第二十二章　課程設計。回採區的工作組織 ……373
總論……373
課程設計的大体內容 ……373
設計中採區的工作制度 ……374
核定回採工作面的開採長度与總長度，核定採場的長度 ……374
開採方法……377
回採工作的机械化 ……377
採場的支架与頂板管理 ……377
關於採場的技術經濟核算 ……378
附　錄

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第九章　回採工作面裏循環工作的組織

關於循環的基本概念

回採是决定礦內其他生產过程工作的主要生產过程。所有其他礦內的生產过程——運輸、通風、動力供給等都是用以保証回採工作面不間斷地進行採煤工作。採煤方法选擇得正確与否，对工作組織的影响是很大的。苏联煤礦工業部决定使頓巴斯煤礦过渡到後退式長壁採煤法具有特殊的意義。

对回採工作面生產組織工作的主要要求是：

1．在廣泛推行先進工作法的基礎上，最合理地配置工人，保証高額的勞動生產率。

2．在最大限度地利用時間与工作面內所有机械与机器的能力的條件下，使主要生產过程廣泛的机械化。

3．最大限度的安全性与改善勞動的條件。

当根據具体的自然地質條件与技術條件制定回採工作面工作組織的設計時，应把整個生產循環分解成單個的工作过程与操作，並找出它們之間的联繫与在時間上和空間上的順序，以便能够最好地解决所提出的要求。

在回採工作面上，單個的工作过程週期地按一定順序重複着：掏槽、落煤与出煤之後，接着又是从新掏槽、落煤与出煤等等。工作面內的所有其他輔助工作——支架、頂板管理、挪移運輸机——也是以一定順序重複着。換言之，工作面裏的上述諸工作構成了在時間上重複的工作集团，即循環。

如此，回採工作面裏的循環就是使整個工作面的採煤工作達到說明書上所規定的進度，按照一定程序所必須進行的一切生產过程与操作之總合，这一進度在使用康拜因与机器的採場裏是採取掏槽的平均深度，而在急傾斜煤層的採場裏則是採取兩個支架的寬度。

在緩傾斜与傾斜的煤層內，一個循環包括下列主要过程：

（а）当用採煤康拜因工作時——用康拜因採煤与裝煤，隨康拜因打支架，整備工作面与人行道，工作面運煤，運送支架材料，掏插入与抽出康拜因割盤的切口，挪移運輸机或笨溜子，下放康拜因，頂板管理工作；

（б）当用割煤机和裝煤机工作時——掏槽，打眼，放炮，机器裝煤，隨裝載机打支架，整備工作面，工作面運煤，運送支架材料，下割煤机与裝煤机，掏切口，挪移運輸机或笨溜子及頂板管理工作；

（в）当用割煤机割煤，用手工向運輸机上裝煤時——用割煤机掏槽，清除煤粉，打眼，放炮，裝煤与落煤，隨着掏槽打支架，人行道支架，工作面運煤，運送支架材料，下放割煤机，挪移運輸机或笨溜子，移風管，頂板管理工作。

当開採急傾斜煤層時：（а）用風鎬工作時——落煤与工作面支架，運送坑木，移溜子与風管，頂板管理；（б）用放炮法採煤時——打眼，放炮，整備工作面，工作面支架，頂板管理。

如果一個循環內有兩班進行採煤，第三班進行修理与給下一循環做準備工作，即一晝夜完成一個完整的循環（通称一晝夜循環），則工作的循環組織是最簡單的，並且是最方便的。

按照一晝夜一循環圖表組織採場內工作，即兩班採煤，第三班作修理準備工作，这樣对設備的正確使用，使礦山巷道与軌路維持应有的程序，都是極其有利的，並完全爲煤礦工業礦井裏的現代化技術所保証。此外，在一晝夜一循環的條件下，每個工人每日都是上同一個班，並作固定的工作，因此，可使勞動生產率提高。

回採工作面循環工作組織的意義

在工作面裏遵守規定的循環对礦井的一切工作有着巨大的意義，是完成与超額完成採煤計劃的必要條件。

П. М. 卡岡諾維奇在1937年全頓巴斯斯達哈諾夫式礦工与

突擊隊員大会上，在自己的演說裏就指出循環工作法的特殊意義。

「每一經濟部門都有自己的控制技術指標。在鉄路運輸上——是車皮的周轉，它好像一面鏡子，从中反映出一切業務的工作情况，反映出所有的事故与災难。

在煤礦工業裏，当是机械化採煤時，主要的技術定額就是割煤机的循環。这一定額顯示出割煤机工作得怎樣，運輸机運轉得怎樣，礦車周轉得怎樣。它能揭發出生產机構中所有各部門的缺點」❶。

循環工作就是在工作面裏有計劃地、均衡地進行的生產过程。在这裏每一工作不是跳動地、不定時地進行的，而是按照一定的時間，在一定的工作地點進行着。循環工作要求使工作地點保持着良好狀態，要求对机器和工作面的其他設備有負責的檢查和維護。循環工作是保証提高工人的技術、提高勞動生產率及提高工資的主要方法之一。

在遵守着循環圖表的情况下，生產过程的進程就獲得了一定的節奏。这在很大的程度上提高了勞動的安全性。不幸的事故通常都是發生在那些沒有工作程序、沒有計劃性的地方。而在採用循環組織工作方法時，生產操作則是一成不變地重複着，因而預防措施就帶有習慣的固定的性質，这就消除了發生不幸事故的可能性。所以循環工作能提高勞動的安全性。

循環工作圖表的分類及其編製原則

使用机器的工作面，从執行工作过程的配合与順序上，从生產工具与勞動力在空間和時間的佈置上來看，其生產过程的組織方法有二：（1）使生產过程与操作依次更替的方法（或間斷式的方法）；（2）使生產过程与操作在時間上与空間上結合起來的方

❶ Л. М. 卡岡諾維奇 1937 年 10 月 7 日在斯大林諾斯達哈諾夫式煤礦工人与突擊隊員大会上的演說：「爭取頓巴斯煤產量的高漲」，ОНТИ,1937 年版第19—20頁。

法(或流水作業法)。

按依次更替的方法組織工作，就是把組成循環的工作过程分爲若干類和把工作过程的每一類在單独的班內去完成。

在这裏所有的組成循環的工作过程可分爲下列三類(表25)。

表 25

Ⅰ 類	Ⅱ 類	Ⅲ 類
1. 採場的掏槽	1. 落煤与往運輸机上裝煤	1. 移運輸机
2. 清除煤粉	2. 運輸机運煤	2. 打岩眼
3. 打煤眼	3. 往車上裝煤	
4. 下机器	4. 充填充填帶	
5. 爆破煤眼	5. 運送支架坑木	
6. 在充填平巷裏打岩眼	6. 採場与充填平巷的支架	

根據上述工作过程的分類，工作面裏的工作組織用圖 9 表示如下。

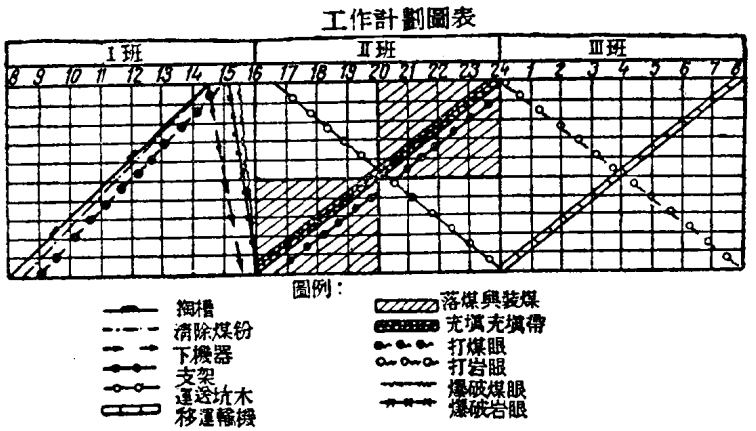

圖9 工作过程依次更替的採場裏的工作組織圖表

第一班实現第一類的工作过程，其目的是爲落煤、裝煤与出煤準備出工作陣地。第二班進行第二類工作过程，而第三班則是作下一循環前的修理与準備工作。

对已經按晝夜循環圖表工作的回採工作面，工作制度規定一

班或兩班採煤，或者一班或兩班作修理与準備工作。

在用冒頂或充填分層開採法開採的急傾斜煤層中，以及在開採煤層全厚時(不少於1.8公尺)，爲了管理頂板，必須把採煤工作週期性地停止一晝夜或一晝夜以上，而第三班用於採煤，因之每晝夜就不需要再有一個修理班。

工作面裏生產过程的分配、順序与結合应該按照詳細制訂的時間表進行。这個决定工作面工作程序的時間表，如果把它填寫得很明顯——形同計劃圖表与工人出勤圖表一樣，那它就更容易被人所瞭解。这兩种圖表，通常爲了簡化起見，統称之爲「圖表」，它是生產过程組織的設計，其組成部分爲：

(1)工作組織的計劃圖表，此圖表是用時間与空間座標繪製的，此圖表上把在一定期間內(通常是一晝夜)所進行的一切主要工作过程都填寫上；

(2)以工种与班爲單位的工人出勤圖表；

(3)技術經濟指標表。

在計劃圖表裏畫出工作面內工作在時間上与空間上的分配情況。

計劃圖表是用下列形式製成的(圖10)。

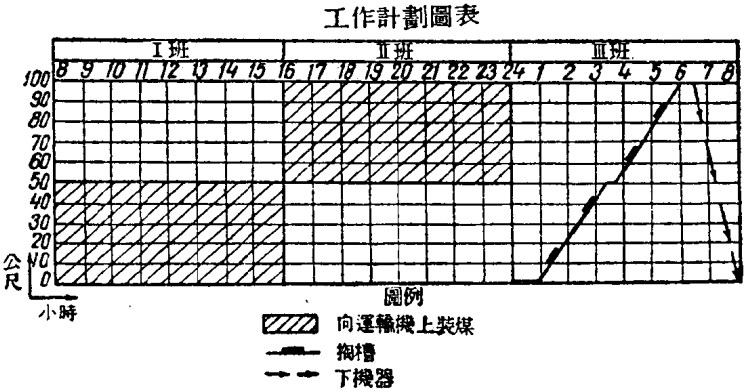

圖10 工作面的工作計劃圖表

在水平綫上標明在一定比例尺內以小時爲單位的一個循環的長度。当每晝夜一個循環時，在計劃圖表上標明24小時。一晝

夜劃分爲三個 8 小時的工作班：Ⅰ——早班(自 8 時至 16 時)；Ⅱ——白班(自 16 時至 24 時)；Ⅲ——夜班(自 24 時至第二天 8 時)。在計劃圖表上把第一班的開始時間作爲計算時間的起點，即早晨 8 點鐘。

在同一圖表上，在縱軸的左边標明在生產規模上工作面的長度，每分格爲 10 公尺或 20 公尺，經过分點引出水平綫。在圖10上採用的採場長度是 100 公尺。

爲了熟悉在計劃圖表上繪製生產过程的方法，茲將割煤机的移動情况作如下研究。

我們假定按照採用的工作組織，工作面掏槽是在夜班，在这班開始之前机器是位於採場的下部。司机於 24 時來到工作面，在一小時內進行檢查並給机器上油、進行小修、更換割齒等工作。因此，如果在計劃圖表上要用綫條把机器位置与机器的運轉情况表現出來，則在計劃圖表上的这一小時就是介於 24 時与夜間 1 時之間的一節水平綫段，这是因爲雖然時間过去了，而机器仍然未動的緣故。工作面的掏槽由夜間 1 時開始。这個工作在計劃圖表上就是用斜綫表示的，即時間在消失着，而机器也順着工作面在移動着。假使因爲当地條件的關係，例如煤炭很硬，要在工作面中間把机器停下半小時，以便更換割齒，冷却電動机等，这种停頓同樣用一段很短的水平綫畫在計劃圖表上。以後，机器繼續進行掏槽，於早晨 6 時結束。如果在 6 時 30 分開始下放空轉的割煤机並用了一個半小時，則下放的机器应該是像圖 10 上所表示的那樣。下放割煤机的綫條較掏槽綫條更加陡斜，就是因爲下放割煤机是快速的緣故。

割煤机不論在什麼時候都要在工作面的某一位置上。因此，割煤机在工作面裏的工作都可以用綫條表示出來。其他，例如康拜因的工作也是一樣。

那些在工作面全長，或只在全長的某些部分同時進行的工作，爲了明顯起見，在計劃圖表上用長方形面積描繪出來。这個面積的高度就是同時進行該工作的採場的長度的那一部分，而水

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com