

工業式採伐企業

〔蘇〕托依澤夫、O. B. 庫考夫斯基著

尹之海譯

中國林業出版社

工業式採伐企業

A.И. 杜依澤夫 O.B. 盧考夫斯基著

于之汾譯 陳志煊校

中國林業出版社

一九五五年 北京

А.И.ЗАИЦЕВ О.В.ЛУКОВСКИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

1952

工業式採伐企業

「蘇」А.И.杜依澤夫 О.В.盧考夫斯基著

王之汾譯 陳淑煢校

*

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市出版營業許可證出字第007號

財政部稅務總局印刷廠印刷 新華書店發行

*

31×43 1/32 2.44印張 50,000字

1955年10年 一版

1955年1月第一次印刷

印數1—2,650 定價4,000元

「爭取技術上的進步——這是進行大膽革新和掌握高度技能的
道路，即發揮工業科學工作人員創造性的革命英雄精神的道路，
也是先進的科學思想運用於生產的道路」

——俄日列寧格勒市和列寧格勒州工業科學和
技術工作者致約·維·斯大林同志的信

「爭取技術上的進步——這是進行大膽革新和掌握高度技能的道路，即發揮工業和科學工作人員創造性的革命果敢精神的道路，也是把先進的科學思想運用於生產的道路」

——錄自列寧格勒市和列寧格勒州工業科學和
技術工作者致約·維·斯大林同志的信

序 言

爲了慶祝敬愛的領袖和導師斯大林同志的七十壽辰，在蘇聯遼闊的國土上以從未有過的熱情，展開了社會主義的勞動競賽。在這些日子裏，吉理石地區採伐企業的工人和工程技術人員以及集體農莊的季節工人們致函列寧格勒州的森工人員和集體農莊的男女莊員們說：爭取多產木材，——就等於爭取提前完成戰後的斯大林五年計劃，就等於更進一步鞏固我們社會主義祖國的經濟實力。

由於吉理石地區的伐木工清楚地了解到這種爭取多產木材的運動，只能在嶄新的、具有高度生產技術和先進工藝過程的基礎上才能展開，因此他們決定在普庫弗亞的機械化採伐作業所內施行流水式的採伐作業，並進行原條運材。在列寧格勒州的幾個採伐企業中，吉理石森工分局首先變更了最終撈場的機構，把現有的車輛用以進行原條運材，並改變山上裝車的工藝過程。

一九五〇年和一九五一年兩年，對吉理石森工分局全體工程技術人員和斯達哈諾夫工作者來說，是充分發揮創造性和大膽革新的年度。他們把伐區繁重的作業都機械化了，而且還組織了比較完善的流水式生產和培養了許多熟練的機工。同時，吉理石分局還和其它先進企業一起掌握了三筒絞盤機的帶枝徑伐倒木集材，從而把採運流水作業的整個組織又提高了一步。參加這一緊張和富有創造性底工作的有：全蘇木材運輸設計研究所的工程技術人員和全蘇森林工業科學技術工程學會列寧格勒分會的會員。他們的任務是鞏固科學工作者和生產人員之間創造性的合作，因爲這是提高技術的基礎。

目 錄

序 言

企業的行政組織機構	1
採伐車間	3
運材車間	26
最終楞場	33
森林工業分局在一九五一年的情況	42
機械修理車間——供應車間	50
產業大學	69

企業的行政組織機構

列寧格勒管理局吉理石森工分局每年的生產任務是二十萬一千立方公尺。它有三個採伐區，其中一個採伐區——普車弗亞採伐區的年產量是十一萬立方公尺。這個採伐區的作業是以行駛蒸汽機車的空軌鐵路為基礎的。

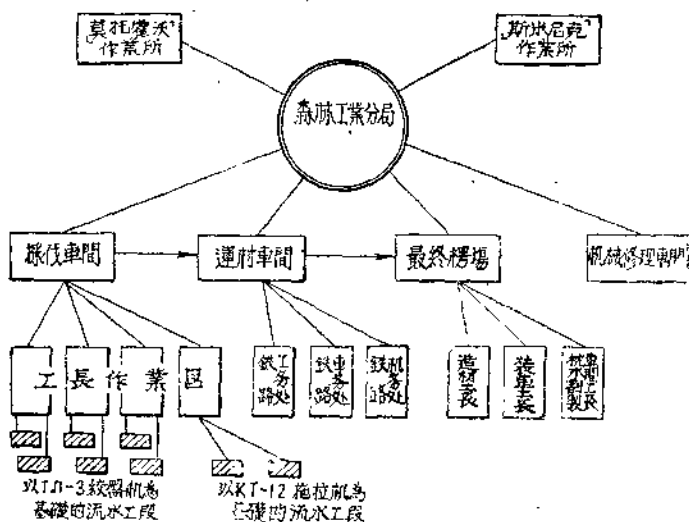
普車弗亞採伐區擁有大批生產效率高的機械和聯動機，其總的動力為二千六百匹馬力。這些機械能改變工作的強度和節奏，因而也就要求改變整個企業的工作，以資適應。

為了更好地領導分局的生產活動，森工分局的管理機構從原來的所在地遷移到了距離主要採伐區較近的普車弗亞車站。

為了爭取產品質量達到所提出的更高要求（這首先要從伐區做起），為了使鐵道不發生事故而連續不斷地工作，並為了保證原條造材時經濟用材的最大出材量和及時進行最終楞場寬軌鐵道的裝車作業，就需要把這些生產環節間的責任和任務劃分清楚。

吉理石分局按「森工分局業務規程」組織了四個主要的生產車間：甲、採伐車間，乙、運材車間，丙、最終楞場，丁、供應車間，也就是機械修理車間。

第一圖為吉理石森工分局的行政組織機構圖。此圖明確地表示了企業工業化的性質和它在嶄新的，具有高度生產技術的基礎上進行作業的特點。



第一圖 吉理石森工分局的行政組織機構圖

此種採伐企業的行政組織機構圖，不僅明確地指出了各個生產環節的工作，而且使森工分局的領導能藉此使各個主要車間的作業取得一致的步調，以保證木材不斷地從伐區運至寬軌鐵路的車輛上。

其次，這種企業機構能及時地向各個車間提出生產上的互助合作的要求，從而給爭取優秀車間（質量良好車間）稱號的社會主義競賽創造各種條件。

最後，這種企業組織機構還給各個車間過渡到經濟核算制打下了基礎。而經濟核算制對採伐企業爭取企業利潤方面，更有着絕對重要的意義。

採伐車間

採伐企業的機械化，主要表現在採伐車間的技術裝備上。

吉里石分局採伐車間的伐區資源特徵如下：

採伐林的林分組成.....雲杉六樺木二松樹一山楊一

平均地位級.....三·五

平均林齡(年)：

針葉樹.....六四

闊葉樹.....一一八

平均胸高直徑(公厘).....一二二

原條平均長度(公尺).....一二一

原條平均材積(立方公尺).....三六五

伐區平均每公頃可用材的蓄積量(立方公尺).....一九五

該區林分中的各項指標比較高，這樣就能更有效地利用電鋸伐木，特別是用 ДИКИМЭ-КС 的高週波電鋸。因此，在那裏就出現了整批的先進伐木工，他們用 ДИКИМЭ-КС 電鋸每班能放樹三百至三百五十棵，完成每班任務數的百分之二百。

採伐車間的所在地，地形平坦，土壤主要是結構緊密的黏壤土。該地的土壤條件非常差，有林地的面積約有百分之六十是濕地和沼澤化的地區。這些土壤的特點，給集材拖拉機的作業帶來了困難，尤其在春、秋兩季，集材主道的保養工作特別費勁，因此困難更大。

在這種情況下，很明顯地可以看到，即使是優秀的拖拉機手也很少能在一班內集材四十立方公尺以上。

三筒電動絞盤機是集材的主要工具，以此為基礎組織流水工段，這是該採伐車間為爭取建立先進的採伐工序而進行頑強鬥爭的結果。

組織流水式的生產過程，需要：

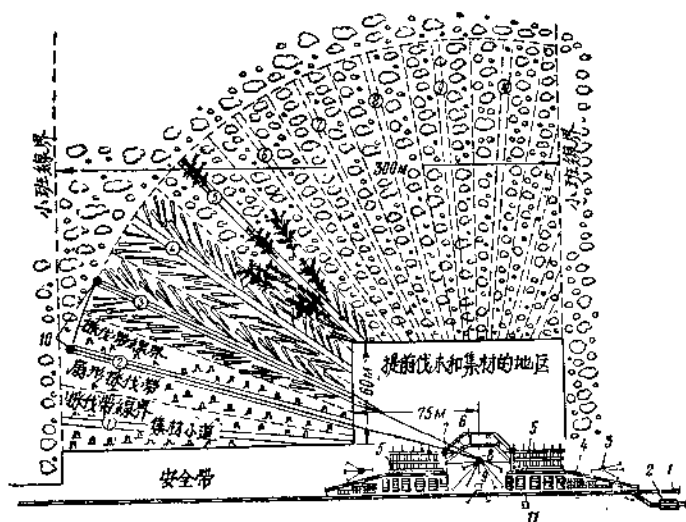
- 甲、附集材圖的伐區伐開圖；
- 乙、遵守鋼繩和滑車設備的基本裝配方法；
- 丙、合理配置山上裝車場的設備；
- 丁、固定流水工段各小組的定員。

第二圖所示即為伐區伐開圖。

吉理石採伐車間的伐區，被分成好幾個半徑二百五十公尺的扇形（三角形）採伐帶，後者的邊界線與集材桿所成的角度是十度。這種扇形採伐帶在每半個圓上共有十八個。

起先，伐木和集材作業是在「提前伐木和集材區」進行的。那裏，立木都是向集材桿的方向放倒，而用三筒電動絞盤機和拖重鋼繩來牽引的。鋼繩的廻送工作則由兩名工人來進行。

「提前伐木和集材區」的伐木工作結束後，伐木工立即轉至第一號採伐帶，在其中間地帶開始伐



第二圖 伐區伐開圖

1.裝車線；2.ΠΘС—60電站；3.輔助鋼繩的立柱；4.選材線；
5.造材台；6.順木台；7.橋木；8.集材帶；9.ТД—3絞盤機；
10.採伐帶角上的滑車；11.帶ТД—1絞盤機的裝車用聯動機。
小圓圈裏的數字是表示採伐帶的順序號。

木，從三角形的頂端逐漸向三角形的底邊進行。這個中間地帶（工人們叫它爲「走廊」）的寬是四公尺至五公尺，可充作伐倒兩側立木時的定向標記用。兩側的立木，要和中間地帶成一個角度放倒。集材時，中間地帶可當作移動原條木捆的集材小道用。

必須指出，像這種伐木的方法，能使原條頂端集中在集材小道的中心線上。這樣，就能縮短原條捆掛的時間。打枝工是在伐木工的後面，兩人相距五十公尺。

第一號採伐帶上的伐木作業完成後，伐木工就轉到第二號採

伐帶，保持舊原有的伐木順序，然後再進到第三號採伐帶，以此類推。當第三號採伐帶將被伐開二分之一時，集材工必須結束「提前伐木集材區」的集材作業，並開始蒐集第一號採伐帶上的原條。

由此可見，一方面要保持伐木和集材之間的距離，另一方面又要在伐區不留下過多的伐倒木，那就必須使伐木作業比集材作業平均提前完成二・五條採伐帶。

用「U」絞盤機蒐集原條時，可採用一根主集材桿的半懸空集材法。

原條木捆在伐區編攏，經集材小道拖至「順木台」後，隨即從哪裏用輔助鋼繩分兩次或三次把它轉送到右側或左側的造材台。此時，如把原條轉向左側造材台，那就在右側棧台上進行造材，或則與此相反。

原條是用森鐵線路上的台車分別送至各個楞場的。

爲了把木材裝上鐵路平板車，他們曾有效地採用了設有「U」單筒絞盤機的裝車架桿。

與其他裝車聯動機所不同的，就是這種裝車架桿沒有用以防止架桿傾倒的鋼繩，代替鋼繩的是兩個支腳，它是固定在架桿的活動鐵環上的。這種構造上的特點，能保證裝車用聯動機迅速地從一個楞場移至另一個楞場。移動時，須把支腳搭在裝車架桿的橫樑上，然後用絞盤機的鋼繩將其拖到新的地點。到達新地點以後，再把支腳放下來，支撐在地上。

裝車用的捆掛裝置是用帶活鉤的鋼繩。前面講的裝車用聯動機，最初用於A・M・馬爾丁工長作業區，但很快即被工人所掌握。用這種聯動機，三名工人（包括絞盤機手）一班能裝四至五輛平板車。

由於此種裝車用聯動機能充分發揮車輛的載重能力，這就使每輛台車的平均載重量得以增加到九五至一〇立方公尺。

爲了保證流水工段連續不斷地工作，各個工序都分配有一定的成員，今將按不同的工序分配的人員數列舉如下：

用11—33絞盤機集材和森鐵原木運材的流水工段

伐木.....	二名
打枝和焚燒煙枝.....	七名
11—33筒絞盤機集材.....	五名

其中包括：

絞盤機手.....	一名
原條捆掛工.....	二名
順木工.....	二名
造材.....	二名

用台車選材.....	五名
------------	----

工段內全體工人數.....	二一名
---------------	-----

這種能決定流水工段作業強度和節奏的集材絞盤機，具有高度的生產效能。但在棧台上的造材作業

還是一個薄弱環節時，這種造材作業就會破壞流水工段作業的節奏，有時甚至於會迫使集材作業停頓。因爲在集材主桿的附近往往會發生木材擁擠的現象，致使下一步的原條調順工作感到困難。

在原條造材方面，斯達哈諾夫式的工作經驗證明了舊有的、向裝車方向微微高起的棧台構造是有其嚴重缺點的。在採用此種造材台時，被造成材的原木往往會壓在即將造材的原條上。因此，每個電鋸每班的造材量最多也不會超過二十五立方公尺。

按全蘇木材運輸設計研究所的設計圖修建的、向裝車方向傾斜的造材台就沒有上述缺點。而每班每台電鋸在原條造材方面的勞動生產率能增加至四十一——四十五立方公尺。

此外，還減輕了把木材裝上選材台車的工作，因爲原木在棧台上順着斜坡而向裝車方向滾動時，就像是自動的一樣。但是當集材絞盤機每班的生產量超過五十立方公尺時，造材工還是來不及把原條截完，於是就造成「堵塞」，破壞了木材運行的連續性。

當時，A·Г·李沃夫工長，建議加長在裝車方向具有下傾坡度的造材台。施行結果，終於消除了這種「堵塞」的現象。

此種造材台長達四十公尺，稍稍向裝車線傾斜。這樣，就能擴大造材地的面積，而且，隨着棧台的加長，造材前搬滾原條的工作就跟隨減少（因順着棧台的全長能放兩根原條），並降低了推滾原條的高度。這就大大地提高了造材作業的勞動生產效率。在這種棧台上，造材工每班能造材六十至六十五立方公尺。

在爭取提高集材絞盤機生產率的同時，對捆掛裝置的構造，是應該特別加以注意的。因為它能加速和減輕原條木捆的編攏工作。

捆掛裝置的構造如下：在聯結環上設置兩根集木繩，其中一根長八公尺，另一根長八·五公尺。集木繩上穿有帶滑動鐵環的捆繩，這捆繩被制動環所擋住。

在伐區編捆原條時，一根集木繩送至集材小道的一側，另一根則送至另一側，然後再將捆繩一一丟至原條的頂端。

這兩條集木繩在某種程度上起着力的均衡作用，因此，當原條木捆被拖向集材小道時，拖重鋼繩就不會脫離集材道的中心線（即偏向集材道的兩側）。

爲了增加捆繩的壽命，捆繩的鐵鉤應用平鐵製造，而不用圓鐵。

以李沃夫和馬爾丁兩工長爲首的流水工段的全體工人，由於按上述工藝過程工作的結果，達到了使人相當滿意的指標。絞盤機集材的定額是三十三立方公尺，而他們在一個月內每台絞盤機每班的平均生產量則達到四十二至四十五立方公尺，甚至有幾天，絞盤機集材竟達七十五至八十立方公尺。絞盤機手尼古金在一九五〇年四月二十七日一班集材一百零五立方公尺，達到了絞盤機每班最大的生產量。

一九五〇年，對吉理石林區的採伐工人來說是具有重大意義的一年。在這一年內，該分局把舊的原木運材法改變爲新的原條運材法；

其次，他們還採用了新的三筒絞盤機帶枝桠的伐倒木集材法。

因為帶枝桠伐倒木集材法的產生爲時不久，所以對採用這種方法的流水工段的作業組織特點還需要更詳細地加以說明，藉以使其採伐企業有可能吸取此種作業經驗。

這個方法最初是在主林木爲雲杉的林區試驗的。依照這種新的方法所進行的集材作業是在冬季條件下進行的，當時的氣溫在零下二十度至二十五度，平地積雪深三十至三十五公分。

伐區伐開的工藝過程，裝車場的規劃以及鋼繩——滑車設備的裝配都是按原條集材的方法來進行的。從第四圖中可以看出，起先是把「提前伐木區」伐開，然後伐木工就離開這裏，開始在各個扇形採伐帶上放樹。這樣，逐漸遠離「提前伐木區」而深入伐區。

所有的立木放倒時，都是和拖重鋼繩的方向成二十至二十五度的角度。伐倒木集材是在伐木工進入安全距離（不得少於五十公尺）後才開始的。這裏採用兩種方法集材：

一、先把「提前伐木區」的全部伐倒木運走，然後再轉至各個扇形採伐帶進行集材。這樣可免除伐倒木被雪覆埋的可能；二、先從扇形採伐帶開始集材，而將「提前伐木區」的伐倒木留在附近以作後備。這些後備木材對保證不斷地向山上裝車場的棧台運送木材來說是很必要的。

遠距離集材，往往不能及時供應造材台對原條的需要。因此，爲了避免造材台工作的中斷，最好經常從「提前伐木區」運來幾捆伐倒木，當作儲備。

伐區伐倒木的編捆係由二名工人來進行。每名工人各有長八·五公尺的集木繩一根，其上穿有幾根捆繩。集木繩的一端有一鐵鉤，另一端有一帶制動環（開口）的繩套。