

16.573
13.8

阿·納·波達波夫

採伐流水作業混合工隊

小時作業進度表和經濟核祿制

依·阿·達拉索夫 著
勃·克·雷 廷
陳 志 煊 譯

中國林業出版社

目錄

序言.....	一
伐區的森林概況.....	四
伐區的準備作業.....	五
工隊的工人數及其配備情況.....	七
伐木.....	八
打枝煙.....	一〇
「Л-15」拖拉機集材.....	一一
夜班伐區的照明.....	一三
山上裝車場.....	一四
組織機械的技術保養和修理.....	一七
在流水作業混合工隊內隊長的組織措施.....	一八
在流水作業混合工隊內採伐工長的組織措施.....	二〇
工隊內的勞動工資.....	二三
按小時進度表作業的特點.....	二六
經濟核算制.....	二九
工隊內的社會主義競賽和勞動生產率.....	三〇

序 言

這是一本敘述採伐流水作業混合工隊的操作方法、作業方式和勞動工資的小冊子。該工隊由波達波夫同志所領導，它是隸屬於瓦脫波梁森林管理局，撥洛脫皮辛森工分局的。

由於勞動組織的得當，波達波夫同志的工隊於一九五一年第四季度達到了高度的生產指標。同年十二月，每人每班的平均綜合生產量已達到五立方公尺，有幾天的生產量甚至超過了六立方公尺。

該工隊是在一九四九年十一月組織起來的。當時，所有的蘇維埃人民及全世界進步人類都在準備迎接具有重大意義的一天——斯大林同志的七十壽辰。

從工隊成立那天起，迄今已有兩年了。這期間，無論在森工分局，或在波達波夫的工隊內，都有了很大的變化。撥洛脫皮辛森工分局業已完全轉入流水作業和全盤機械化生產。這就促使該局得以迅速增加採伐量和提前三十二天完成了一九五一年木材計劃。

波達波夫同志的工隊在一九五一年採伐和運至最終樑場的木材達四六八〇〇立方公尺。在一九五一年末和五二年初的秋冬採伐季節內，工隊所担负的任務是供給國家二七〇〇〇立方公尺的木材，迄至五年四月十日，他們完成了任務百分之一〇七。

該工隊所以能在工作中達到如此高度的生產指標，是由於他們組織了社會主義的勞動競賽，實行了

經濟核算制和過渡至按小時進度表生產。

該工隊主要是由四十四名固定工人組成的。工隊內配備有ЛТЗС-10電站一座，КТ-12拖拉機五台，ЛТ-3絞盤機一台和С-10電鋸五把。其最終的工作是把原條裝上森鐵車輛。

一九五一年六月，該工隊首先在瓦脫波桑森林管理局所屬的森工分局內採用了經濟核算制，同年十月，又轉入了按小時進度表生產。

在轉入經濟核算制的同時，就規定了該工隊一晝夜的固定生產任務為一六五立方公尺，（包括最後一道作業——森鐵運材道上的原條裝車）。此外，工人的工資總額，燃料和潤滑油、拖拉機和ЛТЗС-10電站的瓦斯木料及木炭的耗用量，以及其它經濟核算指標也都已全部確定。

每日經濟核算和按小時進度表生產促使工隊的勞動生產率得以大大地增長起來。過去每人的平均綜合生產量為三·五立方公尺，自從轉入經濟核算和小時工作制後，十一月份的生產量就達到四·八五立方公尺，十二月一五立方公尺，而有幾天，甚至達到了六·八立方公尺，（原計劃規定是三·八立方公尺）。

過渡至新的作業方法，也同樣能降低每立方公尺的木材成本。一九五一年十一月，在整整一個月內，該工隊每立方公尺木材的成本就降低了二盧布六〇戈比，十二月，則降低了三盧布一四戈比。

若將拖拉機固定給工隊負責和檢查原料的發放工作，亦能顯著縮減燃料和潤滑油原料的消耗。

該工隊在一九五一年十一月共節省汽油四八四公斤，輕機油五一九公斤。

在開始實行經濟核算制的初期，即自一九五一年六月至同年年底，波達波夫同志的工隊共節約四二〇〇〇盧布。尤其在轉入小時工作制以後，資金的節約更爲顯著。假如說，從一九五一年六月至十一月共節約一萬盧布，則在進入小時工作制以後，僅僅十一和十二兩月就已節約了三二〇〇〇盧布。在整個秋冬採伐季節內，到一九五一年四月十日，該工隊已節約了五二〇〇〇盧布。

按小時進度表生產能促使工隊得以迅速提高每一工種的工人勞動生產率。如勞動力和技術設備的數量相等，作業條件也都一樣，則該工隊於九月份運走木材二七八二立方公尺，其中每人的平均綜合生產量爲三·四立方公尺，十月份運走四一九七立方公尺，每人的平均綜合生產量爲三·九立方公尺。十一月份，該工隊已轉入按小時進度表生產，運走木材五〇四一立方公尺，平均綜合生產量爲四·八五，十二月，運走六〇六五立方公尺，每個工日的平均綜合生產量已達五立方公尺，比進入小時工作制以前超過了一·一立方公尺。

現在，工隊內根本就沒有完不成生產定額的工人了。十一月，整個工隊完成了定額的一二八%，十二月，完成了一三二%。

波達波夫工隊的作業經驗及其在過渡至經濟核算制和小時工作制後所藉以達到高度生產指標的作業方式，應看作是各個採伐企業的寶貴財產。

下面將按照波達波夫工隊所採用的作業方式和方法來詳細敘述採伐作業的生產工序。

註：從一九五二年第二季度起，波達波夫同志已被任命爲採伐工長，並繼續領導原先的工隊。

伐區的森林概況

阿·納·波達波夫流水作業混合工隊是在瓦脫波梁森林管理局，撥洛脫皮辛森工分局，羅也克斯作業站所轄的區域內進行生產的。其森林資源分佈於基洛夫州基爾梅茨林管區內。在一九五一年末，五二年初的秋冬採伐季節，該工隊分得面積為一〇七公頃的伐區一塊，其總蓄積量為三一六六五立方公尺，每公頃地的平均蓄積量為二九五立方公尺。

該伐區是按橫帶狀方式，在全盤機械化的條件下開採的。最後一個作業階段是把原條裝上森鐵車輛。伐區土壤主要是沙壤土。極大部分的土地為蓋有泥炭層厚達七〇公分的沼澤地帶；地形——丘陵地；林木——Ⅲ地位級；齡級——Ⅱ；雲杉的根莖部分高出於地面。

林木組成：樟子松——二五·二%，雲杉——三二·三%，樺木——二五·二%，白楊——一五%，椴木——二·三%。經濟材出材率——六五%，薪材——三五%，每根原條的平均材積——〇·五一立方公尺。伐區內積有歷年的倒木，其中有百分之二十是廢材。

伐區的準備作業

波達波夫同志的工隊特別重視伐區準備作業，因為伐區的準備是否完善能決定按小時進度表進行作業的成敗。

伐區的準備作業是由五—六人組成的小組在作業站技術指導員的監督下進行的，該小組的成員不包括在流水作業混合工隊之內。

附圖1係波達波夫工隊所開採的伐區的生產工序圖。（圖見下頁）

伐區的準備作業包括下列各項：

1. 按照森工分局發給的設計圖來修建通往伐區的森鐵叉線；
2. 伐出場地，用以修建山上楞場（裝車場），把伐倒的原條截成件子，迅速將其運至最終楞場；
3. 安裝裝車桿，修建檢尺、裝車台；
4. 修建給水站，以供給ПТО—6發電站之用水；
5. 設置添料站；
6. 安裝具有鋼絲繩—滑車裝置的ПТО—6裝車絞盤機；
7. 修建集材主道，拔掉伐根，進行初步整平，在某些地點敷設寬4—5公尺排列在一起的墊木；
8. 伐開採伐帶的集材道和測線。

圖一 羅也克斯作業站第一號伐區 第五三一號林班的生產工程圖

阿·納·波達波夫工隊在一九五一年末至五二年初秋冬採伐季節的作業地點

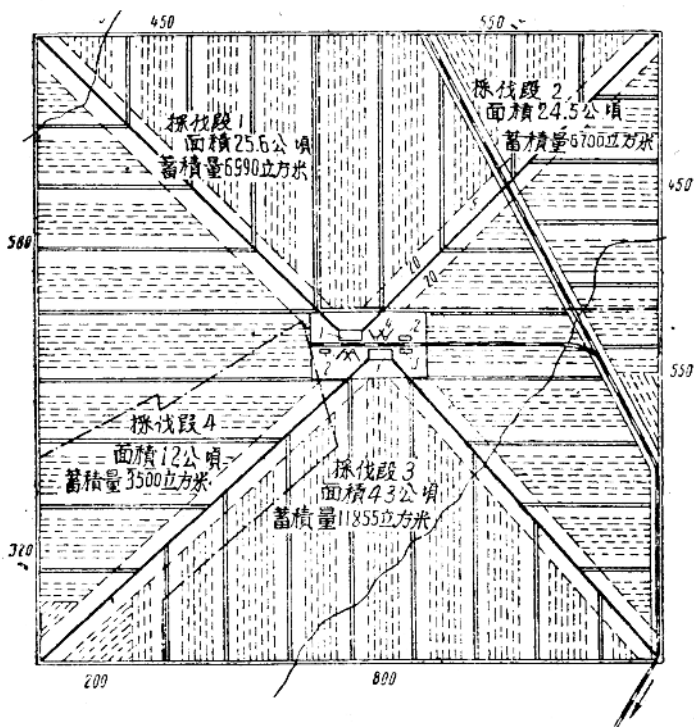


圖 例:

- 拖拉機集材道 - - - - 採伐帶分界線
- ==== 採伐帶集材道 — · — · — 採伐段分界線
- 1.裝車場; 2.ТЛ-3電動絞盤機; 3.ППЭС-40發電站;
- 4.裝車樁; 5.安全帶

與此同時，還須砍掉下木，進行摘掛和鋸掉枯立木。

準備作業一經結束，伐區工長卡司揚諾夫同志就來詳細檢查伐區，指出缺點，這在流水作業混合工隊到達伐區之前，要迅速予以消滅，這樣，就給工隊正常的作業創造了條件。

工隊的工人數及其配備情況

該工隊是由四十四名工人組成的，其每晝夜伐木，集材和原條裝車的任务數為一六五立方公尺。工隊分日夜兩班生產，每班負責兩個流水作業段，把木材運至一個裝車場。

日班工人數

	第一流水 作業段	第二流水 作業段	合計
電鋸工	1人	1人	2人
幹岸工	1人	1人	2人
打枝工	7人	7人	14人
捆木索工	1人	1人	2人
拖拉機手	2人	2人	4人
絞盤機手	2人	2人	4人
裝車工	-	-	1人
} 在上山撈場			2人
合計	14人	14人	31人

夜班工人數

	第一流水 作業段	第二流水 作業段	合計
拖拉機手	2人	2人	4人
拖拉機助手	2人	2人	4人
捆木索工	1人	1人	2人
絞盤機手	-	-	1人
裝車工	-	-	2人
} 在上山撈場			-
合計	5人	5人	13人

註：伐木工和打枝工僅在白天工作，他們非但要保證白天——2拖拉機日，夜班的工作，而且還要給拖拉機準備第二天2——3捆集材用的貯備木材。

工隊所配備的設備、機械和工具列於第一表內。

表 1

設 備	伐 區	山 上 撈 場	後 備	合 計	用 於 那 類 作 業
K-5 電鋸	2	1	2	5	按平放車尺寸將長原條截短 集材 裝車 打枝 伐木
KT-12 拖拉機	1	4	1	5	
TJ-3 絞盤機	1	1	1	1	
帶有變流器的 ППЗС-40 電站	1	1	1	1	
斧子	18	2	4	24	
放樹用推桿	2	1	1	3	

伐 木

工作內容：

1. 準備工作地點；
2. 砍口或鋸鋸口，深為立木直徑的 $\frac{1}{2}$ ，用斧子抽片；
3. 從立木根部下鋸；

4. 用推桿推樹；

5. 鋸掉樹疙子；

6. 轉至別的樹前。

在一個流水作業段內有兩個工人從事伐木，即電鋸工及其助手（撐桿工）。

伐木是按橫帶狀的採伐方式進行的。起初，是在集材主道的兩側伐開每邊寬20公尺的安全帶。

採伐帶上的拖拉機集材道和集材主道成三十一度四十五度的角度，兩林道相互間的距離為一百公尺。

集材道伐開的寬度為四—五公尺，道上的立木一律都要齊地伐倒，至於在其他地區，伐木時可留伐根，但其高不得超過五—七公分。

集材小道一經伐開，即順着拖拉機集材道，按帶狀伐開伐區，帶寬為四—十公尺。林帶的寬度可根據林木的疏密度及其分佈情況而用目測測定之。

伐木小組是順着集材道移動的，樹倒方向必須和小組行進的方向相垂直，即伐倒木的頂端應朝向集材道上拖拉機運材方向的一端。為了保證打枝極、燒燬枝極，以及捆掛伐倒木的工作得以正常進行起見，伐倒木的方向應相互平行。

第一條採伐帶上的立木一經伐完，伐木工即轉回伐區的起點，着手開採第二條採伐帶上的立木，第二條完了，即開始第三條，如此類推。而伐木工和打枝工之間的距離始終要保持在五十公尺。

伐木的步驟

伐木由電鋸工及其助手來進行。工作前，由電鋸工及其助手把電纜綫拖至工作地點。然後，將電鋸接在配電網上，即開始伐木。起先，由電鋸鋸出兩個上下平行的鋸口，鋸口深為立木直徑的 $\frac{1}{3}$ 。接着，就由電鋸工助手進行抽片。

抽片完了，電鋸工助手隨即轉至鋸口後面，用推桿撐住即將放倒的立木，並告訴電鋸工立木應倒的方向。這時，電鋸工就着手鋸樹。立木放倒後，電鋸工即把疙子鋸掉，然後，轉至旁的樹前。在流水作業段內，電鋸工及其助手不僅要保證拖拉機日、夜班的工作，並且還要給第二天的拖拉機集材預備二三趟集材用的貯備材。

打枝樅

打枝樅的工作內容：砍掉枝樅和梢頭木，收集枝樅，歸堆和焚燒枝樅（冬天）。
在一個流水作業段內，從事打枝、收集和燒燬枝樅的有七個工人，伐區的捆木索工，在原條捆掛完畢後的空餘時間，亦可參與打枝樅工作。

註：打枝樅、收集和燒燬枝樅的工作僅僅在白天進行。

打枝桠的步驟

樹倒後，緊接着就是打枝。打枝工和伐木工的距離至少應保持五十公尺。

打枝桠是從伐倒木的根部開始而逐漸向梢頭部分推進的。枝桠務必緊貼着樹幹砍掉。爲了在拖拉機集材時，便於捆掛原條起見，打枝工應在伐倒木的頂端留下二—三個長二—四公分的枝叉。在伐倒木直徑爲五—七公分的地方，要將梢頭木砍掉。

採伐後的殘枝敗桠要堆在兩平行的原條中間，在冬季，把它們燒掉。春夏兩季，禁止焚燒枝桠，但同樣得按此法把它堆好。

打枝工在日班工作時，不僅要保證拖拉機日、夜班的工作，而且還要給第二天的拖拉機集材準備二—三捆打過枝桠的原條。

KT—12拖拉機集材

工作內容：捆掛原條，將木捆集向拖拉機，運至山上楞場。

原條集材是由四台KT—12拖拉機來進行的，這四台拖拉機專門供應一個裝車場的木材。

在每班工作時間內，四台拖拉機在兩個獨立的流水作業段內工作，每個工段配備兩台拖拉機。

每台拖拉機有兩套普通的捆木索，每套捆木索有捆繩八—十條。拖拉機的平均集材距離—三五〇公尺。

集材時，每班所需工人、機械和工具的数量

	第一流水作業段	第二流水作業段	每班總數
拖拉機手	2人	2人	4人
拖拉機助手	2人	2人	4人
捆木索工	1人	1人	2人
拖拉機	2台	2台	4台
捆木索	4套	4套	8套
斧子	1把	1把	2把

拖拉機也同樣是在伐木和打枝的那條採伐帶上進行集材的。但它和伐木工之間的距離須保持在五〇公尺以上。伐區每個工段內有捆木索工一人，專為兩台拖拉機服務。捆木索工是屬於打枝工小組的，這樣的從屬關係既能保證拖拉機更大的工作量，又能把所有去掉枝桠的小徑級原條統集至運材道的山上楞場。

集材的步驟

當拖拉機尚未到達伐區以前，捆木索工就在伐區把捆木索套在原條小頭上將其捆好。其數量以能保證拖拉機每趟的最大工作量为準則。如果捆木索工在拖拉機到達伐區以前來不及把原條捆好，這時，拖

拉機司機的助手可幫助他工作。若原條頂部細而光滑的，則要用捆木索打上兩個結。

原條被捆上後，就把絞盤機的拖重鋼絲繩穿入捆木索的鐵環，而在拖重鋼絲繩的一端則用固定螺絲釘將其扣住。原條的捆枝工作一經結束，拖拉機手即開動絞盤，把木捆拖至拖拉機的搭載板上。

重載拖拉機在集材林道是用第一速或第二速行進的。原條從兩個流水作業段，由兩個相反的方向運至裝車棧台，因此，裝車台上原條根部互相交錯顛倒，方向不一。

當拖拉機把木捆拖至山上楞場以後，拖拉機助手即把原條上的捆木索解開，用拖拉機絞盤上的拖重鋼絲繩從木捆下面把捆木索抽出來。

拖拉機開往伐區後，打枝工（是從打枝工小組抽出來的）把原條上尚未砍清的枝桠用斧子一一砍光，然後，把它裝上森鐵車輛。

在工隊裏，每台工作着的拖拉機由兩個拖拉機手輪班負責。

拖拉機手須當着值班機師的面，把拖拉機交給接替人。

在移交拖拉機時，拖拉機手應將拖拉機的技术狀態一一告知接班人。

夜班伐區的照明

波達波夫同志的混合工隊是分兩班進行集材的，因此，在伐區內，夜間就需要照明設備。

夜間爲了保證捆木索工（當拖拉機不在伐區時）得以正常進行工作起見，伐區的工作地點，可用二—三個五百伏特的電燈來照明。這些電燈是接在山 ППСО—四〇電站拉往伐區的專用的送電綫路上。電燈掛在高七—八公尺的立柱上。集材道上的照明用燈，不掛在電綫的送電綫上。

山上裝車場

原條裝車是波達波夫工隊的最後一個作業階段。在山上楞場須檢收（檢尺和計算）拖拉機手運來的木材，並把伐區未經清除的原條枝桠一律砍光。在這裏，同樣還要計算裝上拖車的原條材積，推走重車，準備裝材用空車，給拖拉機增添燃料和進行機械與設備的臨時檢修。

爲了保障山上楞場所進行的各種作業起見，在山上楞場設有構造普通的裝車棧台，裝車架桿，裝原條用的三筒絞盤機，帶有變流器的 ППСО—四十電站，流動修理車、餐車，添料站，填寫小時工作指標的木牌等等。

原條裝車時，工人、工具和裝備的數量（一個工作班的需要量）

裝車工	2人	K—5電鋸	1把
-----	----	-------	----

絞盤機手	1人	斧	3把
------	----	---	----

夜班期間，山上楞場由三百—五百伏特的電燈來照明，這些電燈掛在高七—八公尺的特設立柱上。

山上楞場的作業組織

普通結構的裝車台是用墊木、滾槓和兩根固定的裝車架桿構成的。架桿上掛有滑車和鋼絲繩，它們是用「U」絞盤機的工作捲筒和迴空捲筒的鋼絲繩來帶動的。絞盤機迴空捲筒的鋼絲繩把拖車鋼絲繩連同捆繩拖送至裝車台上，以便捆掛即將裝車的原條。在開始原條裝車以前，要在拖車的對面按上幾根適當高度的立柱。前面的立柱，只有當拖車上已經裝載第一排徑級比較粗大，長短比較一致的原條以後，才能把他按上。當原條被捆繩捆住後，根據一個裝車工所發出的信號，將其裝上拖車。絞盤機手得到裝車信號後，即開動絞盤機，沿著滾槓而把原條木捆（或單根原條）拖近拖車，待裝車工用牽繩調整裝車木捆以後，絞盤機手即把木材平穩地裝上拖車。

如果裝車時，拖車上的原條裝得不够正確，則須把它重新吊起，繼續安放。組成拖車的多節平板車是用鋼絲繩連結起來的。如果裝至拖車的部分原條其長度超過拖車之長度時，則由裝車工一人用「Y」電鋸把這些原條的梢部鋸掉。

裝車作業一經結束，即由工長的助手把車輛的號碼及裝車木材的材積記錄下來，並爲了結算裝出木材的數量，辦理發送單手續。

每裝一輛容重爲二十五立方公尺木材的拖車，總的過程，包括各項準備工作，約需四十五—八〇分鐘。