

森林工業

譯叢

1

中國林業出版社

森 林 工 業
譯 叢

第 一 輯
伐 倒 木 集 材

中國林業出版社

一九五五年 北京

森林工業譯叢

第一輯

*

中國林業出版社編輯、出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可證出字007號

稅務總局印刷廠印刷 新華書店發行

*

33 $\frac{1}{2}$ " × 46 $\frac{1}{32}$ " 2.89印張78,000字

1955年6月第一版

1955年6月第一次印刷

印數2200冊 定價(8) 0.48

目 錄

伐倒木集材	莫洛托夫州綜合管理局總工程師A.貝傑爾松 (1)
爲採用新的集材工藝而鬥爭!	
.....	莫斯科林業技術學院副教授B.Д.依諾夫 (12)
克特—12拖拉機進行各種集材時的牽引力	
.....	烏拉爾林業技術學院副教授 M. M. 柯魯諾夫 (20)
	技術科學碩士 П. M. 申尼科夫
爲什麼要進行伐倒木集材, 而且是梢頭朝前的伐倒木集材?	
.....	基敏司基森工分局總工程師П. 卡力寧等 (23)
伐倒木集材的工作組織	工程師И. 葉爾莫林 (29)
用電動絞盤機進行伐倒木集材	
.....	北方和柯米管理總局工程師B. B. 克連克寧 (37)
	烏斯秋格管理局總工程師C. H. 魯基楊契可夫
季米利亞捷夫斯克森工分局的集材作業	
.....	斯大林獎金獲得者 A. И. 采哈諾夫斯基 (42)
	西伯利亞林業動力科學研究所 A. B. 列曉托夫
兩班伐木和伐倒木集材	
.....	阿爾漢格爾斯克綜合管理局耶滅茨克森工分局 (50)
	普克申格採伐作業所技術副所長 B. A. 尤金
根部朝前的伐倒木集材	切列波沃茨森工管理局瓦倫斯克 (52)
	森工分局局長 A. C. 高姆吉科夫
造材棧台和燒枝坑的修建	
.....	莫洛托夫州綜合管理局舒茄—奧傑爾斯 (57)
	克森工分局總工程師 B. И. 包貝列夫

伐倒木集材改善着機械的使用狀況

..... 基爾特蘭森工管理局生產技術處一級工程師Ю.捷里欽 (61)

根部朝前的伐倒木集材

..... 托姆斯克綜合管理局生產處副處長В.包扎科 (63)

如何改裝克特—12拖拉機，以適應伐倒木集材

..... 工程師 Л.巴倫巴烏姆
С.蓋依涅爾 (67)

根部朝前的伐倒木集材

..... 斯大林獎金獲得者工程師А.И.采哈諾夫斯基 (71)

伐倒木集材

莫洛托夫州綜合管理局森工分局工作經驗

莫洛托夫州綜合管理局總工程師A. 貝傑爾松

伐倒木(即帶樹冠的伐倒木，以後均簡稱伐倒木——譯註)集材與原條(即打過枝桠的伐倒木，以後均簡稱原條——譯註)集材比較，具有一系列的優點。打枝桠、特別是收集和焚燒枝桠這樣的繁重作業由伐區移到山上楞場進行，與在伐區進行比較，可以顯著地提高打枝工的生產率。特別是冬季，在山上楞場打枝桠的效果更大：打枝工的生產率可以提高一倍以上。

使用特勒—3絞盤機進行伐倒木集材

以一台集材絞盤機為主要工具的全盤採伐工作，是由一個混合工隊負責進行的。混合工隊的成員有10—11人(材種運材)和8—9人(原條運材)不等。每一個混合工隊分成幾個專業工組：伐木工組2人，集材工組2人和山楞作業工組6至7人(原木運材)或僅5人(原條運材)。

茲將工隊工人的分工情況介紹如下：

流水作業組成部分	混合工隊的工人和機械的分配情況			
	機械和設備	數量	各種作業的工人	人數
使用電鋸伐木，捆掛伐倒木並護送至安全境界	電鋸 (芬尼麥型)	1(+1)*	伐木、捆索工組	2
使用電動絞盤機進行伐倒木集材，在造材台調順伐倒木，摘下和解開伐倒木捆，回索和發出信號	特勒—3電動絞盤機 捆木索全套	1 2(+1)*	絞盤機手， 信號員兼順木工	1 1
打枝桠，收集焚燒枝桠，或把枝桠運去歸堆	——	——	打枝工組	2
甲) 原木集材時： 在造材台量尺，並用電鋸造材	電鋸(芬尼麥型)	(1+1)*	造材工	2
使用台車由窄軌道選材並歸楞	平車道台車	1	選材工和歸楞工	2—3
乙) 原條集材時： 裝車	特勒—1絞盤機	1	裝車工	3

* 備用

如採用兩台並用的絞盤機，工隊成員增加一倍。

1. 兩人伐木——集材工組，一個電鋸伐木工和助手用茨尼麥克—5 電鋸伐木，每回伐滿3立方公尺，套上捆木索，接着信號員便發出「拖集」信號，並在伐倒木被拖到安全境界以後，護送到造材棧台。

工組工人的分工是：電鋸伐木工和他的助手伐木。

爲了減少集攏拖載木時的阻力和節省拖載木往拖重鋼索掛索的時間，與普通的伐木法不同，建議採用「非交叉」的伐木法：

伐木工組每回伐木的數量，以足夠絞盤機一趟的集材量爲限，材積共約3立方公尺（4—10棵立木）。

樹倒方向一致。扇形帶的採伐方式與普通的相同：樹木的梢頭倒向集材桿，與集材道成15—20度角。

集材道由伐木工組準備。當集材距離是100公尺時，集材道準備100公尺，而其餘150公尺，祇要砍出測線就行，以便鋼索穿過；在扇形帶的盡頭設置鋼索——滑車裝置。

在伐區凡要採伐的立木，都貼地皮下鋸；集材道上的倒木應該清除，而伐根與地面齊平。

伐木工每次伐完絞盤機一趟集材所需的木材數量，並將伐倒木掛到絞盤機的拖重鋼索上，信號員旋即向絞盤機手發出「拖集」信號，並隨同至造材棧台。

捆掛伐倒木的方法照常：捆木索捆在伐倒木上離樹梢1.5—2公尺的地方。爲了工作方便，需有替換的捆木索。

2. 兩人絞盤機工組。一個絞盤機手操縱絞盤機、一個信號員兼順木工。信號員護送伐倒木至集材桿，解下伐倒木，並收集捆木索，掛在鋼索的牽引環上，接着向絞盤機手發出「回索」信號。之後，信號員又回到伐區；此時，伐區已經伐好第二趟的木材並都捆上了。集材作業就是如此反覆進行的。

伐倒木的「調順」工作，由工隊中有空的人員進行。

3. 2—3人打枝工組專門打枝（與樹幹齊平）、收集和焚燒枝桠。目前一般都使用截桠機打枝。

4. 3—5人山楞作業工組。

甲、需要造材和歸楞時，工組由4—5人組成：電鋸伐木工1人，造材工1人和選材工2、3人；選材工用台車將材種運走並歸楞。

乙、在山楞進行原條裝車（原條運材）時，工組由三人組成；工人使用特勒—3絞盤機進行原條裝車。

爲了提高特勒—3絞盤機的生產率，莫洛托夫州綜合管理局所屬企業正在試行：在拖重鋼索回索時往回空索掛上2—3根伐倒木。

使用特勒—3絞盤機集材時，運材叉線相互間的距離建議採用500公尺，而兩台絞盤機的位置要這樣安排，以便絞盤機能從伐區被叉綫分成的兩部分按伐帶順序向雙面裝車場（山楞）拖集伐倒木。

採伐前，作業區內的枯立木和搭掛樹應該清除；作業區劃分成三角形的扇形帶，伐帶的頂端朝向集材桿。扇形帶的底邊寬35—40公尺，扇形帶的邊界是用在樹上砍號的辦法標識。

縱貫扇形帶的中心砍測線，就是以後的集材道。爲了使拖重鋼索通過，沿測綫的幼樹、下木和有妨礙的樹木都要砍除。

集材道是隨着扇形帶上伐木的進度，逐步延修的。拖重鋼索是在扇形帶的中間沿着砍綫架設的，而回空索則從採完的相鄰扇形帶通過。

兩台絞盤機的雙面山上楞場應選擇在方便的地方，楞場的面積爲150×100公尺。如果是在山上楞場造材並進行原木裝車，楞場平面圖及其設備的分佈幾乎與中央森林採伐機械化與力能學科學研究所設計的普通圖案毫無區別。集材桿的裝設，楞場的準備和設備的分佈與一般集材適用的部定標準方案所要求的一樣。爲了驗收伐倒木和打枝，建議在集材桿的兩側設置規格加大的棧台。如進行原條運材，可採用兩台並用絞盤機；棧台面積必需加大，以便能夠打枝。

爲了作業安全，進行伐倒木集材時，在伐木工和信號員之間，距離伐木工50公尺的地方，設置信號牌；信號牌的移設由集材工負責。信號員向絞盤機手發出「拖集」信號而當伐倒木拖到安全境界後，護送至造材棧台。

推行伐倒木集材，並不是出於理論的假設，而是莫洛托夫州綜合管理局許多企業實際工作的結果。

打枝作業由伐區移到有準備的場地（山楞）進行，這就不僅減輕了打枝工的勞動，而且也方便了伐木工。因爲這樣一來，伐木工就用不着爲了保持50公尺的安全距離，而帶着電鋸和電纜從這條伐帶轉移到另條伐帶。

必須指出，在伐區打枝，有三分之一的枝桠（底下部份的）是打不到的；要打掉它，打枝工就得用「繩桿」（Канчак）將伐倒木翻轉過來，而這在深雪中，即使是身強力壯的人，也是無能爲力的。因此在山楞還得有

打枝工來打掉伐倒木上未打淨的枝桠。而如果是在造材棧台打枝，則無再打一次的必要。

伐倒木集材的最大優點是主要部分的工人可以集中在山上撈場。如果是原條集材和原木運材，十五個人服務一台絞盤機，他們的分佈情況是這樣：兩人伐木工組是在伐區的一個段上；打枝工組（5人）是在另一個段上；捆木索工組（2—3人）是在集材道，而其餘5—6人才是在造材—選材棧台操作（絞盤機手一人，造材工二人和選材工2—3人）。

工人這樣分散，工長要領導他們是很不容易的，而且工作中的相互協調也很難作到，往往造成個別工組窩工。例如，由於沒有運來原條，而造成造材棧台的工人窩工等。

伐倒木集材與普通集材一樣，也是梢頭向前。伐區的準備作業與普通的並無區別：劃分伐區為數條扇形帶。集材工作可以組織一個混合工隊來進行，伐木和集材都歸它負責。因此，實行伐倒木集材不僅能夠提高打枝工的生產率，而且使工隊所有成員都能投身到總的工作裏邊。當絞盤機將伐倒木拖到棧台後，不僅是打枝工，而通常是連工隊其餘有空的人（例如，造材工或選材工）都去打枝。因此，一批兩立方公尺的伐倒木祇需5—10分鐘就能把枝桠打光。同時，從粗頭起便開始造材。而在造材後，工隊全部有空的人，包括打枝工在內又都忙着選材。

幾乎使所有的工人都集中在山上撈場，可以提高工隊的生產率。同時工長和工隊長經常可以和工人們見面，這就便於領導工隊和必要時及時的給予落後環節以幫助。

許多人認為：使用特勒—3絞盤機進行伐倒木集材，由於枝桠重量和附加阻力，生產率要低。其實，在雲杉—冷杉林內，拖曳伐倒木並不會遇到大的阻力。因為伐倒木梢頭部分是支托在本身的樹枝上，很容易越過障礙：樹樁、倒木等。至於負荷的某些增加並不會影響絞盤機的工作。因為，伐倒木雖然帶有枝桠而重量增加，但是梢頭的單位阻力比起原條梢頭的單位阻力要小，結果相互抵消。因為拖曳原條，梢頭往往鑽進土裏或積雪中，和撞到伐根上，增加原條的阻力和絞盤機的負荷。

在一些混交林，每回最好先伐雲杉或冷杉，後伐其他種類的樹木（白樺、山楊或松樹）。這樣，在集材時，好讓雲杉和冷杉貼地，而他種伐倒木則壓在上面。

現在有很多混合工隊都是經常完成綜合定額30—50%。例如，莫洛托

夫州綜合管理局多布良斯克森工分局加里莫夫同志的工隊完成定額40%，一個工人的綜合生產量（按最後一道工序——歸楞）為4.3立方公尺，而科爾頓斯克森工分局的工隊，一個工人的綜合生產量（按最後一道工序——裝車）為5.5立方公尺。

在雲杉—冷杉林使用特勒—3絞盤機拖集伐倒木，全體工人的勞動生產率平均提高25%（原條集材是2.55立方公尺，而伐倒木集材是3.17立方公尺）。如果在混交林，這個增長數字要稍為低些。

根據現有的使用特勒—3絞盤機進行伐倒木集材的經驗，我們認為可以得出下列一些結論：

1. 使用特勒—3絞盤機在雲杉—冷杉林進行伐倒木集材，不僅絞盤機的生產率不會降低，而且可以提高混合工隊全體工人的勞動生產率15—30%（根據不同的立木質量和不同的季節），特別是在冬季，在伐區由於積雪的關係，打枝困難。這種集材應該成為在雲杉、冷杉林內的唯一集材方法。

2. 為了使絞盤機在夏季得以正常的工作，蘇聯農業部林業管理總局必須改變自己的作法，而允許在多林地區的三、四級雲杉——冷杉混交林，採用必需的防火措施，將枝桠堆在專門的坑內燒燬。迄今為止，農業部祇是形式上允許在夏季這樣做，而森工分局仍然祇有兩個辦法：或者將枝桠歸成大堆，以後燒掉，這和逐漸加以燒燬比較起來，失火的危險性更大；或者仍在伐區打枝。可是在伐區亦要收集並燒焚枝桠，而且要費很多勞力。

多年來，（1950—1954年）在夏季雨天或無風的潮濕天燒枝的經驗證明，這種措施完全保險，在這幾年裏從未失過一次火。

此外，絞盤機集攏和拖曳伐倒木捆的時候，有25—30%的枝桠是要從伐倒木上掉落的。

我們認為：在雲杉——冷杉林內，特別是沼澤區，沒有必要再來清除伐區和集材道上集材後殘留的折斷枝桠。因為這些枝桠任其留在伐區比收集起來加以燒毀，對營林的效益更大。

目前，綜合管理局所屬企業的循環作業工隊遇到絞盤機出了事故，一般都不動用森林工業部所建議的備用特勒—3絞盤機，而動用備用的克特—12拖拉機。因為備用的特勒—3絞盤機不能在使用着的絞盤機一旦壞了以後，立即投入作業。而克特—12拖拉機可以立刻應用，接替壞了的絞盤機把伐倒木從伐木工那裏拖往棧台。

我們建議廣泛地採用這種留後備機械的方法。如果絞盤機的相互距離不遠，遇有事故不能工作時，一台備用的拖拉機可以頂替四台特勒—3絞盤機。

使用克特—12拖拉機進行伐倒木集材

使用克特—12拖拉機進行伐倒木集材時，一個混合工隊要有兩台克特—12拖拉機。工隊的人數為17人（運原條）或20人（運原木）。他們都屬於一個棧台並分成幾個工組：

兩個伐木工組，每組兩個工人，他們並幫助集材工；

兩個集材工組，每個工組一台克特—12拖拉機，工組由拖拉機手及其助手組成；助手負責將伐帶上的伐倒木掛在拖拉機的集木繩上，注意拖拉機拖帶的伐倒木一路上的情況，並在山上楞場將伐倒木摘下；

打枝工組，由5——6人組成，負責打枝桠，收集和焚燒枝桠；

山楞作業工組，進行材種運材時5——6人，其中電鋸手一人，量尺員一人和運送原木歸楞的選材工四人。而進行原條運材和使用電動起重機裝車時，山楞作業工組由三人組成：一個起重機手和兩個工人。山楞作業工組有空時幫助打枝工。

如果兩個循環工隊往一個裝車地點集材，應該使一個山楞作業工組能進行四台克特—12拖拉機拖來的原條的裝車作業。

爲了提高克特—12拖拉機的周轉率（趟數），可使用三套捆木索，每套捆木索15根；這三套捆木索輪換用來集材。

拖拉機從伐區到達山上楞場後，留下伐倒木，不等將伐倒木上的捆木索取下，而帶上備用的一套捆木索返回伐帶，讓打枝工在山楞將捆木索解下。而在拖拉機來到伐帶以前，伐木工組就用第三套捆木索捆伐倒木。

每台拖拉機的工作統計應分別進行。

當每趟拖來約4立方公尺（十二棵樹）的伐倒木後，工隊長便帶領工隊全體有空人員（選材工、裝車工），幫助打枝工。這種情況促使了綜合管理局所屬企業在採伐集材作業中廣泛組織混合工隊。

按照循環作業的方式組織生產，使一個工人完成的綜合生產量提高到3—4立方公尺，包括伐木、集材、造材、選材和歸楞（或裝車）。整個說來，工人的綜合勞動生產率提高了18%，而個別工隊則提高了30—40%。

工隊是由不脫產的工隊長領導的，他是工隊的全權領導人，又是其中

的一個固定工人。

使用絞盤機或拖拉機進行伐倒木集材和進行原條集材比較，一個工隊可以減少 6—7 人。由於工隊是混合式的，工人雖然分工分組，但根據工隊長的指示，他們都可以互相幫助。工隊長一職建議在造材棧台工作的人員，如造材工當中挑選能力最強、技術最熟練的工人擔任。

工隊的工資採取綜合支付的辦法，即按最後一道工序（包括歸楞和裝車）的產量計算，支付工隊的工資，而工隊工資是根據工人的工資等級按比率分發給工隊成員的。

科爾頓斯克、喬爾莫茲斯克、秋索夫斯克等森工分局的許多工隊，使用克特—12 拖拉機進行伐倒木集材及原木運材，一個工人完成的綜合生產量為 3—4 立方公尺。在雲杉——冷杉林內，使用克特—12 拖拉機進行伐倒木集材，綜合勞動生產率提高 18%。

許多森工分局（克那斯諾維雪爾斯克、舒茄—奧傑爾斯克、秋索夫斯克森工分局等），多年來就已廣泛地使用克特—12 拖拉機進行伐倒木集材：例如在克那斯諾夫維雪爾斯克森工分局 1952 年佔總集材量的 80%，而舒茄—奧傑爾斯克森工分局今年竟達 100%。

必需指出，伐倒木集材祇能由技術狀況良好的拖拉機進行，並且每兩台克特—12 拖拉機要有一台備用的拖拉機。

在雲杉—冷杉混交林內使用克特—12 拖拉機進行伐倒木集材的距離，我們建議不要超過 500 公尺，最好是 300—400 公尺。

使用拖拉機進行根部朝前的伐倒木集材

採用這種作業方式時，是照普通方法準備伐區：清除有危險的樹木，修建棧台，鋪設 8—10 公尺寬的拖拉機集材主道。集材主道上的伐根應貼地皮鋸掉。伐區按對角綫的方式劃分成數條伐帶。

進行伐倒木集材的作業組織有它自己的特點：伐木工組同時又是捆索工組；電鋸伐木工及其助手往往要將每一棵立木套上捆木索後才動手伐木；伐倒木倒向伐過的伐帶，與集材小道成四十五度角。

伐帶的開伐實行「橫向分段採伐法」，每一段的寬由伐木工自己規定。他用目測估計樹幹的材積，並在每一段伐下足夠拖拉機集一趟的木材。因而，拖拉機每一趟的集材量（材積約 4 立方公尺）與每一段上的木材數量相適應。

採用「橫向分段法」開伐伐帶，便於拖拉機集攏伐倒木。沿集材小道軸綫停放的拖拉機把集攏的伐倒木拖上的時候，伐倒木的根部不會頂住自己的伐根；拖拉機可以無所阻擋地拖起它們，不費力地拖上搭載板。

混合工隊的人數為20人。每個混合工隊配給三台克特—12拖拉機，其中一台留作備用。

現在把舒茄—奧傑爾斯克森工分局亞捷爾斯基和亞加疆斯基兩個作業所的工作指標作一比較(見表)。這兩個作業所都是使用克特—12拖拉機集材：在亞捷爾斯基作業所是把伐倒木梢頭朝前，而在亞加疆斯基作業所是把伐倒木的根部朝前。

	亞捷爾斯基 作業所		亞加疆斯基 作業所	
	1953年	1954年 9月	1953年	1954年 9月
拖拉機每班的平均生產率(立方公尺)	30	46	36	43
實際完成綜合工作量(立方公尺)	3.0	3.8	3.3	3.5

克特—12拖拉機的工作條件在兩個作業所都是一樣。當時，伐區立木以雲杉和冷杉(約70%)為主，白樺、山楊和椴樹為次(約30%)，每公頃的蓄積量為150立方公尺。集材距離為400公尺，但在採伐作業所的各角落時，達到600公尺。造材、選材和歸楞都在山上楞場進行。

應該指出舒茄—奧傑爾斯克森工分局的所有作業所，都是按照本文作者建議的對角綫的方法(該法詳見流水作業暫行規程1949年出版)區劃伐區的。採用這種方法，可以縮短集材距離25—30%，並提高全森工分局的工作指標。

亞加疆斯基和亞捷爾斯基作業所的循環作業工隊(隊長是斯米爾諾夫，扎瓦李新等同志)，九月份在一個拖拉機工班內完成43—46立方公尺，一個工日的綜合工作量為3.8立方公尺(原木)。

集材時根部向前之所以能提高克特—12拖拉機的生產率，是由於後橋的負荷加重，使拖拉機行走部分與集材道的固着係數加大；伐倒木與集材道的磨擦力減少，拖拉機的靈活性增加——所有這些都使得拖拉機的趟數增加。

集材時根部向前之所以除了提高拖拉機的生產率，還有下列優點：

甲、不必在伐區砍掉梢頭，因而留在那裏的枝桠就少。

乙、拖拉機每趟拖集伐倒木時，已將伐倒木的根部弄齊，因而，在由

上楞場，特別是進行原條運材時，這一道手續就可以省掉。

必須指出，往往還得採用所謂「配合的集材法」，即在一些場合要使梢頭向前，而在另一些場合要使根部向前。這種方法適用於樹倒方向難於一致的刮風天氣和山谷縱橫的地方。

值得指出，在莫洛托夫州綜合管理局所屬企業，1953年—1954年的伐倒木集材量與過去幾年比較，大大地減少了。這是大量工人完不成生產定額的原因之一。為什麼伐倒木集材量會減少呢？

一方面是因為森林工業和造紙工業部頒佈的伐區勞動組織條例，實際上就是禁止組織混合工隊。例如，舒茄——奧傑爾斯克森工分局曾試圖使用特勒—3絞盤機進行伐倒木集材，而工資仍舊按個體支付。結果造成嚴重的窩工現象。因為當打枝工打枝的時候，選材工和造材工往往閒着無事，而等到打完枝以後，由於棧台被木材堆滿，木材拖來後無處放，打枝工和集材工都祇好暫時停工。

雖然亦想規定使工隊工人有一定程度的互助，但考慮結果是行不通。而在棧台作業中的緊密互助是如此需要，缺了它，進行伐倒木集材是不可思議的。

伐倒木集材量減少的第二個原因是林業管理局工作人員的保守思想。本來，進行梢頭朝前的伐倒木集材時，難免有一部分枝桠沿途掉落，折斷而遺留在集材道上；它們被壓碎，與土混在一起。可是林業機構却要求把這些樹枝再從土裏拔出來，清除掉。當然，這是不可能的，也是不必要的。

一到夏季，由於怕罰款，伐倒木集材照例都被禁止。這是夏季停止集材作業的主要原因。而因為實行兩種集材方式（夏季的和冬季的）不合算，許多森工分局就乾脆放棄伐倒木集材。

此外，中央森林工業機械化和力能學科學研究所對這個問題所持的否定態度，亦促使了伐倒木集材量的降低。

我們認為在三級四級的雲杉、冷杉和混交林內，進行伐倒木集材以後，用不着再清理什麼伐地。因為採伐剩餘物，包括壓碎的樹梢是對森林更新和土壤變肥有利的。

必須早日修改一九五四年十月一日起施行的伐區清理新規程。因為這個規程不允許施行伐倒木集材，以及使用勒—19和勒—20聯動絞盤機集材的。新規程是目前推行伐倒木集材（使用拖拉機和絞盤機）的絆腳石。

四年多的使用拖拉機和絞盤機進行伐倒木集材的經驗證明，伐倒木集

材比原條集材有許多優點。這些優點可以歸納如下：

1、伐倒木集材能使勞動組織和流水作業有條不紊。伐木工又是捆木工，所以他對伐倒木的倒向是否正確特別關心，因為伐木和集材之間是有着密切聯系的。

2、進行伐倒木集材，可以大大減少因伐木工與打枝工未保持五十公尺的距離而引起的不幸事故；因為在伐區除電鋸伐木工及其助手外，就沒有誰了，其他工人都在山上撈場。

3、可以完全省掉伐木工和打枝工從一個採伐帶到另一個採伐帶的非生產的轉移和電纜、電鋸的非生產的挪動。而這種非生產的轉移，尤其在冬季是浪費工人很多時間和精力的。

4、可以避免由於在伐區焚燒採伐剩餘物而造成的木材損壞現象。過去有10%的木材往往因為火傷而降為薪材和經濟價值較低的材種。木材被拖拉機損壞的現象也沒有了。

5、以前，往往有許多木材被遺棄在伐區，部分木材沿途丟失，被壓斷，一部分則被埋在雪裏，而有些細小的原條被拖拉機手因為追求工作數量而留在伐區。因為拖拉機手和捆木工並不關心使所有的木材集走，其中有10—15%往往被遺棄在伐區，而且主要還是些最缺乏的曠材。

如果是伐倒木集材，由於伐木工本身就是捆木工，他是不會讓伐倒木留在伐區的。因此，就不會再有木材遺棄在伐區的現象發生。

6、可以消除拖拉機因沒有伐倒木而停歇的現象。

7、打枝作業由伐區改在山上撈場進行，效果特別大：打枝工的生產率能提高50%，而冬季，當烏拉爾林區積雪1.5公尺厚的時候，那裏的打枝工的生產率能提高一倍。

8、由於幾乎所有的工人都集中在山上撈場，由於工人能相互幫助，且其勞動力得到充分利用，加之工長和工隊長的領導得以改善，因此就提高了綜合生產量。

9、打枝樑的質量和經濟材的出材量可以提高。進行原條集材時，在山上撈場還得打一次枝樑，而且工長和檢尺員必需到各個伐帶去巡視打枝工的工作情況。現在他們能夠較多地注意在山上撈場合理造材的問題。

10、伐倒木集材給打枝作業機械化，即使用手式和固定式截樑機創造了條件。在山上撈場使用萊斯—1截樑機可以提高打枝工的生產率好幾倍。

在科爾頓斯克森工分局，那裏採伐的是冷杉——雲杉林，伐倒木的平

均材積 0.28 立方公尺，一把截桤機在山楞打枝，每班達 20 立方公尺的木材，而過去却不到 10 立方公尺。

11. 給利用枝桤創造條件，木材運到需材地點後，需材單位可以利用枝桤做燃料。“北方公社”和歐捷爾斯基等工廠現在已經採用這種辦法。今後完全有可能更有效的利用枝桤。

12. 夏季用普通方法集材時，歸好堆的枝桤常常被拖拉機或絞盤機搗散，結果又得收集一次。而秋季燒枝時，雨又多，枝桤往往燒不着。而採用伐倒木集材，則常年都可以將採伐剩餘物燒焚，而且花費人力不多。因為利用棧台附近的土坑，幾乎不管什麼天氣都可以燒枝。

13. 進行伐倒木集材可以簡化所採木材的統計工作，縮短生產週期（加速生產循環）。

應當指出，進行兩班作業和伐倒木集材時，必需組織夜間伐木。進行夜班作業時，工隊的成員和作業組織方式與日班的相同，而且工隊的生產率並不會降低。

伐區照明用的電燈可以利用接鋸電纜的電。伐木地用三盞“萬能”型室外燈具的電燈（200 瓦特的）照明。為了使伐木工的工作地點更好地得到照明，都使用 100—150 瓦特的移動式電燈；電燈直接裝置在克—5 電鋸上，外面有金屬網罩保護。這種電燈的電綫接在電鋸的叉頭上。

許多人認為：在夜間伐木比在日間伐木的危險性要大。多年來夜間伐木的經驗證明：祇要照明設備完善，夜間伐木是不會有任何額外危險的；而且由於打枝工不在伐區，比一般的日間伐木，危險性更小。

伐倒木集材的許多優點是顯然的，可是森林工業和造紙工業部生產技術管理局，管理總局和綜合管理局對這個問題採取等待觀望的態度。應該是改變這種等待觀望態度的時候了。首先就應在雲杉—冷杉為主的林內，使用特勒—3 絞盤機和克特—12 拖拉機進行伐倒木集材，並使用截桤機打枝。

推行伐倒木集材和原條運材並實行兩班作業和連續作業週，是森工分局的一個巨大生產潛力，運用它就可以為完成和超額完成採伐計劃創造必需的條件。

賀曼雯譯自蘇聯「森林工業報」1954 年 10 月 24 日

爲採用新的集材工藝而鬥爭！

莫斯科林業技術學院副教授Б·Д·依諾夫

蘇聯部長會議和蘇聯共產黨中央委員會“關於消除木材採伐工業落後狀態”的決議向森工工人提出的一個任務，就是要最大限度的減輕伐區造材和打枝這些繁重的作業，並把它們從伐區移至山上楞場和貯木場進行。因此，關於如何解決伐倒木集材的問題就顯得特別迫切了。

伐倒木集材，這並不是什麼新鮮的事。這種先進的集材方式在許多企業中已用了好幾年了。在過去3—4年內，在伐倒木集材這一工作中曾經積累了不少經驗。譬如說，單是莫洛托夫州綜合管理局所屬的幾個採伐企業在三年（從1950年4月1日起至1953年4月1日）內就集了約3600千立方公尺木材，其中用絞盤機集了2250千立方公尺，用拖拉機集了1350千立方公尺。烏特姆爾脫綜合管理局所屬的幾個企業和中央森林工業機械化、力能學科學研究所所屬的克列斯諾茨森工分局以及其他各個採伐企業也都進行了伐倒木集材。

把這些逐漸積累起來的經驗歸納一下，即可得出如下幾個主要的、關於伐倒木集材的優點。

當打枝作業搬到山上楞場進行時，伐區、山楞和裝車場全體工人的綜合勞動生產率能增加8%—25%，這和作業季節（往往冬天比夏天要顯著）、集材方式（在進行絞盤機集材時，其勞動生產率要比拖拉機集材大）、森林的性質和組成（在雲杉—冷杉林內，集材的效果比在松林內大）和其它等等條件有着密切的關係。

由於把打枝作業從伐區（那裏，一年中很長一部份時間都積有深雪）移至經過很好準備的造材台進行的結果，很大一批林區工人——打枝工、燒枝工——的勞動條件就得到了改善，而且因不遵守伐木工、打枝工、燒枝工和捆木工之間50公尺的安全距離而造成的傷亡事故也有所減少。

伐倒木集材最主要的優點，就是在採用此種技術工藝時，帶有枝杈的伐倒木既不會遭受到在伐區碰到的伐根和障礙物的損害，也不會遭到拖拉機鏈軌的損壞，因而經濟用材的出材量就得以增加。而且，採用此種集材方式