

先進調車工作方法



人民鐵道出版社

33
J2

目 錄

李錫奎同志報告學習蘇聯先進經驗的經過.....	一
四平站張孝豐學習阿拉西伯夫調車法的經驗介紹.....	三
牽出綫上流水調車作業——調車員阿拉西伯夫及調車機車司機魯赤瀾夫的工作方法.....	一〇
海拉爾站調車員李大福鐵鞋制動雙組連續溜放調車法.....	一九
關於在中長鐵路上推行蘇聯先進調車員的工作經驗和蘇聯鐵路上進一步發展	
阿拉西伯夫與魯赤瀾夫的工作方法.....	二六

李錫奎同志報告學習蘇聯先進經驗的經過

李錫奎調車組能有今天這樣的成就，是有它的根源的。李錫奎調車組如果沒有蘇聯專家克拉維次同志的幫助和指導，以及黨的正確領導，決不會得到今天這樣的效果。所以說，李錫奎調車組是在黨領導下和蘇聯專家幫助下成長起來的。我還清楚地記得，我們敬愛的蘇聯專家克拉維次同志，在一九四九年二月來到瀋陽站，正是我們學習並貫徹粉筆調車法的時候。但由於我們的文化和技術水平低，遇到了許多困難不能解決。如：綫路不夠用，盡幹反鈎活等等，精神上感覺十分不痛快。但在黨、政、工的正確領導和有意識培養下，以及蘇聯專家克拉維次同志耐心的親切的幫助與指導下，終於克服了許多困難，使粉筆調車法在瀋陽站得到無阻礙的推廣。

蘇聯專家克拉維次同志以國際主義精神，廢寢忘食，不眠不休的忘我精神，不斷的深入現場，幫助教導，使我們先後學會了古力也夫的連續溜放法，保得果羅夫的活用分類綫法，闊儒哈爾的解體照顧編成及卡達也夫的溜放調車法等，使我們技術不斷提高，工作效率也不斷上升。經過二年多的過程，我們小組在黨的正確領導和蘇聯專家具體幫助和指導下，到一九五一年三月，我們把一些先進經驗綜合起來，建立了八個制度和四個辦法，而成為當時的李錫奎調車法，使我們組的工作效率提高了六十二%。同時瀋陽站的領導上認真的在全站推行李錫奎的經驗，也使全站的工作效率提高了六十%。這些收穫是和蘇聯專家克拉維次同志及黨的領導分不開的。

但是我們的老師克拉維次工程師未滿足於這些成績，他仍然繼續不斷地幫助我們，把我們八個制度

增加到十一個，四個辦法增加到八個，就這樣更充實了李錫奎調車法的力量。克拉維次同志仍不放鬆，還是積極的想辦法來提高生產效率。最後他提出：如果再要提高李錫奎調車法的工作效率，必須從改善設備作起。於是他就動員全站工友，將下運轉的牽出綫改建為千分之六的下坡道。在這樣的條件下，使我們的工作效率又較前提高了。解體一次就縮短了〇·一九小時。

蘇聯的先進經驗隨着經濟的發展是不斷的發展、提高的。今年三月，四平站張孝豐調車組在蘇聯站長伊萬諾夫同志的幫助下，在李錫奎調車法的基礎上，又貫徹了蘇聯調車員阿拉西伯夫的溜放法，使工作效率提高了百分之二十以上。同時海拉爾站李大福調車組在蘇聯站長別里欽果同志的幫助下，又貫徹了鐵鞋制動調車法，緩和了制動員的勞動強度，保證了調車作業的安全。我們把這兩個調車法貫徹在實際工作中，這樣使李錫奎調車法又有了進一步的發展。同時爲了更好的鞏固我們調車組的經驗，我們把所建立的工作制度和辦法，又修訂了一下。在分工負責制方面，按原來內容追加一部，即第一連結員是調車組中的骨幹，負責提鈎要道，掌握計劃，與綫路值班員聯系，指示制動員應使用手閘或是使用鐵鞋；二、三、四鈎制動員專門負責攔閘及調節速度，向扳道員要次一鈎的道，並按所包綫路使用鐵鞋制動。

我們今後工作方向，除鞏固和提高現有的制度和辦法外，並不斷的向我們敬愛的老師克拉維次同志學習先進工作方法，更向兄弟調車組學習先進工作方法，同時加強政治學習，提高階級覺悟。我們小組有決心也有信心學好阿拉西伯夫溜放法及鐵鞋制動法，作好滿載、超軸、五百公里運動，來爲完成和超額完成我們小組全年增產節約五億六千三百四十三萬元（折合糧食八百九十一噸的財富）而奮鬥！

四平站張孝豐學習阿拉西伯夫調車法的經驗介紹

張孝豐同志是個青年團員。由於黨的正確領導和團的不斷培養教育，使他深刻地體會到在祖國經濟建設的高潮裡，每個職工應起的作用，尤其是一個青年團員更應發揮積極性和創造性來擔負起這一光榮而偉大的任務。同時他更感覺到一個調車組的工作好壞，會直接影響到整個工作。所以他說：「改善調車作業，是提高生產效率，完成增產節約任務的主要環節。」他有了這樣的正確的認識，就抓住了努力的方向，這個方向就是：向蘇聯學習，接受先進經驗，加強團結，鞏固聯合勞動。同時更由於他在工作不斷地鑽研及利用批評與自我批評的武器，逐步地改進了工作，因之在具體工作上真正的做到了高度的計劃性和組織性。

學習李錫奎調車法

張孝豐調車組，雖然是在一九五一年十二月二十五日才組織起來，但在四平站是學習李錫奎調車法最徹底的一個調車組。小組在學習以前，首先找出四平站其他調車組，對於接受新事物遲緩的原因：「思想上存在着障礙，大家不團結一致，各人有各人的老一套，總是不肯丟掉。」張孝豐同志認為消除這個障礙，必須首先由聯合勞動作起，因此他就以身作則的虛心地團結同志們，幫助小組同志搞通思想。由於他的不斷努力，和不向困難低頭的精神，終於在今年二月初，一面實行晉響信號，一面在小組內經常研究李錫奎調車法的基本精神及特點，並貫徹到實際工作中去，最後到二月中旬才完全學會了李錫奎

調車法。

張孝豐調車組貫徹了李錫奎調車法後，工作效率顯著的提高了。四平站在一九五一年十二月解體平均四十五分，編組四十分。張孝豐調車組在本年三月份解體平均只需二十八分，編組只需三十二分，提高工作效率二九%。

阿拉西伯夫溜放法試行成功

四平站長蘇聯專家伊萬諾夫同志在本年三月中旬，向全站調車組介紹了蘇聯先進調車員阿拉西伯夫同志的溜放調車法，經過討論研究後，自四月一日開始試行。張孝豐調車組，認為這一辦法不但能够提高工作效率，同時也是充分利用牽出綫能力的具體辦法，因此，他就更加積極虛心和迅速的接受了這一系列經驗，並且在試行的過程中，主動的提出問題，找蘇聯站長研究解決。伊萬諾夫站長也不分晝夜的到張孝豐調車組裡去指導，找出缺點，即時糾正。由於小組的不斷努力，到四月末，試行成功，並經伊萬諾夫站長認為合格，可以推行全站。

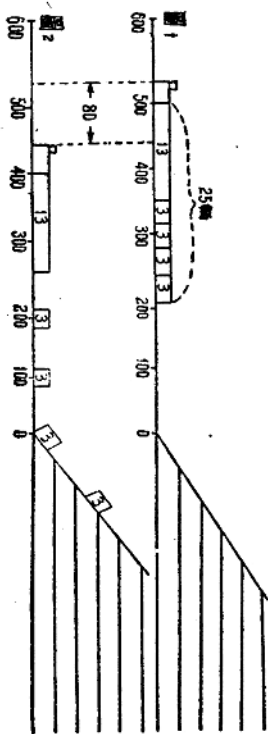
張孝豐同志試行阿拉西伯夫溜放調車法的成功，並不是偶然的。除去他本身主動努力而外，蘇聯專家的幫助和黨、政、工、團的大力支持，也是起了決定性作用的。在試行過程中，曾遭受了一些保守思想和不敢大膽接受先進經驗的思想障礙。如：扳道員不敢扳道，制動員怕危險，助理站長怕出事等等，但張孝豐同志不俱在這些困難面前低頭，而且更增加了他的勇氣，積極的找蘇聯專家幫助解決，因此，終於克服了一切困難，得到成功，不但增加了大家的信心，而且也教育了一些有保守思想的人。

阿拉西伯夫溜放法的特點

提高牽出綫的使用效率：阿拉西伯夫溜放法是分批摘鈎，每批可分爲三組或四組：連續溜放法每次只能溜出一組，因此，使用阿拉西伯夫溜放法，能够縮短機車在牽出綫上的走行距離，從而發揮了牽出綫的作業能力，較使用連續溜放法提高效率一倍以上。

節省機車推動力及器材消耗：使用連續溜放法每鈎推動一次，停車一次，而阿拉西伯夫溜放法每推動一次就可溜出三鈎或四鈎，因之減少了機車的推動力，節省燃料、油脂及減少機車車輪和開瓦的磨耗。進一步發揮聯合勞動：阿拉西伯夫溜放法，對調車組要求很高，必需精確計劃，緊密配合，明確分工，它將促使每個員工緊張穩健、步調一致的處理每項作業，使聯合勞動更能進一步的做到有組織和有計劃。提高工作效率：使用阿拉西伯夫溜放法推動一次就可溜出三鈎或四鈎的車輛，因此不但減少了機車走行，同時在時間上也大爲縮短，從而編組或解體的作業時間也減少了。

阿拉西伯夫溜放法較連續溜放法提高工作效率的比較如下圖：



用阿拉西伯夫溜放法：

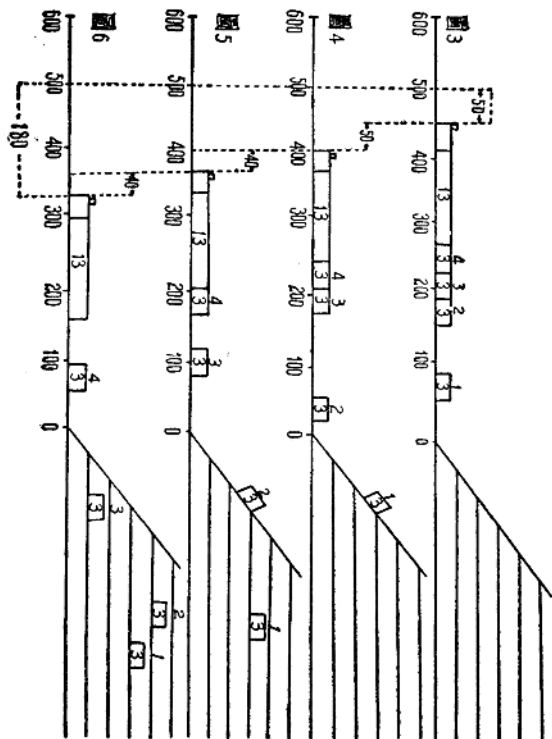
圖解：

圖一：牽出綫全長爲六〇〇公尺，第一次調車機車牽出貨車二五輛，車組全長爲三〇五公尺，停車位置距分岐道岔二〇〇公尺。

圖二：用阿拉西伯夫

溜放法第一批即可溜放四組，每組三輛。調車機車用每小時一五公里速度推進七〇——八〇公尺即停車，四組車輛即可全部溜出去，而後由制動員用手開調節速度，保持技術間隔，使車輛進入分類綫，此時機車還掛有貨車一二輛停於距分岐道岔二二〇公尺附近。

用這一辦法，機車推動一次就可溜出四鈎車輛，機車走行爲七〇——八〇公尺，消費時間約一



分三〇秒。

用連續溜放法時：

圖解：

用連續溜放法解體這四組車時（如圖一所表示），第一鈎仍用每小時一五公里速度，推進五〇公尺後，第一組車輛溜出（如圖三）；第二鈎溜放時仍須推進五〇公尺，第二組車輛溜出（如圖四）；第三鈎溜放時，仍須推進四〇公尺，第三組車輛溜出（如圖五）；第四鈎仍然如此（如圖六）。四組車溜完後，機車連掛一三輛貨車停於距分歧道岔一五〇公尺處。前後推動四次，機車走行距離爲一八〇公尺，每溜放一次平均以一分鐘計算，共需四分鐘。

用阿拉西伯夫溜放法時僅需一分三〇秒，四鈎活即可節省二分三〇秒，機車走行距離也減少二〇—三〇公尺。如果全路各調車組都能貫徹這一先進辦法，其節約數目字將以千萬計算，給完成祖國的經濟建設和增產節約上更有力的保障。

阿拉西伯夫溜放法的作業過程

作業前的準備工作：站調度員接到分局的列車編組確報後，應立即通知綫路值班員，綫路值班員根據列車到達確報，將車次、列車預到時間、編組內容和到達綫路寫在小黑板上（設於道岔綫附近），作爲扳道員、調車組進行作業的依據，加強了調車組的計劃性。當列車到達後，經過技術檢查，頭鈎連結員根據確報與調車員聯系，而後便往到達綫去檢查：車輛是否與確報相符，風管是否已經摘開，並在每鈎最前部車輛的端板上劃上下一鈎的綫路號碼，以補助音響信號。

作業方法：在解體作業時，最好將一個列車分爲兩部牽出，但在牽出的同時，將後半部帶到警衝標

內方留下，這樣在第一部作業完了後，再取第二部車時，就能節省機車走行距離及時間。

當由到達綫向牽出綫牽出時，制動員應分別試開。第一組車試開的制動員試開後，便將手閘全部鬆開；第二組車試開的制動員試開後，將手閘鍊不全部放開，以備溜放時及時應用；第三組車試開的制動員試開後，將開瓦貼靠車輪；第四組車試開的制動員試開後，將手閘鍊留一扣；同時頭鉤連結員亦應試第二批應溜放車組的開；但最後一批可由調車員摘鉤，連結員前去撐開完了後，即去檢查及準備應取出的次一部份車輛。

調車機車引車輛經過道岔綫附近，頭鉤連結員用音響信號，向扳道員要第一鉤的道。到牽出綫停車後，除第一組車的制動員不下車外，其他制動員及頭鉤連結員便都下車準備提鉤，調車員檢查連結員及制動員完全準備好後，並確認調車信號已顯示，便向司機顯示溜放信號。司機應答兩短聲汽笛後，開始推動。

車輛起動後，第二組車的制動員，將第一組車與第二組車中間的鉤提開，第三組車的制動員將第二組車與第三組車中間的鉤提開，第四組車的制動員將第三組與第四組車中間的鉤提開，而頭鉤連結員則負責將第四組車（即第四組後部車輛）與第二批車中間的鉤提開。制動員將鉤提開後，即登乘車上，處理手閘。機車推動相當距離，調車員便顯示減速信號（將綠旗捲握，上下搖動），第一批車輛溜出，此時四組車在牽出綫及道岔綫上由制動員用手閘調節速度，保持組與組一〇公尺以上的技術間隔，以便扳道員及時的按每組的指定綫路準備進路。

第一組車溜到扳道員附近，制動員便用口笛要次一鉤的道。扳道員根據音響信號及確認車輛端板上的粉筆標號，當第一組車溜過道岔後，確認與第二組車有一〇公尺以上的距離時，便抓緊這一時機，急速扳道。第二組、第三組與第四組仍按此種辦法處理。

調車員在第一批溜出三〇公尺以上時，便將綠旗展開，進行次一批的溜放作業。但因制動員返回不及時，因此可使用連續溜放法，由頭鉤連結員負責提鉤和溜出車輛的制動措施，由制動員以接力式接開辦法來處理（現在學習用鐵鞋制動法），但溜放速度應具體掌握，不得使車輛趕上前組車輛，以保持安全。

實行後的工作效果：

項目	一九五一年十二月 月份四平均		一九五二年三月份張孝學調車 組實行李錫奎調車法後		實行阿拉西伯夫溜放法後		一九五二年六月份 較一九五一年十二 月份提高效率%
	解體	四〇分	四五分	二八分	五月	六月	
編組				三二分	二二分	一八·八分	五三·〇%
					二二分	二〇·五分	五四·五%

牽出綫上流水調車作業——調車員阿拉西伯夫

及調車機車司機魯赤澗夫的工作方法

大家都知道，由牽出綫上進行列車解體的技術作業，在最近幾年已經大大的改變和進展了。各鐵路的先進調車員們，提出了並推行了不少關於增加牽出綫生產能力的寶貴建議。

在不久以前，列車解體的主要方法，是頂送調車作業。然後更有效的單獨溜放調車也得到了普遍的推廣。牽出綫上技術作業的進一步改善是連續溜放調車。到最近這一方法較頂送調車作業提高牽出綫生產能力兩倍半，並認為是高等調車技術。但是使用這種方法，在包括弗斯保力耶站在內的許多車站上的牽出綫也未能保證全部車流的改編作業。

阿拉西伯夫及魯赤澗夫兩同志所創立的流水作業調車法，在現有技術設施之下，不用增加開支就能顯著的加速牽出綫上的列車解體作業。革新者們利用了溜放後急劇制止時，調車組所發生的前後衝動的時機，進行分批分組作業，這就使列車的解體作業過程，僅在機車向前運行不必返還退向牽出綫而進行之，並在溜放六—八次時，就可以向綫路內送入二—三—四鈎的車輛。因此而大大的縮短了列車解體時間，標準是四五—五〇分鐘，現在平均僅需要二〇—二五分鐘，大多數列車，幾乎都是以在機械化溜放場上的同樣速度進行解體。

在最後值班中的某一次，阿拉西伯夫同志的聯合勞動組，獲得了如下的成績：由七十輛車組成的第

十三、十四次列車（三十九鈎），十一分鐘解體完了，而全部作業所需時間，包括將車列分段及將每段送向牽出綫的時間，共計佔用了十六分鐘。由五十七輛組成的第一〇〇八次列車，八分鐘內解體完了，而全部作業（連同解體準備工作）佔用了十二分鐘。在這一班中由六十五輛車（二十九鈎）組成的第七〇三次列車，九分半鐘解體完了，而包括將車列送入牽出綫的時間，全部作業於十四分鐘內完成。如此在牽出綫上的調車作業速度已經接近了駝峰調車場的速度。

阿拉西伯夫和魯赤闊夫兩同志工作的牽出綫舖在沒有上下坡的地面上，其最後部份在調車場的道岔綫前三〇—四〇公尺處，和道岔綫一樣都是位於 $\frac{1}{100}$ 的坡度。這就使由車組上甩下來行走速度不大的車輛在坡度上又得以補充速度。經驗指出了，在這種斷面下的最好方案，是向綫路內一次就可溜放四五鈎，而每一次溜放的間隔時分不大，機車僅在特殊情況下停車，而解體和溜放作業主要是在車組移動時進行。因此，在牽出綫及在道岔綫上移動的車輛在保持八—十公尺的間隔下，在同一時期就有七—八鈎車輛在進行着。

駝峰調車場的實際作業指出了：各鈎之間的距離普通是在二五到三五公尺。因此，對駝峰場上每鈎車輛的掌握，可以隨時加以制動：如在機械化溜放場上利用減速器；在非機械化者利用止輪器，這些止輪器按設在專設自動脫綫區前面。在牽出綫上，沒有此類制動器材，因此其工作進行上也比較困難，同時流水作業調車的溜放車輛行駛速度，不可否認的是較駝峰調車場上車輛行駛的為低，但是在這兩種不同情形下最終列車解體作業所消耗的時間幾乎是同樣。所以說新的工作方法的意義也就在於此。

爲了其他調車員在現地條件下順利地貫徹革新者的工作方法，應該掌握什麼？採用牽出綫上流水作業調車時他們應該如何建立工作？比較富於教育意義的辦法，是描述阿拉西伯夫調車組所積累的經驗。

準備車列解體

準備工作是由確定當前工作量開始。這必須要求事前獲得關於列車到達的確報資料，以使調車組中每個參加工作者，得能正確的在自己崗位上組織作業。

在富斯保力耶站，根據調車組的請求，實施了特別通報單制度。到達綫運轉室技術辦事員根據由錄文式電報機收到的電報——編成順序單進行編製。此項通報單移交運轉員，然後由運轉員懸掛在調車綫調車組工作區域內的某一個扳道員小房內。通報單能在二—三個小時前，預知進行解體的到達列車並作為調車時的參考。它和溜放場上使用的調車單相同，其中並註明車列內鈎數、去向、每組車重量、關於現有風開數的記載及其他必要事項。通報單和調車單的區別是：通報單中除了車輛連結順序，和到站摘鈎車輛外，並註明每一方向的车數及其總重量。這使調車員能在解體時，編湊個別車組，為當前列車作準備。知道摘鈎車組的重量、軸數、開數，調車員能確定摘鈎車輛的大致走行性能，據此於調車時調劑各鈎間的間隔。

此外，通報單對扳道員、連結員兼制動員有很大幫助。他們每一個人，對次一列車解體時的當前作業計劃，都很清楚。例如：知道開始向調車綫的靠邊綫路（自第七股到第十股）送去幾鈎車輛，富斯保力耶站的扳道員庫爾大闢瓦同志事前準備通路。通報單也幫助了連結員兼制動員郭洛瓦諾夫及塔爾雷闊夫兩同志確定每條綫路將送入幾鈎車及其重量，可以事前準備作業場所及制動器材。

惟扳道員不能手持通報單工作，流水作業調車的速度非常高。為了不致算錯，阿拉西伯夫同志如同在溜放場的辦法，在車輛端板上用粉筆標記。這種操作法的所以寶貴是因為它鞏固調車組對動作正確的信心，提高作業的精確性、協調性，防止紊亂綫路固定的制度。

調車員和連結員由通報單中得知列車中車輛的去向，即走向停車綫取車，阿拉西伯夫同志再度提醒司機關於車輛是如何配置的，其去向如何，車列中的前後兩部份共有多少鈞。在這時連結員拉傑衣金同志走向自動和手動連結器連結處，他按上補助連結器，然後擰開手動連結器，使其成為單式連結。風閘輾管也由他解開並掛起來。同時連結員兼制動員準備有自動連結的車輛部份。將作業計劃介紹給司機後，調車員由機車走向預定分割車列的地方，而順道協助連結員兼制動員解開風閘輾管。

車列前一部份準備完畢後，阿拉西伯夫同志顯示向牽出綫行駛的信號。在這時候，後一部份車列的準備工作有時還未能作完。在這種情況下，連結員拉傑衣金當調車員分解自動連結部份時，繼續在停車地點進行準備工作。阿拉西伯夫同志已經是在牽出綫上於列車解體時，即向車輛端板進行粉筆標記。

革新者的聯合勞動組努力提高牽出綫的生產率，對每項作業都節省時間，調車組為縮短調車行程，特別是為縮短由到達綫向牽出綫送出列車時的行程而奮鬥。富斯保力耶站上的到達綫是位於牽出綫的相反方向，須由調車綫內專劃出的綫路駛向牽出綫。於到達綫內的綫路數不夠用時，要求立即由綫內取出車列，以便保證不間斷的接車。過去，如果需要分割車列時，則此項作業是在調車綫內進行的，車列在調車綫停車並摘開車鈞後，前半部車列送到牽出綫，而後半部停在原地。

現在這項作業的執行辦法則不同。如向牽出綫送車時，車列不在調車綫內停止，而對其施行制動後，於進行中摘下前半部由機車牽走，而後半部則繼續緩行駛近調車綫的警衝標。在那裡一個連結員擰開，如果需要時再由另一個連結員結束其解體的準備工作。這種操作方法幫助阿拉西伯夫同志調車組縮短調車行程五〇〇—六〇〇公尺，並在此項作業上節約時間達十分鐘。

調車的新技術

在牽出綫上進行流水作業調車，是特殊的調車方法（技術）。爲了很好的掌握和容易瞭解它，僅用一次溜放的方法，把一些摘鈎車輛送到調車綫上去，看是怎樣進行的。我們分析一下帶有手動連結器車輛解體的例子。

調車員在應行摘鈎的第一組車輛端板上做一標記，並將其摘下，然後調車員給司機顯示調車車輛向前進行的信號，以每小時八——一〇公里的速度（在特殊情形下到一二公里），機車將車輛向調車綫方面帶動。在展開速度後，依照調車員的信號，司機實行制動，並就地放開。速度急劇減少，而車輛仍在繼續進行的同時。要和機車脫離，此時連結器即伸開，而緩衝器的彈簧恢復自己正常狀態。

摘下的第一組車輛駛向調車綫方面。在下閘後發生的速度差數引起剩餘車輛對機車的反衝。在摘開後連結桿下垂而緩衝器彈簧壓縮，在這時調車員摘下依次的車組，並重新向端板上進行標記。在彈力的作用下，被壓縮的緩衝彈簧要返還自己原來的狀態，而車列則離開機車。固然在較小的程度上還保持着機車和車輛的速度差。此項速度差在車列伸開後使車列對機車重複反衝和彈簧重新壓縮，這種車列游動運動到五、六次就漸漸消滅了。調車員是利用彈簧的壓縮時間來摘下車輛。在每次摘開的時候，以次的車組和車列脫離而駛向調車綫的固定綫路上去。

用這種方法，調車員阿拉西伯夫和魯赤闊夫兩同志一次就可將帶有手動連結器的車輛三——四鈎和帶有自動連結器的二——三鈎溜送到調車綫裡去。

司機和調車員在合作之下，在他們爲加速車列解體所提出利用惰力的方法中，給予了補充和改進。在展開每小時八——二公里的速度後開始分段下閘，進行次數，把機車的運行速度縮減爲一小時二——三

公里。當一次溜放時幾次下開促使車列游動運動的加強，並平均能向調車綫送五—六鈎車輛。

顯然，這些操作法只能在整個聯合勞動組，特別是在司機和調車員工作中完全協調才能實現。爲了在需要的時候進行正確下開，調車員用許可的信號通知司機向前進行，並且馬上顯示停止信號。

因此，每小時以八—一二公里的速度開始溜放後，司機對車列下開起初在一些時間內以每小時五六公里的速度牽引車列，然後重新下開，而車列以每小時四—三公里速度運行。然後更進行依次的下開和速度的新變更。速度減低到每小時三—二公里。照章運行是不停止的，並在溜放完畢的最後速度爲每小時二—三公里。

利用溜放和分段下開，調車員和連結員能來得及摘開五—六鈎車。這些車輛駛往調車綫並重複循環動作：新的速度展開溜放和分段下開也就是漸漸的降低速度。車列總是向一個方向進行：車輛駛往調車綫方面。

但是不是所有摘下的車輛像所說那樣都是好的，其走行性能不良的部份，可能達不到目的地。爲了防止此點，阿拉西伯夫同志利用通報單嚴格的考慮重量和車輛的走行性能。有的時候用一次溜放本可能向調車綫送五、六鈎，但僅送三、四鈎。

對於有自動連結器車輛的調車作業技術（方法）就是如此。

對於有自動連結器車輛調車時則作業組織有某些不同。要抓住最好的分解，摘下的車輛時間在這裡是非常困難的。調車員和連結員在這種情形下和車列並行走向調車綫方面，他們手握著緩解柄。他們總是轉動緩解柄，以便在緩衝時抓住必要的時機進行摘鈎。這也就是幾秒鐘的事。調車員和連結員輪流行動的。調車員摘第一組車輛，連結員摘下一組，然後又是調車員，調車員完了，再是連結員，這樣繼續進行。