

車站改編能力的潛力

A·B·馬爾闊夫 B·Г·科年耶夫 著

人民鐵道出版社

本書敘述斯維爾德洛夫斯克編組站，先進的技術作業方法和勞動組織方法。

以具體的經驗說明編組和調車作業中一些新辦法的效果，及某些有關加強編解列車調度指揮方法的技术組織措施。

本書可供鐵路局及車站上有關行車的職工參考。



車站改編能力的潛力

РЕЗЕРВЫ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
СПОСОБНОСТИ СТАНЦИИ

苏联 А.В. МАРКОВ, В.Г. КОНЯЕВ 著
苏联国家鐵路運輸出版社 (1958年莫斯科俄文版)

ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ Москва 1958

人民鐵道出版社譯、出版

(北京市霞公府17號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第010號

新華書店發行

人民鐵道出版社印刷廠印

書號 1628 開本 787×1092 毫米 印張 1 1/4 字數 26 千

1960年2月第1版

1960年2月第1版第1次印刷

印數 0,001—2,000 冊

統一書號: 15043·1165 定價 (7) 0.11 元

目 录

前 言

車站技术作业过程的改进·····	2
車站工作的指揮·····	4
集結与編組車列过程中协作方法·····	12
車站配綫的充分利用·····	15
調車機車生产率的提高·····	21
車站在冬季条件下的工作情况·····	22
斯維尔德洛夫斯克編組站与分局其他各車站和 附近綫路协作的組織·····	30
采用新技术作业过程的某些效果·····	35

前 言

編組站能否順利地進行工作，多半要取決於它的各個環節工作的合理配合，和基於最完善的勞動組織正確制定的技術作業過程。為了完成不斷增長的運輸量，鐵路員工應當採用新技術，改進車站技術作業過程，充分利用內部潛力。斯維爾德洛夫斯克編組站的經驗給我們指出了解決這些問題的途徑。

該站在不久以前，按照舊有的技術作業過程工作的时候，遇有集中車流通過時，即感到困難。車站全體員工給自己提出了一項任務，即如何挖掘潛力，耗費最少的資材來完成日益增長的車流的任務。

車站由於採取更完善的勞動組織已經增加了通過能力，減少了調車機車台數，提高了生產率並降低了改編每一輛車的成本。該站所取得的這些成績對於全鐵路網各編組站的員工是有很大的益處的。斯維爾德洛夫斯克鐵路員工根據當地情況創造的經驗可能有助於各鐵路員工尋求進一步增加編組站通過能力的途徑。

車站技術作業過程的改進

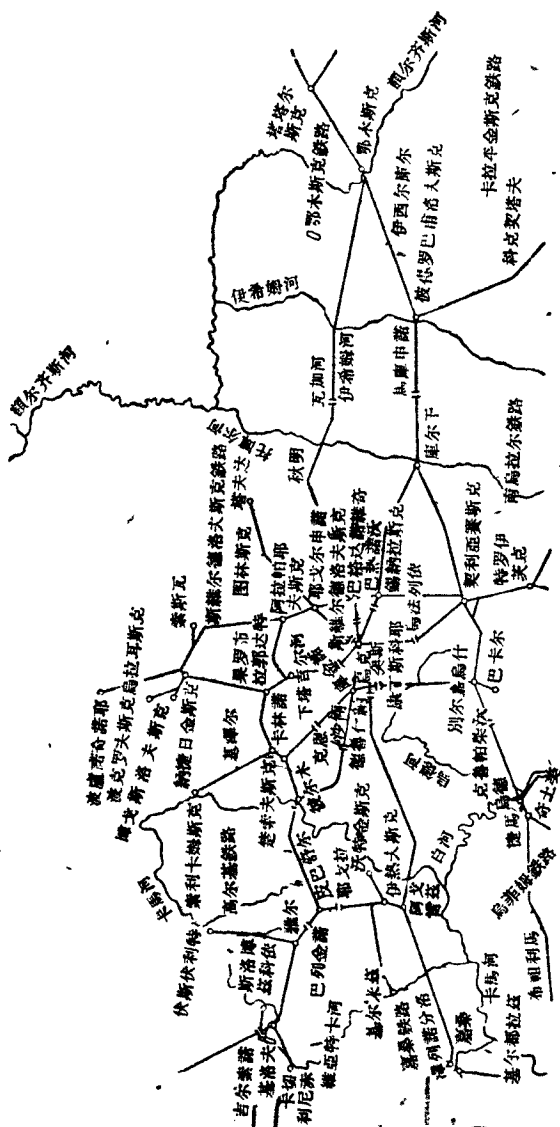
斯維爾德洛夫斯克編組站是連貫蘇聯中部、西北部與東部、西伯利亞、烏拉爾七條鐵路線的一個樞紐站（圖1）。它有一套各車場順序排列的編組系統及從上行系統往下行系統移交折角車流的半環綫。

最近幾年來，為了改編日益增長的車流，車站上已經增鋪了站綫，駝峯調車場裝備了新技術設備並實行了各項技術組織措施。

雖然如此，但是在1953年，特別是在1954年有作業中轉車停留時間的計算與實際數字之間差數不斷在增加着（圖2）。

分析車站的工作結果證明，停留時間增長的主要原因是各項作業過程之間配合的不好。經過觀察後判明車列由於下列原因滯留情況如下：在到達場上由於解散車列速度與列車到達間隔時間不相適應；在調車場上由於車輛到達間隔時間與車列編組速度不相適應；在發車場上編成的列車停站待發。當然這種情況不能再任其繼續下去。車站全體員工就開始尋求新的工作組織方法，即如何能從這些綫路編組和發出更多數的列車。以後就提出了修訂和改進編組技術作業過程的建議。

首先根本改善了列車到達預報的制度，以後又在創造性地採用先進勞動方法的基礎上，制定了車站與鄰接區段的統一技術作業過程。這樣就很快地收到了效果。車輛停留時間開始縮短，在1955年不僅達到了計算數值而且不斷下降（參



照图2)。車站全體員工對於這些初步成就都感到興奮，並將繼續改進技術作業過程。

目前，由於有明確的工作組織，不僅保證了給施工人員留出進行車站擴建工作的《間隙》，而且為了列車到達永遠開放着進站信號。

現在就具體地來研究該站是如何取得了這些成就。

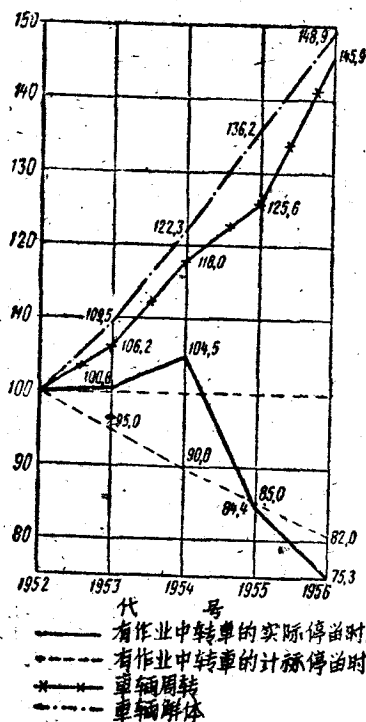


图2. 有作业中轉車的停留時間和車輛周轉变化图

車站工作的指揮

斯維尔德洛夫斯克編組站，虽然也和其他車站那样地进行指揮工作，但是在采用德巴利柴沃車站調度指揮編解列車的先進方法过程中，已經在分配各个指揮員職責上有了变动。关于完成班計劃和按照技術作業過程組織工作的总的日常指揮，是由值班的調度主任負責。

一切有关接发列車的命令均由調度主任下达給各該車站調度員，車站調度員是車站各該方向的車場系統中所有各联

合工作組的領導。

為了保證各主管處和不同職名的員工之間相互協同動作已經組織了統一班次，但在每個車間和站內車場則組織聯合工作組。

車站上一切工作由下列四個聯合工作組進行：到達場工作組，駝峯工作組，編組場工作組及發車場工作組，聯合工作組的成員及職名載於表1內。

表1

聯合工作組名稱	組內成員的職名
到達場工作組 (接車，接入後準備解体，放行中轉列車)	車站值班員——工作組的領導人。車場值班員，信號員，預報員，主任技術辦事員，技術辦事員，車號員，到達票據遞送員，主任承運司磅員，檢車員，扳道員，運轉員
駝峯場工作組 (車列解体及在解体過程中主要的車列編組作業)	駝峰值班員——工作組的領導人。運轉員，連接員，主任銑鞋制動員，銑鞋制動員，機車司機，副司機
編組場工作組 (編組車列，抄車號，選分票據，填造列車編組順序單，向發車場調送車列)	編組場值班員——工作組的領導人。調車員，連結員，主任扳道員，扳道員，主任技術辦事員，技術辦事員，車號員，調車機車司機，副司機，檢車員，車輛鉗工。
發車場工作組 (準備發出車列，將車列交付列車乘務組，中轉列車作業)	車站值班員——工作組的領導人。鐵路值班員，電氣集中信號樓值班員，選號電話運轉員，主任扳道員，扳道員，檢車員，車輛鉗工，主任司磅員，消除商務故障的工人，電鉗工，木工，澆油工，班領工具

車站主任調度員在值班過程中，接受鐵路分局的班計劃任務，和其他有關執行接發和編組列車各項任務的命令。他根據這些任務並考慮列車運行圖和編組計劃來指揮車站的運營活動，如監督編組系統的日常工作；注視調車機車整備作業，列車機車的周轉和調送裝車的車輛。此外，還與分局（樞紐）值班員、機車庫值班員、燃料場值班員及車長乘務組派班員協商和聯系工作。

主任調度員屬下有兩個運轉員，協同辦理接受分局的班

計劃任务和一切命令，填記車統-4 格式的平衡日誌，統計車流和按非號碼制統計車輛停留時間并填記《車站情況》專用簿。

主任調度員在值班過程中運用專用的圖表，在圖表中反映出兩個系統中到發車場的工作及列車編組情況。

車站調度員自然要關心列車編組的問題，他的職責是保證運行圖上每個方向的運行綫要有準備好的列車，如有可能時還要在日常計劃規定的車次以外編組加開的列車。同時，主任調度員應當設法使編成的加開列車在本日內按其到達地點發出。

斯維爾德洛夫斯克編組站調度員具有一切必需的預報資料。調度員盡量擺脫日常統計工作和直接指揮調車組的工作，其職責中首先是要把現有的車流組織成新的滿軸和滿重的列車，同時還要少耗費時間和技术工具。

為了收取預報和日常作業資料，車站調度員備有直接與到發場、駝峯場和編組場各值班員及其他生產車間連系的直通電話。

調度員屬下的技術辦事員不斷地按號碼制統計編組場綫路上集結的車數。在每條編組綫的車輛集結單上填記從駝峯按順序解散到編組場綫路上的一切車輛的必要資料。

圖 3 表示調車調度員的工作地點。

調度員依照車輛集結單上和電話傳送的列車編組順序單上的資料，規定車列從駝峯解散的次序，編制每個車列解散而同時，又能編組的計劃，分配駝峯與牽出綫上的工作。

車站調度員通過駝峯值班員傳達一切有關從駝峯上編解列車的命令。他把編組場上各綫路情況和確切的車流到達情況了解以後，同時并考慮編組場每條綫路任務量和編組技術直達列車所需要的一定到站的車流，就可以同分局樞紐調度



图3. 斯維爾德洛夫斯克編組站調車調度員 С. И. 麦舍利亞闊夫值班工作情况。在桌后面設有鋪放車輛集結單的壁板

員規定列車到站的次序。

例如，車站調度員 С. И. 麦舍里亞闊夫在某一次值日班時，遇到有一列發往高爾基車站的技術直達列車，因為在編組場各綫路上缺少重車幾乎發不出的情況，麦舍里亞闊夫同志了解列車到達樞紐的時間後，就與分局樞紐調度員 И. 普帕闊夫商議加快第1401次區段列車運行，因為這次列車中有28輛發往高爾基車站的車輛。由於採取加快這次列車運行及加速列車作業和駝峯上解散車列等措施，使得技術直達列車仍舊按運行圖規定時刻發出。

車站調度員接到確切的車流到達的預報就能夠與機務段值班員和樞紐調度員融洽地事先作好計劃，並編成超軸列車及合併列車以減少車輛集結時間。例如，車站調度員 Ф. К. 薩莫契爾諾夫在值班中，按照列車編組和發車的班計劃原定有一列正常重量標準的第3057次技術直達列車在13點41分發往布依站。

薩莫契爾諾夫同志接到確切的重車到達預報後，就用电話與正值有一列挂有發往布依站46輛車的2397次列車運行的那個區段上的區段調度員通話，與其商定把這次列車加快運行。同時在機務段內也組織好整備作業並派出第2057次列車的第二个機車。

結果按照運行圖從車站發出合併列車。車站先進的調度員Д.И.科培索夫，В.А.烏薩契夫，С.И.薩莫契爾諾夫等利用在集結過程中按號碼制統計車輛的特點及確切的列車到達預報，事先就編制即將到站車流的編組計劃，這樣在集結過程中就起了極其有效的作用。這也就使得分局列車調度員不得不加快該站為完結編組過程所需要車輛的列車運行。區段列車調度員靠着利用運行圖上未占滿的運行綫，縮短停站時間和不上水放行列車辦法來保證使列車加快運行。

這樣也能使駝峯上編組列車作業大大改善。在未採用駝峯上解散車列同時并編組車列的調度方法以前，如果編出的列車大約只占全部列車數30%的話，那在採用這種方法後，駝峯上編組的列車數就已經達到了80%。因此，編組場的工作，實際上，是起了輔助駝峯作業的作用。

現時下，在牽出綫上只是編組摘挂列車和辦理消除個別故障（如，在解散過程中所編出的列車上自動車鉤縱中心綫的高度差，超過規定限度等等）的作業。

到達場聯合工作組的成員中，第一個電氣集中道岔和信號閣樓的值班員是下行系統中工作組的領導人，第二個閣樓的值班員是上行系統中工作組的領導人，其職責是保證接車和準備列車解体。

到達場值班員從車站主任調度員方面取得列車到達計劃。

承運司磅員、檢車員及車號員都在進場道岔處迎接到達

的列車，車號員要攜帶着預報的列車編組順序單。列車到達後立刻從其兩端開始檢查車體。車號員即按照標記的列車編組順序單檢查車列與列車編組順序單上的資料是否符合並返回到到達場技術辦公室。

車長在列車到達後立即到辦公室將票據交于該室辦事員，辦事員接受票據並核對隨列車送到的列車編組順序單。

車號員在接完票據以前即從綫路上回來並于核對列車編組順序單以後即在技術辦公室內辦完接車手續。一般也要在這個期間內辦理完車列的商務檢查和技術檢查。由於接車作業併行，放行列車機車入庫和駝峯調車機車連掛車底，在這一切到達作業上大約才耗費15分鐘。

駝峯值班員在車站調度員領導下進行工作，並配合運行圖編制列車的解體和編組計劃。調度員發出的一切命令都要通過駝峯值班員交于聯合工作組員工，如系交于直接執行人員的命令時則通知其本人。

駝峯值班員或運轉員都要經由氣壓傳送裝置從車站調度員那里(圖4)接取到達列車的編組單，單上注明哪些車輛應送往哪些綫路。

駝峯值班員是利用無線電通信來直接指揮調車機車工作。他借助于下行系統駝峯值班員傳送器上所裝備的特別轉換器來轉換不同的電波時可以與所有的機車上通話。

下行系統調度員不直接指揮調車機車的工作而且也沒有與這些機車聯絡的無線電通信。

指揮牽出綫上一切有關編組列車，往發車場牽送列車，在發車場上進行列車作業，放行服務管內作業的機車等調車作業，均由編組場值班員負責。編組場值班員進行一切活動時要取得駝峯值班員同意。

調車員在這種聯合工作組組織形式下已經不是調車作業



图4. 車站調度員屬下技術辦事員T.A.切普利亞柯娃正在經由氣壓傳送裝置向駝峯值班員發出編組單圖

的獨立支配者而是受駝峯值班員的領導，他必須遵照駝峯值班員的命令進行工作。但這並不是說，調車員連任何一點主動權力都沒有了，相反地，他還有這些權力，只是要他把他自己的一切活動通知駝峯值班員並取得其同意。

駝峯上編成車列的列車編組順序單由車站調度員屬下的技術辦事員根據電話傳送的統計單上資料編制，編制完以後送交編組場調車區的技術辦事員和車號員。

列車編組順序單的資料與實際現有車數和車列中車輛排放位置是否相符，由車號員在車列編組過程中加以核對。

兩個系統合併後，設在兩個編組場之間的技术辦公室（圖5）的技術辦事員，應在車列編組完以前，挑選票據並編好列車編組順序單。

遇有需要在牽出綫上進行車列作業，因而變更車輛位置時，車號員應將變更車輛位置的資料送交編組場的技术辦事員，由其重新編造列車編組順序單。



图5. 两个編組場合併后的技术办公室图。其后面是选分和保管每一車輛票据用的櫥櫃

調度員屬下的技术办事員要在开始編組摘挂列車之前，把車数統計单交于各該調車区的車号員，由其轉交調車員以便編組列車。車号員随着車組的編挂，隨即按照調車員的指示抄記車号并将挑选票据和編造列車編組順序单所需的資料用電話通知技术办事員。

挑选好票据并編好列車編組順序单以后，主任技术办事員应仔細檢查所挑选的票据和所編造的列車編組順序单是否正确，而后即將票据鉛封。主任技术办事員对票据挑选和列車編組順序单編造手續的質量 and 正确性負責。

編成列車的列車編組順序单应編制四份，其中三份連同票据由递送員轉交发车場，第四份由調移車列前往发车場的連結員帶去，亲自交于接收列車的車長。

檢車員也編入編組場联合工作組的成員以內。

檢車員即在峯下咽喉区执行工作，保証在車列解散过程

中优质的检查車列并及时向技术检查所或值班的修車鉗工預报所发现的故障情况。

在发車場上进行最后的检查和修理車輛，列車乘务組接收列車和票据，列車即依据运行图和分局的计划任务从这里发出。

斯維尔德洛夫斯克編組站在发車前进行列車作业的一个特点是向車輛人員預报編組場上現有尚未消除故障的車数。这种預报可以使車輛人員在車列轉移到发車場以后立即着手修理車輛。由于精确地組織檢查和修理車輛工作，几乎没有延誤过列車的正点发出。

工作是这样布置的，就是认为斯維尔德洛夫斯克車輛人員簽署編入列車中良好車輛的签字是可靠的保證，这就是說，保證所有車輛在到达下一个技术检查所以前不在运行途中摘車。

另一个特点是預先向发車場送交列車編組順序单以免延誤車长接收列車。列車編組順序单是由負責从編組場向发車場調移編成的車列的連結員送交。

車列到达发車場后，連結員即将列車編組順序单当面交于在綫路旁等待接收車列的車长。

車长按照列車編組順序单接收車列。同时，司磅員及消除車輛商务故障的工人也随着他們檢查車列。接收完列車及消除商务故障后，車长再从技术办事員方面接受已經封好的各項票据，然后可以发出列車。

集結与編組車列过程中协作方法

十分詳細而又准确的快要到达的列車及其組成的預报对于位在貨运繁忙方向的編組站，尤其是啣接几条通过能力特

別阻塞的鐵路線的各車站起着重要的作用。

遵守對預報下列幾點的要求是非常重要的，例如：預報到達要及時並連續不斷，也就是說，要追隨着列車通過的地点及時發出預報；預報要準確，特別是傳送預報的車站要依據車輛上的標記正確地確定出車輛的到達地点；預報要詳細，也就是說，要使對方接到所需要的指靠這種預報解決一切有關問題的資料。但是應當注意的是，不要要求預報過於詳細，因為在預報上填滿一些多餘的資料，既會延誤預報的發出而又增加辦理預報的工作人員的負擔，因此往往就成為造成不準確或錯誤的原因。

組織好預報時，可以把到達場上列車停留時間縮短到最小限度，這在冬季特別重要，因為這樣能夠在車輛軸箱中油脂未凝縮以前即把車列解散，因而也就沒有必要再去澆熱油。

準確並及時地接到列車和車組的到達預報使得能夠更有效推行捷巴利采沃車站的編解列車調度指揮方法。

保證車站有方便的通信工具，這在組織列車到達預報工作上起有很大作用。

車站調度員由分局調度員方面接到預報非常耽誤時間而且資料常常有錯誤和內容不夠充足，因此也就不能作為制定車站工作計劃的可靠根據。

只是在電信員充分利用電話網，把斯維爾德洛夫斯克編組站運轉預報員與各鄰近區段站各預報員直接通話用的話路單另分出以後，才能組織好預報工作。

目前斯維爾德洛夫斯克編組站都是經由直接電話通信從各方面接到預報，作出適合車站固定線路配置的电话傳送編組順序單。

如果沒有正確的能明顯預示出即將到達車輛改編作業的預報時，就不可能很好地編成車站的工作計劃。

斯維尔德洛夫斯克編組站上常常有很多应解体的樞紐內部小運轉列車到达。从前这种列車到达之前并不事先預報列車中的車數及其到达地点。所以对于所有到达的小運轉列車都是由車号員按照現有車輛抄記車号，然后主任技术办事員再編排列車編組順序单，只有办完这些手續以后才能作車列粉筆标记。

采取这样的办法就使得有大部分車流都不能納入班計劃，并且这些小運轉列車在到达場上停留時間要比事先从远方地点接到預報的列車車列停留時間大一倍多。

后来分局长的命令規定每个車站在編組小運轉列車或往这种列車上挂車时，都要立即向斯維尔德洛夫斯克編組站发出有关列車中車列的預報。发出預報是否及时則由分局樞紐調度員負責監督。

現在由于經常收到樞紐各車站的預報，編組站車号員就帶着編排好的列車編組順序单去迎接到達的小運轉列車并且能立即进行車輛的粉筆标记。

車站上預報員的定員由于裁減運轉統計員关系已經增添。斯維尔德洛夫斯克鐵路管界內各拍發預報的区段站上均由該站技术办事員負責发出預報，只有南烏拉尔鉄路的烏法列依和錫納爾斯克两个車站还保有預報員，这些定員由斯維尔德洛夫斯克編組站列支。

很好地培养預報員，要使其在乍一开始工作的几天里就能接收質量好的預報。

事先发出預報可以使車輛在到达場上停留時間平均縮短15分鐘，并使駝峯上解散列車縮短5—6分鐘。

車站的預報員是在到达場技术办公室和調度室的旁边房間辦公，这样也能提高預報的質量。接收預報都是經由扩音的無線电設備。