

143567

8751073

SHJ

SHJ

039056

庫本

河運簡明手冊

蘇聯河運簡明手冊編輯委員會編
劉奉琦 畢庶績等合譯
交通部內河航運管理總局校

人民交通出版社

河運簡明手冊

蘇聯河運簡明手冊編輯委員會編
劉 奉 琦 畢 庶 績 等 合 譯
交通部內河航運管理總局校

人民交通出版社

本書把內河航運中的各個業務部門的工作，分篇作扼要而有系統的敘述，其內容包括航道、修造船、燃潤料、港埠業務、船舶運行、商務管理、法規制度、財務、勞動工資、電訊聯絡等，可以供給河運工作人員作基本業務知識學習之用。

本書的編撰工作由專設的「蘇聯河運簡明手冊編輯委員會」負責，該會主席為 M. И. 切爾諾夫，委員為 B. Д. 別爾也夫，Г. И. 馬伊奧爾斯基，А. А. 米太司維黎。

參加本書翻譯工作的有：劉奉琦（序言、第五個五年計劃中的內河運輸事業，第六篇、第七篇），畢庶績（第一篇）、張明地（第二篇的大部分），初吉東（第二篇的船舶動力裝置與船舶技術管理部分、第三篇），周明鏡（第四篇），邢國江、郭寶峯（第五篇），熊源平（第八篇、第九篇），金振遠（第十篇）。

書號：15044.5042

河運簡明手冊

Редакционная коллегия: чернов М. И. (Председатель),

Беляев В. Д. Майорский Г. И. Митаншвили А. А.

КРАТКАЯ СПРАВОЧНАЯ КНИГА

ПО РЕЧНОМУ ТРАНСПОРТУ

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Министерства речного флота СССР

МОСКВА-1953

本書根據蘇聯河運出版社1953年莫斯科俄文版本譯出

劉奉琦 畢庶績等合譯

交通部內河航運管理總局校

人民交通出版社出版

北京安定門外和平里

新華書店發行

上海市印刷公司印刷

1955年12月上海第一版 1956年5月上海第三次印刷

開本：787×1092 $\frac{1}{25}$ 印張：15 $\frac{3}{25}$ 張（內插圖1張）

全書 421000 字 印數：2191-4010冊

精裝定價（10）2.40元

上海市書刊出版業營業許可證出字第零零陸號

目 錄

序 言

第五個五年計劃中的內河運輸事業

第一篇 航道及航道工程

1 河川水文地理及水文的特性	13
2 航道工程的管理機構	20
3 航道標準尺度	20
4 航標	21
5 挖泥船與挖泥船的工作	25
6 挖泥工作的組成及其施工組織	29
7 挖泥船的工作指標及計劃	30
8 整治工程與爆炸工程	32
9 掃床及清槽工作	35
10 綜合性的水工建築	37
11 通航用的建閘工程	39
12 船閘	41

第二篇 船舶、修船、造船

第一章 船舶	43
1 內河船舶一般特徵	43
2 船舶構造	50
3 船舶發展的主要方向	75
第二章 船舶技術管理	76
1 總則	76
2 航行期中船舶的管理	79

3 船舶冬季修理的準備	91
4 船舶的現代化	93
第三章 修船	94
1 修船企業	94
2 船舶冬修的組織	103
3 船舶大修	107
第四章 造船	108
1 船舶建造程序的一般特徵	108
2 內河造船企業	112

第三篇 燃料及潤滑油

概 論	115
第一章 燃料	116
1 燃料的主要特徵	116
2 燃料消耗定額的測定	120
3 燃料棧	123
第二章 潤滑油	125

第四篇 港口和港口業務

概 論	129
1 港口設備的主要部分	132
2 港口裝卸工作的組織	135
3 關於船舶裝卸規則的簡短介紹	159
4 裝卸貨物的方式	160
5 康太拿(積貨箱)	170
6 貨物重量的確定	171
7 港內運輸	172
8 技術計劃、技術操作程序、調度工作	173
9 港口工作的測標	175

10 對旅客的服務	177
11 港口登記登制	178
12 港埠設備的修理	178

第五篇 船舶運行組織

第一章 船舶營運性能	180
------------	-----

1 船舶尺度及按船舶尺度求載重量法	180
2 船舶載貨尺寸	184

第二章 船舶的牽引力計算	185
--------------	-----

1 船舶牽引性能的基本概念	185
2 水對船舶和木排的阻力	186
3 發動機馬力、效率、牽引力	193
4 推進力、船體阻力、拖鈎牽引力與速度的關係的圖解	198
5 船舶技術證書資料	199
6 調度手冊	200
7 船舶行駛速度的實際計算法	201

第三章 船舶工作營運測標	203
--------------	-----

1 基本測標的分類及其相互關係	203
2 營運測標的計算法	204
3 按測標計算運輸能力及船舶需要量	206
4 拖輪各種工作換算為一種工作的換算係數	206

第四章 按運行圖組織船舶運行	207
----------------	-----

1 組織船舶運行的原則	207
2 組織拖駁船隊運行的方法	210
3 河船運行圖的模式和種類	212
4 運行圖的編製	215
5 運行圖指標	220
6 實績運行圖	222
7 運行圖完成實績的分析	225
8 機動貨輪運行組織的特點	225

第五章 船舶運行調度領導制度.....226

- 1 調度制度是船舶運行的領導形式、調度制度的實質及其目的...226
- 2 調度部門的組織機構.....226
- 3 調度部門與航運管理局其他各科的相互關係.....229
- 4 調度部門的電訊及信號設備、調度室內的裝備.....230

第六章 船舶工作的技術計劃.....231

- 1 技術計劃的構成.....231
- 2 技術計劃的內容.....232
- 3 技術計劃在航運局中的佈置下達.....234
- 4 技術計劃完成實績的統計與分析.....237

第六篇 內河運輸商務管理

- 1 總 則.....239
- 2 處理航運局與其他各種運輸部門間及與貨主間關係的法規.....239
- 3 運輸分類.....240
- 4 運輸時航運局、貨主及旅客的權利與義務.....241
- 5 運輸計劃及未完成計劃的責任.....242
- 6 貨運合同.....245
- 7 貨物運輸總則.....246
- 8 貨物運達期限.....251
- 9 規定收運的截止日期.....252
- 10 變更到達地.....253
- 11 運達貨物的保管及交付.....253
- 12 無主貨物、無單據貨物及此類貨物的拍賣.....255
- 13 運輸中貨物的自然損耗定額.....256
- 14 商務事故記錄及其編製程序.....257
- 15 請求賠償及其處理程序.....258
- 16 江海直達聯運的組織.....258
- 17 鐵路、水道直達聯運中的貨運.....260
- 18 主要貨物運輸規則.....262
- 19 組織運輸發送作業及康太拿貨運.....263

20 客運及行李運輸·····	264
-----------------	-----

第七篇 內 河 法

1 內河法概念·····	266
2 蘇聯內河法的來源·····	266
3 內河航運的行政法律制度·····	267
4 沿岸地帶（綽路）使用權·····	268
5 內河運輸所屬土地的法律地位·····	268
6 航運局·····	270
7 船舶的法律地位·····	271
8 船員的法律地位·····	271
9 貨物運輸·····	272
10 拖帶合同及救助合同·····	276
11 請求賠償與訴訟·····	277
12 訴訟時效·····	278

第八篇 內河運輸的財務工作

1 財務工作的意義與任務·····	280
2 固定資金與流動資金·····	281
3 財務計劃·····	287
4 結算業務的組織·····	295
5 基本建設和大修理撥款·····	299
6 經濟核算制·····	301
7 計算與報表·····	306

第九篇 內河運輸的勞動組織與工資

1 勞動計劃的編製·····	309
2 標準定員編製表與勞動組織·····	311
3 技術定額的編製·····	317
4 社會主義競賽與獎勵制度·····	318
5 工作時間·····	319
6 勞動紀律·····	321
7 勞動保護與安全技術·····	323

8 工資	326
9 航期內船員的工資制度	326
10 停航期間船員的工資制度	328
11 內河運輸岸上各機關的工作人員的勞動工資	329
12 河運部工業企業工作人員的工資制度	332
13 河運部各機構的勞績金	334
14 工作人員的出差費	336
15 節約燃料的獎金	336
16 臨時代理工作的報酬	338
17 熟練工人在河運部各機構中訓練個別的和成組的新工人 進行生產技術的勞動報酬	338
18 勞動糾紛調解委員會的工作	338

第十篇 通訊聯絡

總 則	340
1 通訊聯絡的用途與種類	341
2 通訊工具	344

序 言

許多河運工作者，以及使用內河運輸的機關的工作人員，無時不感到對於河運各種知識和參考資料的需要。本社有鑒於此，遂決定出版河運手冊。

本書各篇對於有關部分的專門人員考慮較少，而更多的追求給予與河運各種不同工作部門經常有接觸的人員以必要的參考知識。

《簡明手冊》遠不足以包括一切必要的參考知識，所以不能完全滿足所有的要求，特別是本書中缺少《計劃》一篇。本社現正從事編寫該篇，再版時將予增補加入。

本社及著者認為手冊即使在此種狀況下，也將對行政技術領導人員，以及使用內河運輸的機關的大量工作人員，有所裨益。

在編寫這樣通俗手冊上缺乏經驗，加上編寫工作的複雜性，於是問題包括不全等缺點，自然就難免了。

《河運簡明手冊》中的各篇，分由下列人員執筆：第五個五年計劃中的內河運輸事業——A. A. 米太司維黎；航道及航道工程——C. H. 戈里高里也夫、П. A. 堅尼蘇維赤；船舶，修船，造船——H. C. 包達包夫；燃料與潤滑油——K. H. 斯母可；港口和港口業務——И. A. 伊丁別戈；船舶運行組織——И. Ф. 蘇洛夫也夫；商務管理——И. C. 克拉也夫及M. H. 斯羅諾夫；內河法——ME. 赫都諾夫；財務工作——M. C. 烏里夫遜；勞動組織——B. П. 潘費洛夫；勞動工資——C. Ф. 也爾媽可夫，河運通訊——K. X. 英得謝別里。

本社請求讀者，將有助於將來寫成專門河運手冊的批評意見與希望，寄交：莫斯科赫魯斯達里街1號，84號房舍。

第五個五年計劃中的內河運輸事業

河運在統一的，依照共產主義建設任務而有計劃地發展的蘇聯運輸網中，佔有重要地位。

蘇聯在世界上擁有最長的內河網。有集水面積在 100 平方公里以上的河流 10 萬多條及 2,000 多個湖泊，能够通航船舶及浮放木排的河道長度超過 50 萬公里。我國河流的特點是支流特別多。據不完全統計，偉大俄羅斯的伏爾加河水系就包含有 7,000 條以上的河流，總長度約 21 萬 3 千公里，其中有 11 萬公里左右可以通航船舶或浮放木排。

現在蘇聯已經通航的河流長度達 13 萬 1 千餘公里，其中尚未包括初步用以浮放木排的許多河流。蘇聯的航運河流長度遠超過美、法、比、荷、德航運河流的總長。

蘇聯共產黨及蘇聯政府對蘇聯河運事業的發展過去和現在均非常注意。在幾個斯大林五年計劃年代中河運獲得了最好的貨輪、客輪、機械化港口、碼頭、修船廠及造船廠。建築了模範宏大的建築工程，如：第聶伯水利樞紐工程，白海——波羅的海斯大林運河，莫斯科運河，第聶伯——布格運河以及共產主義偉大建設的第一個建築物——列寧通航運河（伏爾加河——頓河運河）。

第聶伯水利樞紐工程及第聶伯——布格運河的建築，使第聶伯河變成了最大的遠航直達水運幹線，保證以黑海為出口的白俄羅斯與烏克蘭各區域間的經濟聯系。白海——波羅的海運河使波羅的海到白海的航程較以前繞行斯堪的那維亞半島縮短 4 千公里，並使北方各地區的豐富資源——木材、礦物性化學原料等等能運到列寧格勒及經由馬里水系運往伏爾加河。莫斯科運河的建築使偉大俄羅斯的伏爾加河與莫斯科河互相連接。莫斯科成為溝通三海的深水港，而 1952 年列寧通航運河通航後則成為溝通五海：裏海、波羅的海、白海、亞速夫海及黑海的港口。莫斯科與國內各大工業中心的航運距離大為縮短。例如從莫斯科到列寧格勒的航程縮短了 1,100 公里，到高爾基縮短 100 公里以上。

建築莫斯科運河極生動地表現了對國家水力資源的綜合利用。與解決最重要的運輸問題同時，也解決了我們首都莫斯科的供水任務，莫斯科河及其支流的灌溉任務以及利用水力發出價值低廉的水電任務。

對國家水力資源的綜合利用更生動地表現在偉大共產主義建設的第一個建築物——列寧通航運河。建築伏爾加河——頓河航道同時勝利地解決了下列各項任

務；灌溉了羅斯托夫州及斯大林格勒州各人烟稀少及乾旱地區，利用水力發出價值低廉的電力，並形成了蘇聯歐洲部分統一的深水運輸網。

列寧通航運河的巨大運輸意義，首先是創造了最有利的條件來充分利用偉大俄羅斯的伏爾加河從事運輸。在國內各主要經濟區域間建立了新的運輸聯系。烏拉爾、伏爾加河流域，中央區域，頓巴斯及南方各地區，將由保證大量廉價運輸客、貨的最優良航道聯系在一起。同時，列寧通航運河為大量發展鐵路河道聯運及河、海直達運輸創造必要的先決條件。

河運物質技術基礎是隨着貨物週轉量的增長及河運在貨物運輸中作用的加大而擴大的。

戰前河運在國家貨物總週轉量中的比重，按噸數約為11%，按噸公里為7.4%。1940年內河運輸量噸公里數佔國內第二位。

河運在滿足北方、西北及東南各地區經濟要求上起着更大的作用。戰前這些地區中河運貨物的比重，在北方及西北各地區為31%，在東南各地區為19%。

河運對於運輸大宗貨物如木材、石油、糧食、鹽、礦物性建築材料等有特殊重大意義。

戰前河運所佔比重：圓木——52.6%；船運劈柴——22%；鹽——19%；重石油製品——16.5%；輕石油製品——14%。

河流與運河的幹線，其運輸量的龐大不但不遜於鐵路，並且超過鐵路。

蘇聯河運事業之所以能得到大量發展是和適當組織船舶從事運輸，提高貨物運輸效率分不開的。河運成本視貨物流向及貨物種類為鐵路的 $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{7}$ 。為汽車運輸的 $\frac{1}{20} \sim \frac{1}{25}$ 。

內河航道幹線的通過能力較鐵路高的多。現在伏爾加河的通過能力為單軌鐵路幹線的14倍，為雙軌的3倍。由於建築古比雪夫、斯大林格勒、高爾基、契博克薩雷、莫洛托夫及其他水利樞紐，伏爾加河的通過能力提高了數倍，這不能不影響到內河貨物運輸的發展。

內河航運幹線的整治費用，只及坡度不大的雙軌鐵路幹線建築費用的 $\frac{1}{10}$ 。

對於技術工具能力的使用上河運也有很大優點；例如，內河拖輪的牽引力使用定額較鐵路機車高2~3倍。

河運比其他運輸，除有若干重大優點外，也有一些重要缺點，因此，它在國民經濟中還沒有佔到應有的地位。

如果克服工作中的季節性及大多數航運地區中不能普遍通航，是要解決一系列科學技術上的困難問題和需要大量投資的話，那麼克服運輸不定期、商務速度低及實際運輸成本高，是完全可能的，並且也無須大量投資。

這些缺點就是在第四個五年計劃中（戰後的第一個五年計劃）為什麼河運實際發展低於鐵路發展的原因。

戰前各斯大林五年計劃中，河運事業發展極快。但是，航運從來沒有像我們今天當共產主義美好遠景已經在望時，這樣的偉大發展遠景。

蘇聯共產黨第十九次代表大會前夕所發表的斯大林同志的天才著作《蘇聯社會主義經濟問題》中，詳盡無遺的研究了在社會主義社會中的社會生產法則及物資分配法則，確定了社會主義經濟發展的科學基礎，並指出了由社會主義逐步過渡到共產主義的道路。

蘇聯共產黨第十九次代表大會確定了第五個五年計劃的大規模經濟、文化建設綱領，是根據斯大林同志在其創造性的馬克斯主義偉大著作中的指示。

斯大林同志教導說，為了準備從社會主義過渡到共產主義，必須實現三個基本的先決條件。

「第一，必須——斯大林同志說——切實加以保證的，……全部社會生產的不斷增長，而生產資料生產的增長要佔優先地位」^①。

蘇聯共產黨第十九次代表大會對於第五個五年計劃的指示，規定迅速發展社會主義工業是完全符合這個任務的。五年中工業生產水平將增長約為70%，而工業總產額平均每年增長約為12%。生產資料的生產增長速度每年平均為13%，而消費品生產的增長為11%。

這樣的工業生產增長任務標誌着1955年蘇聯工業品生產量將為戰前1940年的三倍。在第五個五年計劃中主要工業品生產應較1950年大體增長如下：生鐵——76%，鋼——62%，軋鐵——64%，發電——80%，採煤——43%，石油——85%。

考慮到機器製造業是蘇聯國民經濟各部門新的強有力的技術高漲的基礎，蘇聯共產黨第十九次代表大會的指示，規定五年中機器製造業及金屬加工製造業產品增加約1倍。為黑色金屬冶金，有色金屬冶金，石油工業，人造液體燃料工業，渦輪機，動力企業所需要的發電機及高壓電氣設備等而製造裝備與機器的機器製造工業將以最大的速度發展。貨輪及油輪的產額將增加約1.9倍。

依照列寧的指示「共產主義是蘇維埃政權加全國電氣化」，蘇聯共產黨第十九次代表大會對於第五個五年計劃的指示規定國家電氣化的巨大綱領，電站總產量到1955年約增加1倍，而最經濟的水力發電站增加2倍。在第五個五年計劃中世界上最大的水電站將開始發電，其中包括210萬瓩的古比雪夫電站，以及總

① 斯大林著：《蘇聯社會主義經濟問題》人民出版社1953年版第60頁。

產量 191 萬 6 千瓩的：卡馬·高爾基·明格超爾·烏斯其——卡明諾高爾等水電站。斯大林格勒水電站，卡霍夫卡水電站及諾沃西比爾斯克水電站將展開建築；新的大規模的水電站：伏爾加河上的契博克薩雷水電站，卡馬河上的沃特金水電站，額爾齊斯河上的布哈達爾明水電站等開始進行建築。安加拉河動力資源開始運用。

建築上述水利樞紐的巨大意義，不僅是因為它們供給我國工業、農業以廉價的電力，並且因為它們將解決國內荒旱草原地區的灌溉任務及改善河流航行條件，這將保證農業及河運事業的大力發展。

消費品工業、輕工業及食品工業的產量在第五個五年計劃中增加約 70%。

「第二，必須——斯大林同志說——用實行起來有利於集體農莊因而也有利於整個社會的逐漸過渡的辦法，來把集體農莊所有制提高到全民所有制的水平，並且也用逐漸過渡的辦法使產品交換制來代替商品的流通……」^①。

將集體農莊所有制提高到全民所有制的水平及直接產品交換，只有經過多方壯大集體農莊及集體農莊所有制，繼續提高農業產品量，方能達到。根據這一任務，指示規定第五個五年計劃提高我國農業和牧畜業，他們將成為更富有生產效能的了。糧食的總收穫量將增加 40~50%。計劃規定牲畜總數和農業、牧畜業勞動機械化的大量增長。將完成農業主要部門的重要田野作業的機械化。農業拖拉機站的能力五年中將增加約 50%。

「第三，必須——斯大林同志說——使社會達到這樣高度的文化水平，以致保證社會一切成員全面發展他們的體力和智力，使社會成員能獲得足以成為社會發展中的積極活動分子的教育，都能自由地選擇職業，而不致由於現存的勞動分工而終身束縛於某一種職業」^②。

第五個五年計劃規定提高蘇聯人民的物質福利及文化水平。蘇聯國民收入在五年中將增加 60%，工人和職員數額大為增加，工人和職員的實際工資至少增加 35%（零售價格的降低計算在內），集體農莊莊員的現金收入及實物收入將增加 40% 以上，將廣泛進行建築住房。

蘇聯共產黨第十九次代表大會的命令，規定到五年計劃末在各共和國都城及各大城市中，完成由七年教育過渡到 10 年中等普及教育，並在我國所有城市及鄉村中，準備完全實行中等教育的條件。在第五個五年計劃中將開始在中等學校實行工藝教育，並採取過渡到全面工藝教育所必需的辦法。

① 斯大林著：《蘇聯社會主義經濟問題》人民出版社 1953 年版第 60 頁。

② 斯大林著：《蘇聯社會主義經濟問題》人民出版社 1953 年版第 61 頁。

實行第五個五年計劃是由社會主義逐漸過渡到共產主義途徑中的主要環節。

蘇聯運輸事業對於實現新五年計劃中社會主義經濟與文化的強大發展起着巨大的作用。

社會主義運輸業是物質生產的主要部門之一，實現國內各經濟地區間、國民經濟各部門間及各經濟部門內部的必需聯系。蘇聯運輸事業是發展商品週轉的主要環節，是溝通城市與鄉村，社會主義工業與社會主義農業的物質支柱。

在為社會主義逐漸過渡到共產主義創造先決條件的時期中，運輸任務增大了許多倍。社會主義生產及循環的繼續無間，五年計劃的勝利完成，在很大的程度上有賴於運輸工作的技術發展水平及其正確組織。

蘇聯共產黨第十九次代表大會的指示，規定發展各種運輸工具到完全可以保證蘇聯國民經濟對貨物運輸及創造必需的後備力量方面日益增長的需要。

指示規定河運的增長較鐵路及海運尤為迅速。例如鐵路的貨物週轉量1955年比1950年增加35~40%，海運——55~60%，而河運的貨物週轉量——75~80%。

第五個五年計劃用較大速度發展河運貨物週轉量，是因為必須提高河運在貨物運輸中的作用，特別是在河運發展落後於當地經濟上迅速增長要求的西伯利亞及極北方各地區。

因為實現偉大的斯大林改造自然計劃，由於建築新運河，徹底改建和整治國內主要航運幹線，給發展航運事業提供了非常有利的條件，這個任務（迅速發展河運的任務——譯者）也就更有特殊意義。

在第五個五年計劃中蘇聯歐洲部分統一的深水運輸網將基本完成。建築列寧通航運河，整治伏爾加河——波羅的海航道，由於共產主義偉大建築工程的完成，增加了伏爾加河、卡馬河、第聶伯河及與他們相鄰航區的航行深度，基本上改變了航行條件，為最大限度運用這些河流幹線從事運輸提供了有利的先決條件。

河運工作者在第五個五年計劃中，對實現我國偉大改造自然計劃及創造共產主義物質基礎的蘇聯人民所付出的大量勞動，應保證加以充分利用。

第五個五年計劃中決定內河貨運必須增加75~80%，這不僅是由於指示中所規定的國民經濟發展速度，並且也是由於要按最合理的運輸方法及縮短鐵路遠程運輸的方法，改變各種主要運輸工具的貨源分配任務。

可惜直到現在，由於既成的不利條件，大部分貨物流向與河流幹線平行的貨物，仍由鐵路遠程承運，其實河運參加此項運輸，從國民經濟觀點着眼將是更有效果的。所以，第五個五年計劃中特別注意對各運輸部門應合理分配貨源，並對

現在仍由鐵路承運的地區，用發展鐵路河運聯運的方法，將貨源吸引到河運的業務範圍以內。這樣將使在通航期中與河運平行的不合理鐵路運輸停止，將有助於黨第十九次代表大會關於第五個五年計劃的指示中所規定的縮短鐵路車輛週轉期18%及提高河運對國民經濟作用的任務的實現。

目前內河運輸貨物週轉量中以木排及石油佔主要地位。此項運輸比重在1950年按噸公里為63.8%，按噸為60%。乾貨運輸目前還佔不很大的地位，1950年只佔運輸噸公里總數的36.2%。

第五個五年計劃中生產力的發展與配置，新人工航道聯合系統的實現，要求內河航運用加大業已掌握的大宗貨物，如：糧食、船運木材、礦物性建築材料等的運輸，來儘量增加乾貨運輸的任務；並要求開闢煤、礦物原料、化學肥料、金屬、金屬製品、輕工業品、食品工業品、特別是易腐品等新的大宗貨源。

由於開闢新貨源的結果，到第五個五年計劃末，乾貨的運輸量約增加90~95%，木排約增加50~55%，石油及其製品約增加20~25%。結果河運貨物週轉量的構成1955年與1950年比較，其百分數的變動大體如下（表1）：

表 1

貨 物 種 類	1940年	1950年	1955年
乾 貨.....	33	36.2	45.0
石 油.....	34	26.4	18.7
木 排.....	33	37.4	36.3
合 計	100	100	100

建築列寧通航運河對於組織大量頓巴斯煤運，供給位於伏爾加河——卡馬河流域的大工業中心創造了極有利的條件。所引用的計算表說明使用內河運煤的高度經濟效果。從沙赫提城到位於伏爾加河的各主要工業中心用河運，經由烏斯其——頓巴斯港及列寧通航運河，較用鐵路直達運輸，其運輸成本費大為降低（見表2）。

表2中很清楚的說明，在國民經濟中正確使用河運，就可節省大量人民財富。

但是現在還很少利用河運向工業中心運煤。這些工作的重担全部交給了鐵路運輸。在第五個五年計劃中各大中心城市像高爾基、卡贊、古比雪夫、薩拉托夫、阿斯特拉罕等，每年需煤量60%以上應當由內河運輸。同樣地應當沿伯紹拉

河到那里揚馬爾及沿北德文納河在科特拉斯中轉，來保證煤運的盡量發展。利用航運將伯紹拉煤運至阿爾漢格爾斯克，在科特拉斯轉河運比鐵路運輸每噸節省約 7 個盧布，如在卡寧納轉河運及在那里揚馬爾轉海運則節省約 3 個盧布。

表 2

工業中心	運輸種類	每噸費用(盧布)	鐵路—河運聯運節省數字
阿斯特拉罕	鐵路	62.2	27.2
	鐵路—河運聯運	35.0	
薩拉托夫	鐵路	46.3	11.1
	鐵路—河運聯運	35.2	
古比雪夫	鐵路	67.5	22
	鐵路—河運聯運	45.5	
卡 贊	鐵路	74.9	25.6
	鐵路—河運聯運	49.1	
高 爾 基	鐵路	75.4	22.1
	鐵路—河運聯運	53.3	

組織運輸伯紹拉煤到西北各區，特別是供應列寧格勒，在經濟上也是合理的。在斜克斯拿車站轉河運，每噸煤的用費節省 11 個盧布，而經由安根橋的鐵路—河運聯運，則節省 14 個盧布。

蘇聯東方河流在第五個五年計劃中，從埃基巴斯圖茲流域運往鄂木斯克工業樞紐及從萊奇欣斯克運往伯力和黑龍江上的康蘇冒爾等地的煤量，也將大為增加。

第五個五年計劃中河運的最主要任務不僅為開闢煤運，並且也將開闢大量礦物原料及化學肥料的運輸。徹底整治伏爾加河——波羅的海航道及建築列寧通航運河是對此有幫助的。

整治航道及在蘇聯歐洲部分成立統一深水運輸網將為廣泛利用河運，並給位於航區內的國內亞硫酸鹽工廠運送磷灰礦石創造條件。

以河運運送礦物原料及肥料，特別是磷灰礦石及霞石礦石的巨大效率見表 3。

表 3

運 達 地 點	每 噸 費 用 (盧布)	
	鐵路直達運輸	鐵路河運聯運
康斯坦丁諾夫卡.....	97.4	77.7
斯大林格勒.....	100.8	55.6