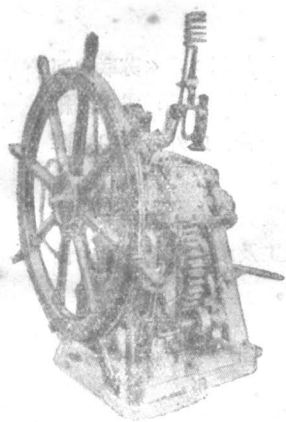


内河船舶舵工服务须知



M.A. 苏特林 著
吕大同 田纪熊 译
陈云统 徐承科 校

人民交通出版社



内河船舶舵工服务须知

本書系根據《蘇聯內河船舶技術操作規程》，《蘇聯內河水道航行規程》及蘇聯河運部所頒布的指令編寫的，書中詳細地論述了舵工的職責，工作程序及工作方法。此外，書中更詳細地介紹了內河船舶的結構及設備。

原書經蘇聯河運部人事司中央教材委員會審訂為培養舵工的參考書。本書可供我國內河船舶的舵工及水手閱讀，內中尚介紹有許多先進的操作方法，可供參考。

統一書號：15044·5093-京

內河船舶舵工服務須知

М. А. СУТЬРИН

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

РУЛЕВОМУ

(ШТУРВАЛЬНОМУ)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА РЕЧНОГО ФЛОТА СССР
МОСКВА—1950

本書根據蘇聯河運出版社1950年莫斯科俄文版本譯出

呂大同 田紀熊譯 陳云統 徐承科校

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

新華書店發行

公私合營慈成印刷工廠印刷

1957年8月北京第一版 1957年8月北京第一次印刷

開本：850×1168 印張：7張

全書：180,000字 印數：1—500冊

定價(10)：1.20元

(北京市書刊出版營業許可證出字第〇〇六號)

目 录

序

第一章 船員	(5)
1. 甲板船員的成員.....	(5)
2. 舵工的職責.....	(5)
3. 机艙船員的成員.....	(6)
4. 非机动船船員的成員.....	(6)
5. 船上的劳动紀律.....	(7)
6. 值班的制度.....	(8)
第二章 內河航行船舶的一般知識	(10)
1. 船的类型.....	(10)
2. 船舶按航行区域的分类.....	(10)
3. 船舶按營運用途的分类.....	(14)
4. 船舶按推进方式的分类.....	(14)
5. 机动船队.....	(15)
6. 非机动船队.....	(22)
第三章 关于船舶結構的知識。船舶的养护	(25)
1. 船舨梯架.....	(25)
2. 甲板上层建筑.....	(34)
3. 船舨及甲板上层建筑的维护.....	(36)
第四章 船舶的基本航行性能	(38)
1. 船舶的迴轉性(靈活性).....	(38)
2. 作用在舵叶上的力.....	(39)
3. 使船舶轉弯的力偶.....	(41)
4. 船舶的迴轉圈.....	(42)
第五章 机动船舶的舵设备	(43)

1. 对舵设备的要求	(43)
2. 最简单舵	(44)
3. 船舵的类型及其各部件	(47)
4. 舵柄	(52)
5. 舵链	(56)
6. 舵轮	(62)
7. 舵设备的保养	(69)
第六章 锚设备、系泊设备、拖带设备及吊货设备的概述	(74)
1. 锚设备	(74)
2. 抛锚和起锚	(85)
3. 系泊设备	(90)
4. 拖带设备	(91)
5. 吊货设备	(94)
第七章 船舶航路(航道)	(99)
1. 总的概念	(99)
2. 对船舶航路的要求	(99)
3. 水文学的概述	(100)
4. 江河流动的动作	(101)
5. 水下障碍物及其方位的测定	(110)
6. 水流方向的判定	(114)
7. 河流的扫床	(115)
8. 清底、疏浚及船舶驶过正在工作的挖泥船的规程	(115)
9. 水工建筑	(116)
10. 航道标志及标明航道深度和宽度的信号	(119)
11. 船舶航道的熟悉	(128)
第八章 《苏联内河航道航行规程》的基本知识	(134)
1. 船上及岸上信号	(134)
2. 船舶识别号灯	(137)
3. 船舶及木筏的停泊	(140)

第九章 船舶的操縱法	(142)
1. 船舶的轉弯.....	(142)
2. 小艇的操縱法.....	(150)
3. 曳引船的操縱法.....	(158)
4. 不帶駁船隊及帶駁船隊的船舶的操縱法.....	(162)
第十章 船舶作業	(193)
1. 船舶的裝貨和卸貨.....	(193)
2. 船舶的系合及拖曳.....	(197)
3. 裂口的堵塞.....	(198)
4. 油漆及木工作业.....	(199)
5. 索具作業.....	(202)
6. 防火措施.....	(203)
7. 船舶冬季碇泊的準備及過冬時的養護.....	(205)
第十一章 河船的航行組織原則	(209)
1. 關於航行的圖表和時間表的概念.....	(209)
2. 船舶的運輸財務計劃.....	(210)
3. 航行計劃命令及值班計劃.....	(211)
第十二章 航運工作人員的勞動報酬及獎金	(214)
第十三章 安全技術的基本知識 (對甲板部船員而言)	(217)
1. 總則.....	(217)
2. 船舶的操縱室 (駕駛台).....	(217)
3. 錨設備.....	(218)
4. 小艇設備.....	(219)
5. 拖帶設備.....	(221)
6. 系泊設備.....	(222)
7. 各種甲板作業.....	(223)

序

內河運輸的工作人員担负着巨大的、重要的和光荣的任务——及时和充分安全地将旅客和貨物运到目的地。

輕工业和重工业的工业原料、半制成品、成品、农产品都得提交運輸。如果不能及时把燃料和原料运到輕工业和重工业的工厂，便会使它們的工作陷于停頓。

斯大林同志曾在联共（布）第十七次代表大会的总结报告里指出運輸事业的意义：

“要发展我国經濟，就必须发展商品流轉，必須发展苏維埃商业，而要为发展苏維埃商业，又必須发展我国運輸业——铁路運輸业，水上運輸业和汽車運輸业”。

斯大林同志指出，工业和农业各基本問題已經正確解决了，而且它們已是“脚跟站穩了”，同时他又提出警告：

“如果我們的商业开始跛足，如果我們的運輸业竟成为我們脚上的累贅，那我們是会丧失这些成績的”。

苏联的河运人員們正以社会主义競賽的保証条件及具体事实答复了列宁格勒劳动者提前完成恢复和发展我国国民經济的战后五年計劃的号召。

伏尔加貨物航運局“盧斯蘭”号汽船全体船員（船長布加也夫）在1948年的航期中，第一个在內河運輸业中提出了提前完成五年運輸計劃的保証条件。这种新的保証条件要求將本船的五年計劃貫徹給每一个船員（有些船至今还没有做到），使每个船員正確地規定自己的任务并拟訂利用生产潛力的具体做法。以保証完成和超額完成計劃。这些保証条件主要各点是：（1）拖帶多載的駁船队；（2）用連續航行法增加航行時間；（3）正確利用水流的力量，合理使用木筏的制動裝置（制止木筏运动的阻錘），以提

高技术速度；（4）正確地按工作目的配备船員和在机动操作之前采取准备措施，借以縮短拖帶时和終点站停靠駁船时的机动操作時間。

此外，保証条件里还規定要节省燃料、提高船員业务水平、掌握第二种專門技能、以及在船員中間进行群众政治工作。“盧斯蘭”号汽船船員的創举曾得到苏联所有各江河上的很多船員的响应。

在1949年的航运期中，先进的、按斯达哈諾夫計劃工作的船員人数增到3000人，因此，苏联內河航运部超額完成了航期的運輸計劃。

河运事业的先进分子并不滿足于“盧斯蘭”号汽船船員的保証条件，他們把它扩大了，增加了一些新的內容。“烏利揚諾夫”号汽船的船員不仅要超額完成計劃，还要保証所拖木筏的木材完整，不漂走一根木材。莫斯科—伏尔加航运局內燃机船“約瑟夫·斯大林”号的船員（船長巴特林）提出的保証条件为：正確的管理船舶，正確的保养船舶、机器、用具及船舶工作器材，在相鄰的中修間隔期內不再有小修，以节省过去曾耗費在每年的小修上的大量資金。

伏尔加貨物航运局內燃机船“塔达利号”的全体人員在1949年的航期中成功地执行了快速航次，并加速了流动資金的周轉。

“盧斯蘭”运动在其它河运組織里也得到了热烈的反应。从1949年的航期起，根据高尔基港工作人員的倡議，开展了爭取加速船舶港內裝卸，爭取更好地为貨主服务及保証船舶裝卸机械化的社会主义競賽。高尔基港工作人員在1949年的航期中編制了斯达哈諾夫計劃。这个倡議曾得到其他港埠工作人員的响应。按斯达哈諾夫計劃进行工作所得的經驗証明：在港埠中还存在着很大的未被利用的潛力。高尔基港的优秀起重機工人寿契夫同志曾研究出一些加速船舶裝卸的新方法，例如：一条船卸貨时，同时利用几个起重機，在一个工作循环內合併进行几个动作和改良吊夾工具等。

伏尔加油輪航運局列寧修船廠的工作人員提出了實行修船負責制的保證，因而提高了修船的質量，保證了船舶的完好，並增加了船舶的營運期限。

輪機員季錫呂夫及“巴夏·安格林”號汽船（莫斯科—伏爾加航運局）的船員，輪機員布爾拉考夫（內燃機船“契卡洛夫”號），輪機員契波塔利夫（伏爾加油輪航運局“古白金院士”號汽船），以及莫斯科—伏爾加航運局工程師阿爾菲列也夫和古霍夫的倡議，使季錫呂夫及布爾拉考夫的爭取改善船舶及機械保養的運動在內河運輸事業中得到了發展。由於他們表現了主動精神及運用了新的船舶技術操作方法，大大節省了國家資金。季錫呂夫、布爾拉考夫、契波塔利夫、阿爾菲列也夫及古霍夫等同志都榮膺了斯大林獎金獲得者的稱號。

蘇聯部長會議關於1949年斯大林獎金獲得者的決議中決定把榮膺斯大林獎金的光榮稱號授予汽船船長布加也夫、布察哈夫、古林、克魯托夫、摩西金、舵工布壽寧、駕駛員盧滋可夫，因為他們根本地改善了河船的操作方法。

按盧斯蘭號式地工作着的航道工作人員保證了駕駛人員在深水的安全的航道航行，並保持了浮標和岸標的正確。

莫斯科—伏爾加航運局北方河港工作人員，在1949年的航期中參加了社會主義勞動競賽，組織了貨運質量優良的工作隊。他們提出了改善為貨主服務，正確辦理貨運文件，不發生誤送或廢送沒有提貨單的貨物，以及保證貨物完整等等的保證條件。

1949年內河運輸的運輸量及貨物周轉量比1948年增加了21%，在貨物周轉量方面，1949年已超過了1940年的水平。

河運工作人員在給斯大林同志七十壽辰的賀詞中提出還要更好地工作和完成下面的保證：

（1）以出色和優良的質量完成船舶的冬修，並在航期開始五天內使全部船舶出航。

（2）降低船舶冬季小修費用二千三百萬盧布。

（3）1950年上半年使新建機動船舶加入航行的馬力數比1949

年上半年多17%，非机动船的載貨量多15.5%。

(4)提高船只的技术状况，其内容为：

1)1950年7月1日以前使大修和恢复性修理的机动船 33000 馬力，非机动船115000吨，加入航行；

2)1950年5月1日前把不合格和被禁航类型的船恢复到能保证正常航行的状况，計：机动船205艘，非机动船160艘；非机动船的中修的工作量使比1949年增加18%。

(5)1950年第一季度修船企业的劳动生产率比1949年同时期的提高14%。

(6)在冬季采取措施，保证1950年在港埠内不用码头工人体力劳动的装卸作业比1949年增加1倍。

(7)完成人工航道水工建筑的冬修，并使它提前五天通航。

(8)提前十天完成伏尔加河、卡瑪河、北德維納河、第聶伯河、浮契格达及維希爾河特別汙淺处的修复工作计划。

(9)1950年上半年完成23000平方公尺的居住面积的修建。

(10)完成秋冬季所訂的木材运输计划的 103%，造船木料运输计划的105%。

(11)1949年及1950年的冬季，訓練 23000 名水上及陸上專業工作人員，其中包括新訓練的 6000 人及提高业务水平的 17000 人。

要完成所提出的保证，需要河运工作人員还得更精確的工作，在实际工作中推行新的快速的劳动組織方法、斯达哈諾夫航次、加速港埠中的船舶装卸、繼續发揚“盧斯蘭”及“布尔拉考夫”的工作方法、廢除小修。

舵工應該学习先进船員的新的工作方法，并以忘我的劳动使自己的船只达到更好的工作指标。

第一章 船 員

1. 甲板船員的成員

船員的名額隨船舶的類型、尺度、功率和用途而定。

機動船的甲板船員包括船長、駕駛員、水手長、舵工及水手，如果船上還保持有船舶駕駛的領航制度的話，則應包括船長、駕駛員、領航員、水手長、舵工及水手。水手和水手長的數目按該船的人員編制表來定。

甲板船員的職責系根據蘇聯內河航運部1950年4月18日所批准的《蘇聯內河船舶服務條例》的規定來分配。根據該條例，船長是船上的最高首長，他負責管理船舶和指導船上的各項工作。所有的船員都應該完成船長的命令。

2. 舵工的職責

在內河船舶上，舵工的業務水平是各主要因素中的一項。船舶航行的安全性在很大程度上取決於舵工的業務水平。

舵工聽從船長和值班駕駛員的命令。

舵工應該知道：

(1)《蘇聯內河航道航行規程》，此外還須知道該船舶所航行的區域中的其它補充規程；

(2)舵裝置、舵鏈的安裝、以及它們的保養規則、主机正車和倒車時舵的作用；

(3)船舶系纜的方法；

(4)視覺信號和音響信號；

(5)錨設備的作用。

舵工應當會：

(1)起錨和拋錨，放艇和吊艇；

(2) 使用手动舵輪、蒸汽舵輪和电动舵輪;

(3) 操縱小艇和船舶;

(4) 进行索具和油漆工作, 以及小修。

此外, 舵工必須: 知道航区內的特殊航道和航行条件; 注意浮筒和岸上的航标, 以及淺灘处的水深表尺; 会操縱甲板輔助机械(絞車, 起錨絞盤等); 照料駕駛室和駕駛台的清潔和秩序。

在接班之前, 舵工應該檢查舵設備、信号設備等的作用是否正常, 有无备用信号灯和是否正當。

在值班时, 舵工應該迅速而正確地执行值班駕駛員的命令。如果某一命令有不明確之处, 則應該請求重发命令。

輪船在出航之前, 舵工应当参加船舶設備和装备的工作。

3. 机輪船員的成員

机輪船員包括輪机長、各輪机員、机匠(如果是內燃机船)、加油(蒸汽机船)、司爐、电工和鉗工。机輪船員的名額是由苏联內河航运部根据主机的功率和構造而規定的。机輪船員的職責是保养主机和輔机, 以及使用它們。机輪中各成員的职务均有專門指示而規定于《苏联內河船舶服务条例》中。

如果船上有无线電裝置(收发报台), 則在船員中应列有電报員。

4. 非机动船船員的成員

非机动船的船員名額随船的載重量和船上設備而定。其中包括駕長、副駕長及水手。駕長是非机动船上的最高首長, 他指导船上的一切工作, 負責这条委托給他的船的安全、所运貨物的完整和船員的安全。所有的船員都必須执行駕長的命令。

在非机动船上, 視船的大小和用途, 設有1~2个副駕長。副駕長, 独立地值班并指导船上的工作。在值班时, 他和駕長一樣地負責船和貨物的完整, 以及船員的安全。副駕長的命令也是

全体船員所應進行的。此外，副駕長還負責船上的表報工作。

在機動船上，水手是在水手長或舵工指導下工作的，而在非機動船上，則是在駕長或副駕長指導下工作。水手應執行各種船上作業、保持船上的清潔、保護船舶和貨物，輪流地值班。水手值班的時間和地點，由機動船船長或非機動船的駕長決定，並通知全體船員。

5. 船上的勞動紀律

河運工作人員的光榮而重要的任務就是迅速和安全地把旅客和貨物運向目的地，這個任務只有在全體船員都精通自己業務，自覺地對待自己的職責和船上有着良好的勞動紀律時，才得以完成。每一個船員都應確實記住這一點。

自覺地執行自己的職責、大力加強勞動紀律、有系統地進行政治教育、提高技術、將河運船隊斯大哈諾夫式生產革新者的方法運用於河運工作人員的實際工作中，這樣才能保證完成和超額完成國家的客貨運輸計劃。

1949年蘇聯部長會議批准了《蘇聯河運工作者紀律條例》，其中指出，內河船舶運輸的紀律在於使所有河運工作人員嚴格遵守蘇聯政府的法律規章制度、決議和命令，使工人和職員自覺地執行自己的職責，自願而準確地執行本單位首長的指示和命令，紀律的目的是為了使每一個船上工作人員自覺地把勞動作為一種“榮譽的事業、光榮的事業、豪邁和英勇的事業”（斯大林語）。

除此之外，條例上還規定，每個河船工作人員應該很好地了解自己的業務，不斷地提高它，愛惜國家財產和內河船隊的各項技術設備（船舶、碼頭建築、港口建築和水工建築等）、裝備和材料，愛惜交給船隊的各种貴重物品，嚴格地保守國家秘密和軍事秘密。

紀律條例中指出：“首長的指示就是對下級的法令。應該毫不遲疑地、準確地和按期地予以完成”。

這項要求，對於船上工作尤其重要，因為不及時和不正確的執行值班駕駛員的命令，就可能造成船舶事故，引起大量物資的損失，而在個別情況時，還能造成人員的傷亡。

6. 值班的制度

在航行期間，船上的工作組織和值班應能保證船舶在晝夜二十四小時中毫不停歇地工作着。

為了保證晝夜工作，船上乃設三班制。正在執行工作的船員叫做值班者，第二部分預備值班的船員，稱為接班者，而第三部分叫做交班者。

每一班都有一值班長——船長或各級駕駛員。此外，還要任命機艙值班長——輪機長或輪機員，受值班長的領導。

各班人員的分配和甲板船員的值班時間，由船長確定，而機艙部分則由輪機長確定。

通常船上的值班時間為每班每天8小時，4小時為一段：第一班由0點到4點和12—16點，第二班——4點到8點和16點到20點，第三班——8點到12點和20點到24點。

如果是兩班工作制，值班的工作時間則規定為12小時，6小時為一段：第一班——0點到6點和12點到18點；第二班6點到12點和18點到24點。

換班是在值班長領導下進行的，在交班前30分鐘，由水手或舵工預先通知每一換班者；再有半小時開始換班。船長或駕駛員在每班開始之先應該親自對接班的船員交代工作，預先考慮到該航行河區條件、必需的工作量、機械的工作規範和即將開始的裝卸貨作業而擬就工作任务。

每一個交班的船員對於接班者，都應該交代清楚各項器材、用具、裝備、索具及其它暴露在外面的、甲板上的和船頭外圍的物件。

如果在接班時發現器材有缺少或損壞，則應該呈報給值班長。原值班者未完成的工作應轉交給接班者。

班的交接应記載于駕駛室的駕駛日志或机艙間的机艙日志上。該日志中記載着所有在班时內的記錄。

不需值班長的特別命令而应进行的工作（扫除，清潔仪器等）都規定于各类的值班职务条例中。此外，在船上还有一些特殊的作业表：1)火警作业表，2)水警作业表，3)人員落水警报作业表。每一船員应该牢牢地記住哪一些工作是他所应该根据这些作业表来执行的。

总动员的工作、船舶大清扫和装卸貨工作等都是根据值班長的命令而进行的。每一个船員都应参加上述的各項工作，不論是否在他的值班時間內。

第二章 內河航行船舶的一般知識

1. 船 的 類 型

內河船隊是由專供運送旅客、貨物及執行和運輸有關的輔助工作的船舶所組成。這些船舶都是按蘇聯內河航運部所規定的型式建造的。所有運輸船及輔助勤務船都受各區航道管理局及航行監督所管轄。

內河船隊船舶的劃分是按：

- 1) 航行區域——根據蘇聯內河船舶登記局的規章。
- 2) 營運用途——分成客船、客貨船、貨船、拖輪、工程船、專用船及輔助勤務船。
- 3) 船舶建造材料——分為金屬船、木船、複合材料船及鋼骨水泥船。
- 4) 推進方式——分為機動船和非機動船。

2. 船舶按航行區域的分類

所有在內河航行的船舶，按蘇聯內河船舶登記局規章分為四個等級。

船舶的等級是隨它們的航行區域而定的，這是由於對這些船舶強度方面的要求不同所致。各個等級設定以字母«M»，«O»，«P»及«J»來代表。

«M»級船舶（圖1）的結構和海洋船舶的結構相近。這級船舶的航行區域是：自白海出口以迄阿爾漢格爾斯克的浮燈塔；在鄂畢灣內——由薩里哈特港以迄紹卡爾斯基島；叶尼塞灣內——由都丁卡港以迄迪克遜島（沿海航行）；塔茲灣及格丹灣內；芬蘭灣內的東部以維堡港之前；伯紹拉灣——由納里揚馬爾

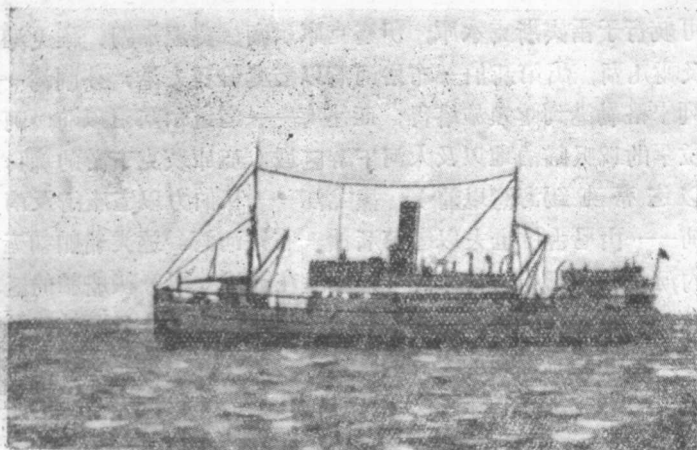


圖1 «M»級船舶

港以迄古辽也夫斯基沙洲群島；黑龙江口——尼古拉也夫斯克（即庙街）的下游；以及拉多加湖、貝加尔湖、巴尔哈什湖及鹹海。

由以上所举的«M»級船舶的航行区域可以知道，属于苏联内河航运部管辖的这級船舶的結構，应当适合于海上航行的条件。

除此以外，这种船舶也允許在所有的苏联内河中航行，只要这些内河是能够使这級船舶如其他船舶一样无阻碍的航行。

«O»級船舶（图2）的强度較«M»級弱些。«O»級船舶

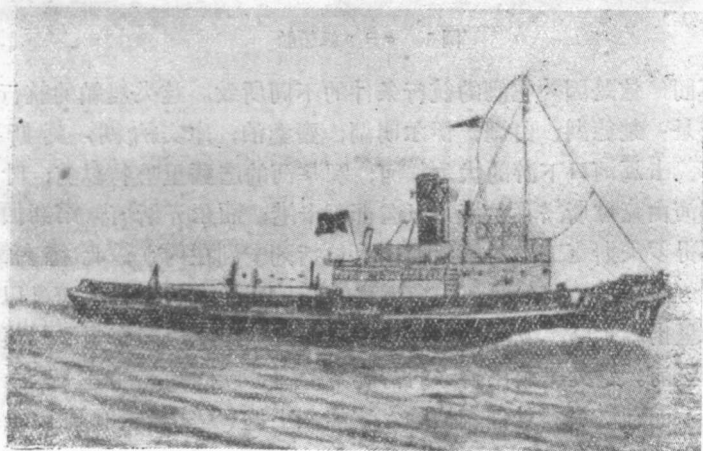


圖2 «O»級船舶