



內河駕駛指南

A. И. 納烏莫夫著

金振远 吳振祚 陳順鈺 王自哲譯

人民交通出版社

目 录

序 言	4
第一章 航运和造船业发展简史概述	7
§ 1 航运的发展史	7
§ 2 内河船舶建造的发展简史	7
第二章 关于苏联内河船舶的一般知识	10
§ 3 船舶的概念和分级	10
第三章 机动钢船的装置	21
§ 4 机动钢船的船体结构	21
§ 5 船舱及其分布和用途	28
§ 6 舱口围板和舱口及其用途和装置	29
§ 7 上层建筑和舱面室及其布置和装置	29
第四章 船舶原理的基本概念	31
§ 8 船舶航行性能	31
§ 9 横倾和纵倾及其产生的原因和对于航行性能的影响	37
§ 10 船舶线型图的概念及其主要尺度	38
第五章 机动船上的装置	39
§ 11 锚装置	39
§ 12 系留设备	53
§ 13 拖带装置	56
§ 14 装卸设备	62
§ 15 舵的装置	64
第六章 船舶的集中操纵	83
§ 16 集中操纵比其他操纵的优越性	83
§ 17 集中操纵的装置	84
第七章 船舶动力装置和推进器	91
§ 18 船舶动力装置	91
§ 19 船用蒸汽锅炉	100

§ 20	船舶推进器.....	104
第八章	船舶系統	107
§ 21	船舶系統的种类、它的用途和船上的管路布置图.....	107
第九章	河川的普通水路图志.....	113
§ 22	水路图志研究的对象, 普通水路图志和專用水路图志.....	113
§ 23	河川水文学基础.....	113
§ 24	河流术语.....	119
§ 25	水流对河床及其上最主要的泥沙障碍物的形成所作的功.....	132
§ 26	浅灘.....	139
§ 27	内河水道的过去和現在.....	143
§ 28	舵工实用經驗方法.....	146
第十章	内河运输的組織机构.....	148
§ 29	内河运输部.....	148
§ 30	航运局.....	151
§ 31	埠头(港口).....	153
§ 32	船舶.....	153
§ 33	泥塢.....	153
§ 34	区航道管理局.....	153
第十一章	苏联内河航道航行規則	155
§ 35	航行监督机构及其权利和责任.....	155
§ 36	航行規則及其用途和有效范围.....	156
§ 37	浮桥、繩索渡船的渡口和輪渡口.....	158
§ 38	航道和航标.....	159
§ 39	信号设备.....	171
§ 40	船舶和木排的运行.....	177
§ 41	船舶和木排的停泊.....	180
§ 42	船舶的引入和在泥塢的停泊.....	181
§ 43	消防措施.....	181
第十二章	舵工工作地点的組織和在船上工作时的安全 技术.....	183
§ 44	工作地点的組織.....	183
§ 45	船上工作时的安全技术措施.....	184

第十三章 河川專用水路图志	189
§ 46 舵工研究河川專用水路图志的意义.....	189
§ 47 干流和支流流域的研究.....	189
§ 48 引航图及其繪制方法簡述.....	190
§ 49 引航图的研究, 看图.....	195
§ 50 研究河床的方法.....	195
§ 51 航道及各河段从起点到終点內的各种偏差的研究.....	197
第十四章 船舶操縱	203
§ 52 小艇或舢舨的操縱.....	203
§ 53 船舶轉弯和掉头.....	208
§ 54 駕駛汽艇.....	213
§ 55 在不同的航行条件下运输船舶在 空船和帶駁船队时的駕駛.....	218
§ 56 船舶靠离趸船或河岸时的操縱.....	231
§ 57 船舶拋錨和起錨时的操縱.....	238
第十五章 水下沉物的搜索和打撈方法及船舶脫淺的方法 ...	241
§ 58 沉物位置的标示.....	241
§ 59 搜索沉物和水中文打撈沉物的方法.....	241
§ 60 船舶脫淺的方法.....	242
第十六章 船体裂口和用船舶工具堵塞裂口法	246
§ 61 船体裂口和损坏的原因及其堵塞方法.....	246
第十七章 油漆、木工和索具工作的基本知識	249
§ 62 油漆工作.....	249
§ 63 木工工作.....	252
§ 64 索具工作.....	254
第十八章 劳动組織和技术定額	257
§ 65 內河船舶上的劳动組織.....	257
§ 66 內河船舶上的先进工作方法.....	258

目 录

序 言	4
第一章 航运和造船业发展简史概述	7
§ 1 航运的发展史	7
§ 2 内河船舶建造的发展简史	7
第二章 关于苏联内河船舶的一般知识	10
§ 3 船舶的概念和分级	10
第三章 机动钢船的装置	21
§ 4 机动钢船的船体结构	21
§ 5 船舱及其分布和用途	28
§ 6 舱口围壁和舱口及其用途和装置	29
§ 7 上层建筑和舱面室及其布置和装置	29
第四章 船舶原理的基本概念	31
§ 8 船舶航行性能	31
§ 9 横倾和纵倾及其产生的原因和对于航行性能的影响	37
§ 10 船舶线型图的概念及其主要尺度	38
第五章 机动船上的装置	39
§ 11 锚装置	39
§ 12 系留设备	53
§ 13 拖带装置	56
§ 14 装卸设备	62
§ 15 舵的装置	64
第六章 船舶的集中操纵	83
§ 16 集中操纵比其他操纵的优越性	83
§ 17 集中操纵的装置	84
第七章 船舶动力装置和推进器	91
§ 18 船舶动力装置	91
§ 19 船用蒸汽锅炉	100

§ 20	船舶推进器.....	104
第八章	船舶系統	107
§ 21	船舶系統的种类、它的用途和船上的管路布置图.....	107
第九章	河川的普通水路图志.....	113
§ 22	水路图志研究的对象, 普通水路图志和專用水路图志.....	113
§ 23	河川水文学基础.....	113
§ 24	河流术语.....	119
§ 25	水流对河床及其上最主要的泥沙障碍物的形成所作的功.....	132
§ 26	浅灘.....	139
§ 27	内河水道的过去和現在.....	143
§ 28	舵工实用經驗方法.....	146
第十章	内河运输的組織机构.....	148
§ 29	内河运输部.....	148
§ 30	航运局.....	151
§ 31	埠头(港口).....	153
§ 32	船舶.....	153
§ 33	泥塢.....	153
§ 34	区航道管理局.....	153
第十一章	苏联内河航道航行規則	155
§ 35	航行监督机构及其权利和责任.....	155
§ 36	航行規則及其用途和有效范围.....	156
§ 37	浮桥、繩索渡船的渡口和輪渡口.....	158
§ 38	航道和航标.....	159
§ 39	信号设备.....	171
§ 40	船舶和木排的运行.....	177
§ 41	船舶和木排的停泊.....	180
§ 42	船舶的引入和在泥塢的停泊.....	181
§ 43	消防措施.....	181
第十二章	舵工工作地点的組織和在船上工作时的安全 技术.....	183
§ 44	工作地点的組織.....	183
§ 45	船上工作时的安全技术措施.....	184

第十三章 河川專用水路图志	189
§ 46 舵工研究河川專用水路图志的意义.....	189
§ 47 干流和支流流域的研究.....	189
§ 48 引航图及其繪制方法簡述.....	190
§ 49 引航图的研究, 看图.....	195
§ 50 研究河床的方法.....	195
§ 51 航道及各河段从起点到終点內的各种偏差的研究.....	197
第十四章 船舶操縱	203
§ 52 小艇或舢舨的操縱.....	203
§ 53 船舶轉弯和掉头.....	208
§ 54 駕駛汽艇.....	213
§ 55 在不同的航行条件下运输船舶在 空船和帶駁船队时的駕駛.....	218
§ 56 船舶靠离趸船或河岸时的操縱.....	231
§ 57 船舶拋錨和起錨时的操縱.....	238
第十五章 水下沉物的搜索和打撈方法及船舶脫淺的方法 ...241	
§ 58 沉物位置的标示.....	241
§ 59 搜索沉物和水中文打撈沉物的方法.....	241
§ 60 船舶脫淺的方法.....	242
第十六章 船体裂口和用船舶工具堵塞裂口法	246
§ 61 船体裂口和损坏的原因及其堵塞方法.....	246
第十七章 油漆、木工和索具工作的基本知識	249
§ 62 油漆工作.....	249
§ 63 木工工作.....	252
§ 64 索具工作.....	254
第十八章 劳动組織和技术定額	257
§ 65 內河船舶上的劳动組織.....	257
§ 66 內河船舶上的先进工作方法.....	258

序 言

社会主义竞赛给予我国劳动人民为发挥他们的创造主动性和组织才能的一切可能性。内河运输的优秀工作者，在争取提前完成国家运输计划而斗争的时候，不断地找寻到各种新的改善船舶技术状态和增加船舶运输能力的方法。

内河运输在国家国民经济中的作用

内河运输对国家的国民经济有着重大的意义，因为工业和农业任何部门的发展，都与运输网的发展紧密地相连的。它同铁路及海上运输一起，与各州、边区及共和国之间，彼此是联系着的。

由于苏联整个国民经济的发展，内河运输的作用得到了显著的增長。

农业的供应是社会主义运输最重要的任务之一。内河运输把拖拉机和机器、燃料和肥料、各种器材及工业产品运到农业地区，并将农产品运出。

内河运输能促使城乡之间的联系更加巩固。

工业的增長、新的生产部门的建立和新的建筑工程向内河运输提出更高的要求。

党和政府关于苏联内河运输任务的决议

苏联共产党和苏联政府不论过去和现在都十分重视水上运输。

1918年1月30日，列宁签署了人民委员会关于船舶国有化的法令，这个法令就是共产党和苏联政府关于内河运输的第一个决议。根据这个法令，宣布所有航运企业及其全部动产和不动产均属于苏维埃共和国全民财产。

1918年5月18日，根据人民委员会的决议成立了最高国民经济委员会直属的水上运输管理总局。1918年11月1日，根据人民委员会的决议，成立了非常运输委员会。这个运输委员会的成立是为了统一铁路运输及水上运输，进行一些促使改善运输工作的紧急措施。

1920年4月27日，为了确保水上运输，劳动与国防委员会的专家们曾发表了一个关于动员以前所有服务于航道、船舶、港口等人员的决议。

为了由国内水路运输大量的军用物资、各种粮食及燃料，为了提高劳动

生产率及劳动纪律，1920年5月12日，以劳动与国防委员会的决议宣布苏维埃国家内河水道的战时状态。

为实行船舶技术监督，于1923年6月20日成立了俄罗斯船舶登记局，1924年11月8日，该局改称苏联船舶登记局。

苏联共产党在党代表会议及代表大会上，曾不止一次地在其决议中指出内河运输的作用，并拟定了进一步发展内河运输的方针。

1934年，在联共（布）第十七次代表大会上，曾通过了关于开凿运河，改造现有的水道及增加通航里程的决议。

1938年3月27日苏联人民委员会会议通过了关于进一步巩固和发展水上运输工作的决议。

1939年，在联共（布）第十八次代表大会上决定了将内河通航里程的总长度增加到115,000公里，并疏濬莫斯科——阿斯特拉罕间的深水航道，改造伏尔加河、顿河、第聂伯河和伏尔加——波罗的海的水道。

在伟大的卫国战争时期，曾于1943年5月9日以苏联最高苏维埃主席团的命令宣布了海河运输的战时状态。通过了“关于内河运输职工纪律条例”。

在1947及1948年间，政府曾颁布了恢复和发展内河运输以及改善河运工作的各项决议。

当时曾经拟定了一个巨大的造船计划，规定成批建造大量的同型船舶（每型建造数十艘）。

在以后的年代里，根据工业和农业生产的增长，要求大大地发展运输业，使内河港口的吞吐能力约增加一倍。

苏联共产党第二十次代表大会关于苏联发展国民经济的第六个五年计划的指示中规定了进一步发展内河运输。将开辟新的深水航道，增加新型内河船舶（拖轮和货轮——总功率720,000马力，非机动船——总吨位为2,245,000吨，客轮——总功率180,000马力），将新建15,000公尺长的机械化码头，改造航标，改善白河、北德维纳河和维契格达河的航行条件。

我国社会主义获得胜利及顺利地实现五年计划，改变了内河运输的面貌，保证了内河运输的大大增长和技术革新，使内河运输成为世界上最先进的运输。

舵工熟练技术的鉴定及其在内河运输中的作用

蒸汽（内燃）机船的舵工在船舶航行工作人员中占着重要的地位。船舶

安全地航行及完成生产计划，很多地方都决定于他的工作。如果舵工在整个值班时间内，把船保持在针路上，不使它形成曲线航行，这样，他也就对增加行驶速度及节约燃料起了积极的作用。

在蒸汽（内燃）机船舶工的职责中，包括有驾驶船舶，保养操舵装置和执行其他许多船舶作业。

舵工应该熟知：

1) “苏联内河航行规则”和有关本船所航行的航区的补充条例，以及这一航区的专用水路图志和航行条件；

2) 操舵装置、舵鍊装置及其管理规则；船舶机器顺车及倒车时舵的效力；使用手动舵轮、蒸汽舵轮和电动舵轮的程序；

3) 船舶系缆的方法；

4) 视觉信号和声响信号设备；

5) 锚装置的效能；

舵工应善于：驾驶船舶和操纵小艇；执行抛锚及起锚工作，吊放小艇的工作；检查操舵装置、信号设备及备用信号灯的效能是否良好；观察浮标及岸标，观察浅滩水深标志；保证甲板上各辅机有良好的效能；进行船舶索具、油漆、细木工工作，甲板、舱面建筑的小修，等等。

第一章 航运和造船业發展簡史概述

§1 航运的发展史

俄国航运的历史表示了俄罗斯人民生活的特色，反映出俄罗斯人民的勇敢、机敏及才能。

远在七世紀以前，俄罗斯人就已經在沃尔霍夫沿岸至鄂毕河沿岸开始航行了。在907年，俄罗斯人以2,000艘船完成了由黑海至察里格勒一次著名的出征（基輔公爵奧列格的出征）。

1644年，华西里·波雅尔科夫自亞庫梯斯克航抵鄂毕次克海，完成了勒拿河、阿尔丹河、吉雅河及黑龙江的航程。

1667年，斯切潘·拉辛以33艘大船横渡了里海，并曾經行駛到烏拉尔河。

第聶伯的哥薩克已往是老練的船老大。他們不止一次地用許多輕快的小船“独木舟”出征第聶伯河下游，沿黑海駛到了土耳其的海岸。

在彼得大帝时，航运事业得到了很大的发展。从前，那里是一些小支流，彼得大帝时代，开凿了許多联接运河。当时，曾开始进行联接伏尔加河与頓河的运河工程。建成了茲納河和特維尔茲河之間的运河。

1722年，农民出身的謝尔麥科夫拟制了一个伏尔加河上游人工水系的計劃。这个水系直到現在方始实现。

在十九世紀初期，在伏尔加河和波罗的海之間建成了两个最大規模的渠化系統——齐赫文河系和馬林斯克河系，以后又建成了联接第聶伯河和西德維納河等流域的別列津納河系。

§2 內河船舶建造的发展簡史

航运事业发展最早和最快的是伏尔加河。用作运输的船舶是一些借帆行駛的或是靠纤夫曳行的帆船。

后来，在伏尔加河各支流及其他河流上船舶的上水是用馬牽引的，而下水則是依靠自浮或是用槳划行。

1782年，俄罗斯的发明家伊凡·彼得罗維奇·庫利宾設計建造了一艘船舶

——“水手”号。帶有輪子的軸橫裝于這艘船舶上，輪上裝有輪叶。錨纜由軸通到送出在前方的錨上。由于水作用于輪叶，而使輪叶本身轉動并轉動輪軸。當輪軸轉動時，錨纜繞在軸上，船舶就向船錨曳行。

在十八世紀中叶，伏尔加河上出現了“機動船舶”——馬動力船。其中有一艘是由农奴米哈依尔·苏齐林建造的。鉄甲船是用馬轉動軸而移動的。軸用纜繩與使船舶向前曳行的錨聯結一起。當軸轉動時，繩索繞于其上，船舶就向船錨方向曳行，同時在馬動力船后面还拖帶着載貨的船舶。但是，沙皇政府並沒有接受苏齐林的馬動力船用作營運。

1815年，在彼得堡建造了第一艘俄罗斯蒸汽机船“叶利察維塔”号，該船長18.3公尺，寬7.5公尺，功率4指示馬力。

同年，在卡馬河建造了第一艘蒸汽机船舶。俄罗斯的技术員維什涅科夫、別斯巴洛夫、卡贊察夫兄弟、依斯托明等人建造了第一批內河蒸汽机船。

1818年，在依曹尔斯基工厂建造了功率为32指示馬力的俄罗斯第一艘“快速”号軍艦。这个工厂曾为“勇士”号蒸汽机船建造了世界上第一台沒有平衡器的240馬力的船用机器。

1873年，在伏尔加河上，阿尔傑姆耶夫兄弟建造了世界上第一艘液体貨駁船（油槽船），此后不久，工程師包雅尔斯基設計建造了一艘液体貨駁船，它在通过船閘时可拆开成为兩艘單独的船舶。

1903年，在索尔莫夫斯基工厂建造了世界上第一艘內燃机船“汪达尔人”号，在伏尔加河上及馬林斯基河系運輸石油。

1907年，曾建造了世界上第一艘300馬力功率的“科洛明斯基柴油机”号明輪內燃机拖輪。

俄罗斯的发明家在改良船舶机器方面同样取得了卓越的成就。伊万·伊万諾維奇·波尔佐諾夫发明了蒸汽机。在1872年，卓越的俄罗斯輪机長华西里·伊万諾維奇·卡拉什尼科夫在蒸汽机船上安裝了复漲式蒸汽机^①。他同时又創造了一种新穎的噴射器，制造了許多新的鍋爐、儀器、船用蒸汽发动机。

1911年，为伏尔加河建造了第一艘客貨內燃机船（現在的“米高揚同志”号）。

由于許多新运河的開凿和水庫的修建，現今，水道的狀況影响了建造中

① 汽缸并列設置的兩段膨脹式机器称为复漲式机器。如果机器汽缸一个接一个安置，則称为縱列式机器。

的船舶的船型。新的航道条件及大批的貨流及客流，有必要急剧地改变內河船舶的技术装备。增加航道的深度則能增加船舶的吃水和螺旋推进器的直径，以及能采用导流管。由于这个结果，就必须建造新型的船舶。

現代拖輪的主要型式是600馬力的“O”級河湖双螺旋槳內燃机拖輪。这种船舶的船体完全是按構架的橫向系統排列焊接成的。为要使船首和船尾达到良好的吃水，在艏部及艉部都設有压載艙。

此外，还建造了功率为800馬力和載重量1,000吨和2,000吨的新型內燃机貨輪，航行于通往水庫的大河流。这一船型的船舶是按構架的縱向系統排列成的，并有双层船底。为了在空駛时增加船尾的吃水，保証螺旋槳很好地运转，在艉尖艙內設有压載艙。为此目的，也就規定第二层船底，二层底空間用作压艙。此外，第二层底还能增加船舶的使用期限。

为了运送旅客，以及往远距离运输快速貨物，建造了兩艘快速客輪船型：一艘“O”級螺旋槳柴油电动客輪，长度为122公尺，主机功率为 $3 \times 900 = 2,700$ 馬力，航行速度为每小时25公里；一艘“O”級螺旋槳內燃机客輪，长度为98公尺，功率为 $3 \times 400 = 1,200$ 馬力，航速为每小时20.5公里。

为了运用新的駕駛方法——頂推法，現正在設計一种特殊船型的頂推拖輪。

为了开辟小河的运输，建造了拖帶用的新型噴水推进的淺水快艇。为了延長航期，設計建造了新型的柴油电动破冰船。

1947年初，开始广泛使用柴油机船；因为它比蒸汽机船要更經濟。

由于要修建巨大的水力发电站，建造了生产率每小时达1,500立方公尺的世界上最大型的“1000—80”型吸泥船。其电力发动机的功率为4,800瓩（1811年依曹尔斯基工厂建造的第一台挖泥机器，功率只有15馬力）。

为古比雪夫水利樞紐的工作，在索尔莫夫工厂建造了一艘“五年計劃”号挖泥船（參閱圖6）。这艘挖泥船是世界上功率最大的挖泥船之一。它的生产率重土为每小时750立方公尺，輕土为1,000及1,000以上立方公尺。斗架可在水深8~15公尺时工作。

为了运输大宗貨物，建造許多新型專用的船舶（筐形的开敞駁船及可拆开的封閉式駁船）。也建造特殊的頂拖兩用的頂推拖輪，其中有功率150馬力和300馬力并裝有可轉动的导流管的推輪，以及試驗性的自卸駁船。

第二章 关于苏联内河船舶的一般知識

§3 船舶的概念和分級

能在水上浮行的工程建筑物称为船舶。它可以单独在水上移动或用其他船舶帮助移动。它能载运超过本身重量并适合本身裝載的貨物。

内河船舶是按照河运部所批准的设计草案在苏联船舶登記局^①监督下建造的。

根据“苏联内河船舶技术操作規則”規定，内河船舶是由运送旅客及貨物或是用于执行与运输任务有关的航道工作和輔助工作的船舶及其他浮动建筑物組成。

内河船舶是按照航区水文气象条件、船壳材料、运行方法、用途及运输性質来进行分类的。

航 区 条 件

按照航区水文气象条件，可区分为：（1）在干流及大支流上航行的内河船舶；（2）在小河流及大河流上游地区航行的輕型内河船舶；（3）锚地航行的和在大河流的湖泊形河段航行的船舶（图1）；（4）湖泊航行及限于在海

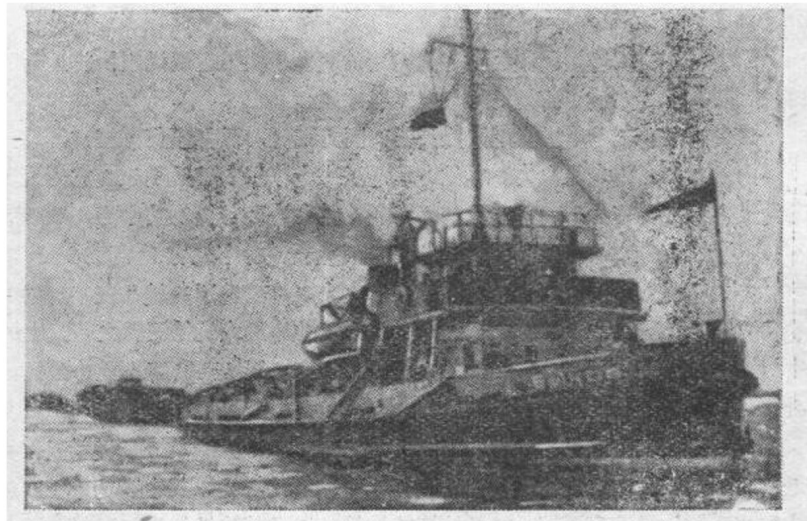


圖1 湖泊拖輪

^① 無論是在建造中或在营运中的海河船舶的一般技術監督部由苏联船舶登記局負責，因此保證遵守船舶安全航行的要求。

口航行的船舶。

这些船舶在尺度(長度、寬度及吃水)上和構造的特点(强度、構架系統等)上,彼此是不相同的。

按照苏联船舶登記局的規則,为了船舶安全航行和可靠的营运,一切內河船舶,根据其結構要素和航行区域分为四級。每一級用一個字母表示。

最坚固的船舶,在結構方面接近于海船的为“M”級(图2)。坚固性比“M”級稍差的为“O”級。坚固性弱于“O”級的屬“P”級。航行在大河上游的所有其他船舶都屬于“П”級。

各級船舶的航行区域如表1所示。

在特殊的情况下,得到苏联船舶登記局的特別許可,在应该航行“O”級船舶的航区内許可“P”級船舶航行,而“O”級船舶可以在“M”級船舶的航区内航行。

船 体 材 料

按照船体材料,船舶可分为鋼船、木船、鋼木混合船及鋼筋混凝土船。

鋼船。用作船舶金屬船体的材料是造船軟鋼。鋼船的主要优点是坚固、輕便、結構簡單,能防火,水对船体运行的阻力小,使用期限長。

木船。木質船舶絕大部分是非机动的干貨船舶。用作这些船舶船体的材料是松木和樅木。松木适合于船体的水上部分;樅木不易浸湿,适用于水下部分及船底構架。木船的主要优点是它們的成本低。

鋼木混合船。这种船舶的船壳和船体同时用木材和金屬建造。例如,用鋼材做船体的船壳,而用木材做船底。船体構架用鋼制或也用混合材料建造。

鋼筋混凝土船。建造这类船舶的主要材料是混凝土①。由于鋼筋混凝土

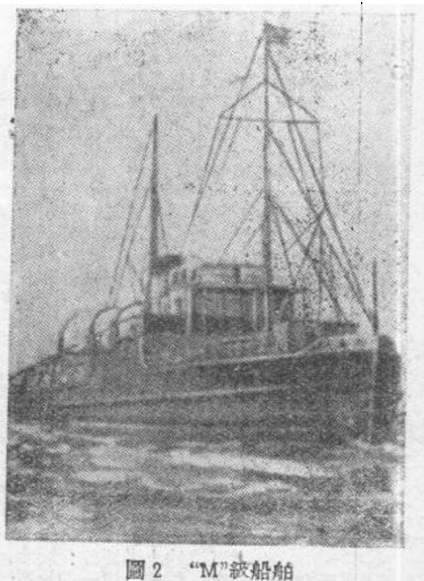


圖2 “M”級船舶

① 鋼筋混凝土船——由水泥、細砂、礫石和鋼筋組成的多石質体,成鉄樑形态。

表 1

船舶 級別	該 級 船 舶 許 可 航 行 的 區 域
"M"	北德維納河河口与到阿尔漢格爾斯克的灯船为止的通往白海的出口; 鄂畢河灣—自諾維港至苏卡爾斯基島及塔斯灣; 叶尼塞灣—由烏斯特港至迪克遜島及格丹灣; 芬蘭灣东部—由克朗什塔特至維堡港; 伯紹拉海灣—由納里揚馬爾港至吉利亞耶夫斯克·科什卡島; 黑龍江灣—尼古拉耶夫斯克下游; 鹹海; 貝加爾湖, 拉多牙湖, 阿尼牙湖及伊塞克湖。
"O"	湖泊: 巴尔喀什湖, 謝凡湖及維戈澤湖; 庫爾斯克灣—格萊茨—雷巴奇耶—尼達; 雷賓斯克水庫; 自第聶伯河—布格河兩河口至奧恰科夫港; 芬蘭灣—由列寧格勒港至克朗什塔特; 阿斯特拉罕水深16英尺的錨地內; 沿鄂畢灣—由雅姆薩里砂洲至諾維港; 在大河流的下游河段: 勒拿河下游阿尔丹河河口至蒂克錫灣; 黑龍江—由哈巴罗夫斯克至尼古拉耶夫斯克; 叶尼塞河—由伊加尔卡至烏斯特港; 南布格河—尼古拉耶夫下游; 沿伏尔加河由卡馬河河口至斯塔夫罗波尔 (古比雪夫水电站) 及由薩拉托夫至斯大林格勒 (斯大林格勒水庫) 航行的船舶; 伏尔加、頓河运河—齐姆良海; 卡馬河—由別列茲尼基至卡馬水电站 (莫洛托夫水庫) 及由奇斯托波尔至卡馬河河口; 第聶伯河—卡霍夫卡水庫; 鄂畢河—新西伯利亞水庫航行的船舶。
"P"	湖泊: 楚德湖, 白湖, 伊尔明湖 (六級風以上时受限制), 濟桑湖, 庫賓納湖; 莫斯科海; 維斯林灣—加里寧格勒—波罗的海—厄尔平維斯拉河; 河流方面: 伏尔加河—由加里寧城至科普利諾 (包括伊凡科夫水庫); 由謝尔巴科夫至戈羅吉茲 (包括高尔基水庫), 戈羅吉茲—高尔基—契博克薩雷—喀山—卡馬河河口, 斯塔夫罗波尔—巴拉科沃—薩拉托夫, 由斯大林格勒至阿斯特拉罕 (海上运河); 卡馬河—由卡馬水电站至維亞特卡河口, 維亞特卡河口—奇斯托波尔; 第聶伯河—列寧湖 (六級風以上时受限制); 鄂畢河—由卡明至雅姆薩里砂洲; 叶尼塞河—由克拉斯諾雅爾斯克至伊加尔卡; 額尔齐斯河—鄂木斯克以下; 勒拿河—維亞特卡—阿尔丹河口; 第聶伯河—第聶伯彼得罗夫斯克以下沿北德維納河—由皮涅加河至巴拉; 涅瓦河, 科雷馬河, 雅納河, 英迪吉卡河, 安加拉河, 阿尔丹河, 色楞格河, 伯紹拉河—由烏斯特齊馬至納里揚馬爾; 黑龍江—由布拉戈維申斯克至哈巴罗夫斯克; 頓河—羅斯托夫至海上运河; 南布格河—由尼古拉耶夫至捷爾諾瓦托耶; 庫爾斯克灣—由克萊彼達至尼達; 維雪洛夫斯克水庫, 莫斯科运河; 列寧伏尔加—頓河运河—由紅軍城至卡拉奇。
"J"	在各大河流的上游河段: 勒拿河—維亞特卡以上; 叶尼塞河—克拉斯諾雅爾斯克以上; 伏尔加河—加里寧城以上; 第聶伯河—第聶伯彼得罗夫斯克; 伯紹拉河—烏斯特齊馬以上; 黑龍江—布拉戈維申斯克以上; 北德維納河—皮涅加河河口以上; 卡馬河—別列茲尼基以上; 鄂畢河—卡明以上; 額尔齐斯河—鄂木斯克以上; 石勒卡河, 澤雅河, 阿姆河, 沃尔霍夫河, 斯維爾河, 西德維納河, 奧卡河, 莫斯科河; 涅曼河—克萊彼達运河—丹加河至克萊彼達; 馬尼赤河—由維雪洛夫斯克水庫河口, "P" 級內沒有指名的一些运河及其他河流。

- 附注: 1. 在水庫湖泊部分 (尤里耶維茨水壩) 执行固定航次的短航船舶應該是 "O" 級船舶。
2. 在实行水庫等級以前建造的并認為技術状态良好和令人滿意的 "P" 級船舶, 其干舷高度达到 "O" 級船舶的要求, 在六級風和四級浪以下, 其装备条件符合規範 "O" 級船舶規定的标准并有組織得很好的气候情报和避風港时, 許可在雷賓斯克水庫的第65号航綫, 斯大林格勒水庫、莫洛托夫水庫、古比雪夫水庫 (卡馬河河口—奇斯托波尔) 的上游河段及新西伯利亞水庫航行。
3. 由于要启用新水庫而起变化的, 但还没有开始营运的水庫和个别河段, 为便于船舶設計、建造和大修时進行計算, 都应划分区域。

船較鋼船及木質鋼筋混凝土船要重，因此，僅可建造固定船舶：躉船、船塢、起重機船等。

鋼筋混凝土船的優點是：使用期限長，能防火，修理費用小。

船舶运行方法

按照船舶的运行方法可分为机动船及非机动船，根据发动机的种类，机动船分为：（1）装有蒸汽鍋爐和蒸汽机作为动力裝置的蒸汽机船；（2）內燃机船——装有內燃发动机；（3）电动船——装有柴油引擎发电机及电力发动机；（4）燃气机船——装有燃气发生器裝置。

船舶动力裝置帶动推进器：明輪、螺旋槳及空中推进器。明輪安裝在船舶的兩舷（明輪蒸汽机船或明輪內燃机船）或船尾（后明輪蒸汽机船），而螺旋槳則裝于船尾。根据螺旋槳的数目，有單螺旋槳船、双螺旋槳船和三螺旋槳船。空中推进器裝在滑行艇上。

非机动船舶借牽引（拖帶、舷边綑拖、頂推）或用槳（小艇）移动。

船舶用途

按照船舶的用途，可分为運輸船舶、工程技术船舶和輔助船舶。屬於運輸船舶的有运送旅客及貨物的客輪和貨輪，有运送非机动運輸船舶的拖輪或推輪。此外，还有在船上載运貨物或旅客，同时又拖帶非机动運輸船舶的載貨拖輪和搭客拖輪。通常，使用特殊結構的船舶，或是改裝一般的拖輪（图3）作为推輪。

1951年建造了第一艘150馬力的頂推拖輪。現今，建造有許多300馬力的新型湖泊頂推拖輪。頂推拖輪与一般拖輪不同的地方是艏端水上部分建有防撞艙壁，防撞艙壁上附設頂推裝置。船舶以轉动的导流管代替。駕駛室內裝置发动机集中操縱台。駁船上的指揮台和推輪的駕駛室都有音响和有綫双向通訊。

屬於工程技术船舶的是用作維護航道处于应有的通航状态和开辟新水道工程的船舶，以及航标船和灯船。

屬於輔助船舶的是用作非直接参加運輸工作及維護水道尺度的，而是为運輸船舶和工程技术船舶服务的船只。

运输性質

根据運輸性質，運輸船舶可分为客船、客貨船、貨船（干貨及液体貨）。