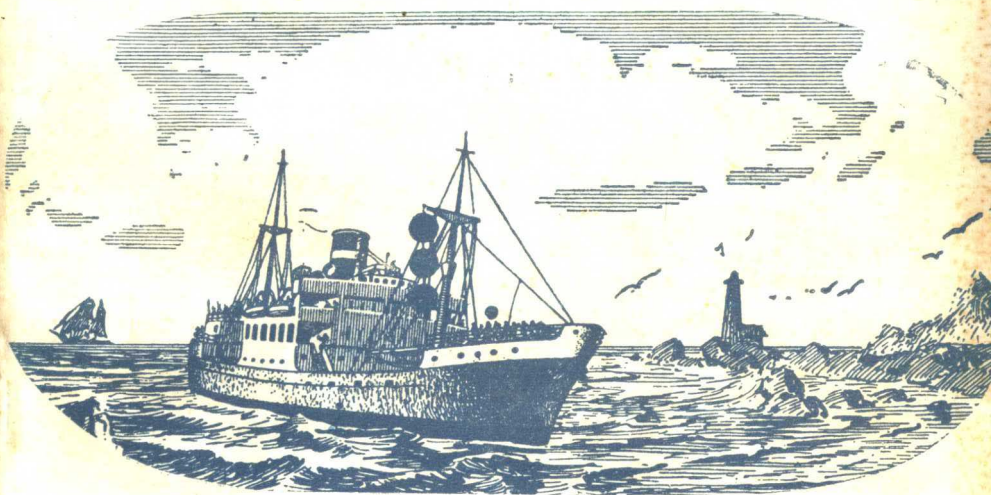


# 船舶搁浅的预防

M. K. 彼得洛夫 著

吳 士 惕 等譯

許 乾 校



人 民 交 通 出 版 社

本書結合許多船舶擱淺的具体实例，對擱淺原因、防止方法、出淺措施等作了比較詳細的敘述。這些具体例子是搜集了各類船舶在不同情況下，由於不同原因所造成的擱淺事故。極有參考價值。

本書可作為駕駛員、引水員，以及駕駛專業的学生參考用書。

參加本書翻譯工作的尚有常新立同志及柳勇同志。

## 船 舶 擱 淺 的 預 防

БЕЛЕНОВЕКА СУДОВОДНУЛАЯ МОРСКОГО ФЛОТА

М. К. ПЕТРОВ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
ПОСАДКИ СУДОВ НА МЕЛЬ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ»  
МОСКВА 1956

本書根據蘇聯海運出版社1956年莫斯科俄文版本譯出

吳士揚 等譯 許 乾 校

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新 華 書 店 發 行

人民交通出版社印刷廠印刷

1960年1月北京第一版      1960年1月北京第一次印刷

開本：850×1168<sub>32</sub>      印張：3 3/4 張

全書：106,000字      印數：1—2,000 冊

統一書號：15044-6177

定價(19)：0.48元

## 目 录

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 序 言 .....                             | 2   |
| 第一章 港區內船舶擱淺的預防 .....                  | 5   |
| 第二章 狹窄水道內船舶擱淺的預防 .....                | 26  |
| 第三章 由于按航標定船位發生錯誤而造成的擱淺<br>事故的預防 ..... | 49  |
| 第四章 因計算錯誤而造成船舶擱淺的預防 .....             | 59  |
| 第五章 近岸和錨泊時擱淺的預防 .....                 | 69  |
| 第六章 視界不良時船舶擱淺的預防 .....                | 80  |
| 第七章 冰中航行的船舶擱淺的預防 .....                | 90  |
| 第八章 拖帶時船舶擱淺的預防 .....                  | 102 |
| 第九章 船舶擱淺事故的調查 .....                   | 110 |

## 序 言

要胜利地完成苏联共产党第二十次党代表大会对海运事业所提出的任务，就有賴于全体海运工作人员，特别是船舶駕駛員的努力。

海上船队是由头等的航海技术装备起来的，因而，能在时而遇到的复杂的航行条件和天气条件下得以安全地、最省时和最省力地进行駕駛。絕大多數海員都能出色地完成他們所担负的任务，順利地进行航行。

但是，与此同时，还有个别的船舶駕駛員違反苏联海船船員职务条例的要求，从而經常导致海事的发生。最常見的海事有这几种：擱淺、触礁、擱淺、甚至把船开到岸上。

对各航区发生的 500 多起擱淺事故研究的結果判明，其中絕大多數都是由于沒有执行苏联海船船員职务条例的規定、沒有采取最基本的預防措施，不懂得船舶在一定条件下所面临的危險而发生的。

多年的航海經驗，使人們訂出了完全肯定的規章，遵守和执行这些規章就可能預防船舶擱淺和触礁。

推算船位发生錯誤的主要原因是罗經修正量不正确，計程仪讀数不准、船舶的漂流角計算得不对。在有无綫电測向仪时，推算船位的核対是比较容易的，但如果沒有岸上的无綫电示标台，則有了无綫电測向仪也是无济于事的。在这种場合下，駕駛員檢驗船位和航行安全的最重要的方法之一就是測深。忽視这种方法是船舶发生擱淺或触礁的主要原因之一。

船舶擱淺或触礁事故的发生，往往是由于駕駛員粗心大意，或不正确地对待标示危險的航行标志，过份信賴由許多原因都可能引起走位的浮标。

船舶擱淺事故往往也会由于駕駛員出于良好的动机，想提前抵达目的港和超額完成国家的运输計劃，因而忽略了謹慎小心，企图在視綫不良的条件下通过危險区、擱岸或入港而造成。

牛頓在他的一部著作里指出，研究科学时，实例的教益决不 比法則小。对待船舶駕駛科学同样也是这样。批判性地分析船舶擱淺事故，就能預防将来发生这类海損事故。

这些海損事故應該加以研究，并且牢牢記住。研究所有的这些海損事故后，不可避免地都会得出一个結論：成百次地采取預防措施，总比发生一次

擱淺或觸礁事故要好。

仔細分析船舶擱淺事故后，証明这些海事的发生原因都是可以消除的。

預防船舶擱淺或觸礁的最好方法，是确切地执行苏联海船船員职务条例。一开始就执行船員职务中所規定的人所共知的真理，就能使擱淺或觸礁事故减少十分之八九，这显得尤其重要的是，因为这类事故占海运全部海损事故的60%。

在海事分析条例的海事分类中指出，所謂海损事故是船舶由于航行或停泊而蒙受損失的非常事件。船舶触坡、擱淺或觸礁也屬海事的一种。如果船舶擱淺的时间不超过12小时，且未靠外援得以安全无损地自行脱淺，而又沒有因停航而引起巨大損失者不屬海损事故。

擦淺只有在這種情況下才算海损事故，即由于擦淺而引起了船机工作状况的改变，使船壳、船的机械、結構、設備或船上的貨物遭到了损坏。

所謂意外事故是船舶在航行或停泊时，所发生的沒有引起巨大損失的事故，其中包括这种擱淺事故，即船舶擱淺后，在12小时內未靠外援得以安全无损地自行脱淺，而又沒有因为停航而造成巨大損失者。

船舶在港区进行装卸作业时，因为退潮而擱淺，如果这在当地是种普遍現象，或者船舶并未因此而遭受损坏，則只要該船載貨沒有超过載貨標記的話，也不算作海损事故，而屬意外事故。

此外，船舶擦淺而沒有引起船机工作状况改变，船壳、机械、結構、設備或貨物沒有遭受损坏者屬意外事故。

在我們所研究的船舶擱淺事故中最典型的要算下列几种：在港区内进行离靠調头等作业过程中发生的，在狭窄水道遇霧时发生的，以及由于定船位不正确和推测航跡时发生錯誤而造成的海事。

船舶擱淺通常不是由于某种单一的原因造成，而是由于不良的航行条件和一系列的航行上的錯誤綜合造成的。

但是在絕大多數的海损事故中，在其造成擱淺或觸礁的多种原因中，通常总有一个是主要的和決定性的，其它各种原因則是次要的、从屬的。

根据这样的原則，我們便在本書內將船舶擱淺事故分成上述各类。

本書不研究船舶擱淺的过失和所負法律上的責任問題，以及对船舶安全航行也有責任的岸上机构的作用問題。作者給自己規定的任务範圍較窄：用具体的实例說明各种各样的擱淺事故，其发生原因和后果，主要是闡明为了避免擱淺，以及由此而造成的后果，應該采取什么措施和在什么情況下采取措

在船舶擱淺和觸礁事件的敘述過程中，把對預防今後發生類似事故無甚實際意義的細節省略了。書中所用的圖，不是精確的複製海圖，而只是表示船舶航向，操作過程和肇事地點的航標輪廓的略圖。

作者對遠洋輪船長B.斯圖洛夫，在本稿準備付印過程中，提出的許多寶貴意見表示感謝。

作者

## 第一章 港区内船舶搁浅的预防

船舶搁浅多半发生在外锚地和内锚地或港口码头旁。我們所研究的港区范围内的船舶搁浅事件，按其发生原因可分下列几类：

- 1) 船长对该港区水深及情况不熟悉，而拒絕使用引水員；
- 2) 船长在狭窄的港区内，不使用拖輪；
- 3) 船长在工作条件复杂的情况下，拒絕使用引水員和港作拖輪；
- 4) 未考虑到风和流的作用，以及船舶的操纵性能，致使泊离作业操纵錯誤；
- 5) 拖带運輸船舶的拖輪，在出入港口和移泊时操作不当；
- 6) 未考虑到水深、风向、风力、流向、流速，以及天气情况，致使锚地和泊位选择不当；
- 7) 船舶装货时未考虑到码头处、港区内和港口出口处的水深。

出入港和在港区内进行泊离作业的安全，在很大程度上决定于引水。因此，应简要地講一講引水員的职权，以及引水員与被領船船长之間的相互关系。

在絕大多数有特殊航行規則的难于航行的地区，为使船舶安全通过，均設有引水机构，該机构根据海商法附录 V “国家海上引水”和苏联国家海上引水职务条例进行工作。

必須使用引水員的航行区域，引水員上下船的地点，以及召請引水員的手續，均刊載于水路图志、船員通报及其他一些規定中。在这些文件中还載有無須引水的地区，但根据船长的意見也可請用引水員。

引水員应保証船舶在海上航道、暗礁区、海口、特別航区、海港入港航道和港区内的安全行駛。此外，引水員还負責：被領船的离靠碼頭，起锚按港务监督科指定的地点在港内或外锚地上碇泊；起锚时的操纵和港内移泊等工作。

除非受自然条件所限，不能安全引水时，如遇霧障、大霧、暴风、驟雨，天气极度昏暗等等，引水員通常是晝夜工作的。

引水員有責任在受冲淤的碼頭淺旁、港区内、航道上經常进行檢查性的測深。引水員应注意航道航标的正确性和航标的状况。

如发现航道航标情况发生任何变化，灯标、港口岸标或其它信号不正确，引水员应立即通过引水机构的负责人或引水长报告港长。

如遇引水辖区内船舶搁浅或触礁，则该区引水员必须予以全力援助。

引水员受船长召请，应于确切的規定時間到船，上船后把引水单递给船长，船长把船的吃水、长度、宽度、发动机的类型，以及与安全引水有密切关系的其它数据填入该引水单内。

船长如果向引水员错报了本船的数据。船便处于危险境地，报错了船舶吃水和登记净吨位，要罚船长相当于引水费两倍的罚金，不论他对错报的后果所负的责任如何。引水员在船舶未抛锚、未系泊于安全地点、未出海或调换引水员以前，未經船长同意，不得离船。

船长不能因引水员在船而卸去駕駛船舶的责任。船长离开駕駛台时，要向引水员指定他离去后负责駕駛船舶的人。

在船长要求引水员出海，而引水员认为不能出海时，则听由港长的决定。如果船长在引水员到船后，不执行引水员的指示或不顧引水员的反对，仍要求在不良条件下启航，则引水员可在第三者在场的情况下，申明对因此所引起的后果不负任何责任。

当船长在引水区违反航行規則时，引水员应指出他的错误行动，并且一有可能，应立即报告港务监督的檢查部門。

船长不能因船上有引水员而卸去他駕駛船舶的责任（見苏联海船船员职务条例第113条），但是船员职务条例里規定在航行条件复杂而又不熟悉的情况下，在引水区域内船长可以僱用引水员，虽然地方航章內沒有僱用引水员的規定。在狭窄的港区内进行靠离、定泊、調头时，车速的变换常須于几分钟內，甚至有时于几秒钟內决定，这时需要在瞬間作出决定来。这只有熟悉当地情况和水深的人才能做到。

此外，水路图志所载的或船长所记忆的港內导航设备，可能发生变化。

“格利鲍耶多夫”号船船长就曾发生过这样的事。

“格利鲍耶多夫”号船长在敦刻尔克港到列宁格勒港的途中接到命令，因芬兰湾东部冰冻情况很严重，令它至塔林锚地等待“伏雷涅茨”号破冰船来，将它带到列宁格勒港去。

“格利鲍耶多夫”号一通过明茜灯塔的导标后，便向着塔林灯塔的导标继续全速前进。当时天气晴朗，能见度良好，有四級的东北风。按照导标航行了3哩后，在距岸边浅灘0.8哩处，开慢車，拿右舵，取165°的航向，未用引水员，未經港方允許，向港口駛去。不久，按照船长的命令开动了迴声

測深儀，測得水深為9.5米，並且逐漸變小。雖然如此，幾分鐘後仍拿充滿舵，使船左偏。

兩分鐘後，為了縮小迴轉圈，而用全速前進。這時迴聲測深儀顯示水深為4米；船長立刻命令停車，並全速倒退。但為時已晚，因為船在轉向時離岸過近。

在發出全速前進命令以後一分鐘，船首就朝東擱在塔林港舊港灣（庫西契）口外的近岸沙灘上。

試用倒車和尾錨企圖自力脫淺，而後又用四條拖輪協助脫淺均未成功。只有將第一和第二艙中的貨物向為接受擱載駛來的“桑吉”號內燃機船卸出了103噸貨後，船方得脫淺。脫淺後，待“伏雷涅茨”號破冰船到達，翌日便隨破冰船駛往目的港。

由“格利鮑耶多夫”號擱淺而造成的損失約1萬5千盧布。

“格利鮑耶多夫”號船長認為，船之所以擱淺，是因為未設南界棒形浮標，他未能正確判定淺灘的位置所致。但後來判明，塔林港僅在“格利鮑耶多夫”號抵達前兩天才將浮冰清除。塔林港港長已及時將塔林港入港航道上未設規定的浮標，而冬季標志已不用等情況通知了“格利鮑耶多夫”號船長。

這樣看來，“格利鮑耶多夫”號的擱淺是由於船長沒有執行航運局命令在塔林港錨地拋錨，等待破冰船將其引至列寧格勒港的命令而造成的。

“格利鮑耶多夫”號船長要把船開入塔林港的目的，只是想補充些淡水，而這並沒有多大必要。這樣做卻直接違反了海船船員職務條例，因為在船員職務條例中規定船長駕駛船舶通過定有地方航章的港區水域、海峽、運河、河道及其它地方時，應該遵守地方航章（見海船船員職務條例第71條）。

塔林港港章同其它港章一樣，規定未經港方同意，船舶不得進入港口水域。

再者，“格利鮑耶多夫”號船長開船入港時，既無引水員，又不了解入港航道和港區內的導航設備及水深；在離岸過近、水深過淺的地方調頭，終于使船擱淺。

甚至當船舶在良好的條件下入港時，船長根據水路圖志、海圖及其它航行資料，研究了港內工作條件，感到航行設備十分清楚，而未用引水員也可能造成擱淺事件。

“莫爾若維茨”號拖輪船長就發生這樣的事故。該拖輪拖着一艘“氏印加”號駁船，航行條件良好，能見度清晰，無風，船長便決定不用引水員帶

駛入利耶帕雅港。

“莫尔若維茨”号拖輪把駁船帶至利耶帕雅港的中間港門后，从左边繞过斜察船，并掉轉駁船，使之对清港口航道的导标，因为利耶帕雅港灣內的北部有船停着。

“莫尔若維茨”号拖輪船长知道在进港航道的导航綫上是禁止錨泊的，便将駁船帶到导航綫稍左方，在拉茲傑尔突堤的灯标与航道右边的浮筒中間拋錨。

錨泊后，感到駁船与水下障碍物发生碰撞，并左边第二号压載水艙开始迅速进水，于是船长便命令駁船起錨。这一工作花了5小时才得以完成，并发觉錨爪上挂有一条鐵鍊，而无法拔起，因此，駁船船长命令把它抛入水中。接着“莫尔若維茨”号拖輪开始猛烈地将駁船从水下障碍物上往下拖。经过“莫尔若維茨”号拖輪两小时的紧张工作，才使駁船脱淺。潛水員发现在駁船水下部分的左边压載水艙处有700×800毫米的漏洞。

后来查明，該地海底有一只帶有长100米左右錨鍊的海軍錨，錨爪露出地面60~70厘米，船壳就破它戳穿的。駁船的平均吃水为5米，而擱淺地点的水深变化于5~6米之間。

利耶帕雅港领导的过錯是未在有錨的水面上設立浮标，但同时“莫尔若維茨”号船长也犯了錯誤。他不了解港內水域的情况，不該不用引水員就把船开到那里去。此外，他不應硬把駁船从水下障碍物上拖下来，因为这样大大增大了駁船船壳上的破洞。應該是首先把駁船上的貨卸下来，再使之脱淺，这样作破洞会小得多。駁船修理費及因修理而停航所造成的損失共約7万5千盧布。

“莫尔若維茨”号船长虽然根据水路图志，海图及其它航行参考資料预先研究了港口水域的情况，却未能得知那里有一个未設浮标的海軍錨，但引港是知道的。由此可得出这样一个一般性的結論：如果船长对港口水域的水深、水下障碍物和工作特点知道得不詳細，就必須僱用引水員。这不仅与入港船舶的船长有直接关系，而且对出港船舶的船长來說也是如此。

正确地使用拖輪，有着极重要的意义。在那些只有使用拖輪能保証运输船舶离靠、調头等作业安全的地方，不应拒絕拖輪的帮助。自然，也不应当濫用拖輪，特別是在外国港口。但是應該考慮到，僱拖輪的費用是不大的，但由于拒絕僱用拖輪則可能造成巨大的海損。如果船长認為不僱拖輪就可能发生危險时，便应向港方或外輪公司僱用拖輪，即使当无空閒拖輪而需要等待时，亦不应放棄这一要求。因等待拖輪損失几个小时要比因擱淺而引起的

各种损失好得多，这点是无须证明的。但“斯大林”号船长有一次在图阿普谢港出港时就没有考虑到这一点。

在图阿普谢港石油区，“斯大林”号所占用的码头（见图1，I）须立刻腾出，便于锚泊在外锚地的“克里姆林”号；因为在航道上两艘挖泥船在工作，航道变窄，所以船长特要了两艘拖轮，但调度室通知船长说，拖轮无空，不能马上派到。

于是“斯大林”号船长决定不用拖轮，自行离码头。他命令解缆，开车前进。船长想使用双车按导航驶出石油区。这时风向为北东北风，风力达六级；船被风压向挖泥船，不能起锚。因此，停住起锚机，只用单车工作，以保持船尾迎风，以防碰到挖泥船的锚链上去（见图1，II）。同时，又要了一次拖轮，该两拖轮于十分钟后到达。“坡尔塔瓦”号拖轮抛锚时，把锚挂到停泊在锚地上的“巴什基尔石油”号的锚链上，绞不起来；“罗蒙诺索夫”号拖轮接到“斯大林”号的舰缆，便向上风拖该船船尾。

半小时后，“旋风”号拖轮赶到，接到“斯大林”号船缆（见图1，III）。两条拖轮想把“斯大林”号拖向上风所作的努力，全然无济于事。

不久，由“斯大林”号系于“罗蒙诺索夫”号拖轮上的舰缆被拉断（见图1，IV）。结果“斯大林”号被风压至岸边（见图1，V）船长将所发生的一切报告了航运局海事监督科科长和敖得萨海港港长，并要求速派两艘大马力的拖轮来。但拖轮“МБ-33”和“МБ-32”号过了5小时才赶到。

在数艘拖轮的共同努力下，才把“斯大林”号拖离岸边，至航道中央，解去拖缆，驶出海外。

事后，对该事故研究的结果断定：当有6~7级的东北风，在石油区水域范围内船舶操纵受到限制（因该处有两条挖泥船正在工作）的条件下，“斯大林”号船长不应无拖轮助拖便自行离码头。此外，他也没有考虑到吃水不太的空船受风面很大，而风又向挖泥船吹拢的情况。

特别是在船机运转不灵或蒸汽压力不足（指蒸汽机船）时，如果拒绝港作拖轮的帮助，就更可能使船发生搁浅事故。这可由下面的例子清楚地说明。

“托鲍尔”号内燃机船在引水员的领航下，由外锚地驶向黑龙江尼古拉耶夫斯克港码头，进行装卸作业。该船左主机发生故障，因此，只用右主机全速前进。船舶操纵性能不良。

当驶至与第33号入口浮标正横时，在6级左舷风和左舷流的作用下，船被压向右岸，触及航道边而搁浅。

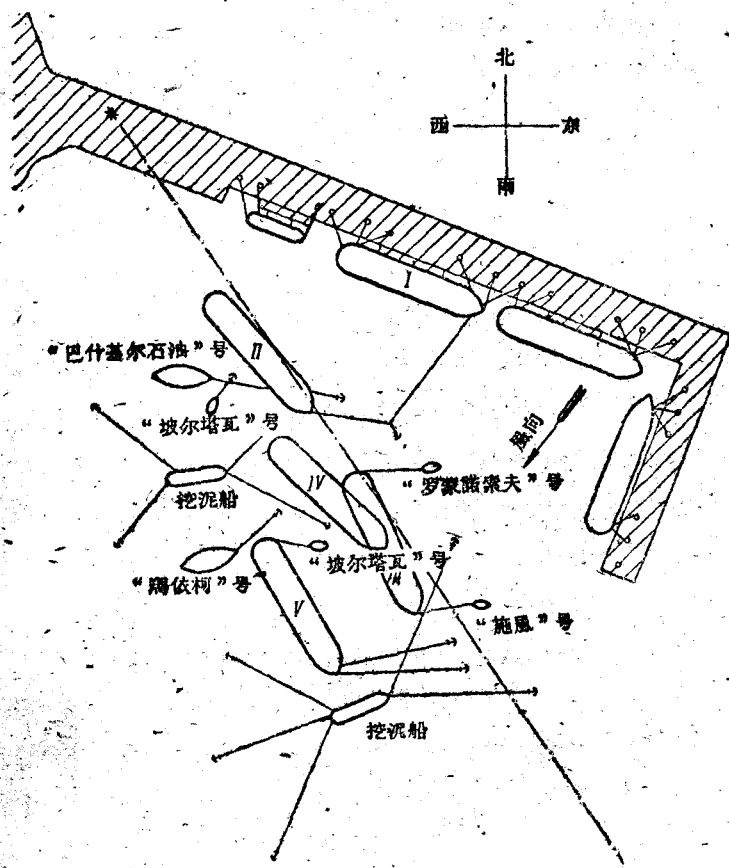


图1 “斯大林”号搁浅情况示意图

一切脱浅试图都没有一点结果，因此，才叫两条拖轮——“暴风”号和“科里”号。在这两拖轮的帮助下，“托鲍尔”号送出了左锚。不久风停。在共同的努力下“托鲍尔”号才得脱浅，驶到外锚地去。

后来知道，第33号入口浮标由原来位置向右移动了40米，致将引水员和船长导入错误的境地。

除此之外，船长和引水员在这次事故中也犯了错误。“托鲍尔”号船长没有考虑到风和流的作用，知道船舶操纵性能不好，只有右主机工作的情况

下，作出了不用拖輪幫助自行入港的錯誤決定，而引水員也同樣知道港口情況，却未堅持要船長使用拖輪。他沒有注意到“托鮑爾”號的車速和操縱性能，所以未能成為船長的可靠助手。

往往有这样的情形，船長過高地估計了自己，認為有在陌生地區的複雜情況下工作的知識和能力，在港口水域狹窄的條件下拒絕使用引水員和拖輪。通常這樣會產生相反的結果，有時會造成嚴重事故。

“伏龍芝”號卸貨後，錨泊在塔林錨地上船舶通常錨泊的地方，即在塔林港導航綫東2鏈，距港口2浬處（見圖2）。在5天內（等待進廠修理）“伏龍芝”號移泊兩次，並記入航行日志，但未寫明船位和水深。船長未將移泊事通知港務監督科，也未請引水員。

第五天末，值班駕駛員才根據塔林港后塔林導航燈塔、后威姆燈塔和左入口燈塔三個方位標測定了船的錨泊位置，方才知道船位於離港1.4浬，塔林導航綫東3鏈處。船拋出的是左錨，錨鏈入水四節。

發生事故的那天，起先風向為西西北風，風力4~5級，浪為2級。3小時後，風向轉為西，風力增至6級。不久風向又轉為西北，風力未變。因此，值班駕駛員命令準備開車，並拋出右錨，松出四節錨鏈。命令發出後20分鐘，值班輪機員向駕駛台報告，機器已準備好。半小時後，值班駕駛員覺船舷向風，船已走錨，便立刻通知機艙，然後請船長上駕駛台。

船長命令微速前進，拿左滿舵，以使船首迎風。令大副、水手長和值班水手在艙樓上。

雖然採取了這些措施，但船舷仍向風，因此，船長決定移泊，便命令起錨。

在起錨前10分鐘，船是慢速和中速前進。當看到錨鏈的位置慢慢後移時，船速減至最慢，甚至完全停止前進。

當水中還剩一節錨鏈時，船以全速前進，拿左滿舵，但是船仍未左轉迎風。這時兩錨已經絞起（右錨升至錨鏈孔，左錨方露出水面）。“伏龍芝”號就這樣漂泊着，5分鐘後，左舷船首水下部分便觸到了海底，擱于距錨地1浬的東南方淺灘上。船長曾試圖不用外援自行脫淺未成，便向港長求援。這時船長測量了船周圍的水深。灣內水位比平均水位高42厘米。

不久，便派來兩艘500匹馬力的拖輪——“塔巴”號和“MB-79”號，但因水淺，他們無法將拖纜挂上大船。後又派來了一艘250匹馬力的淺水拖輪“列蓋爾”號，在這淺水拖輪的幫助下“塔巴”號和“MB-79”號拖輪上的拖纜才帶到了“伏龍芝”號上。

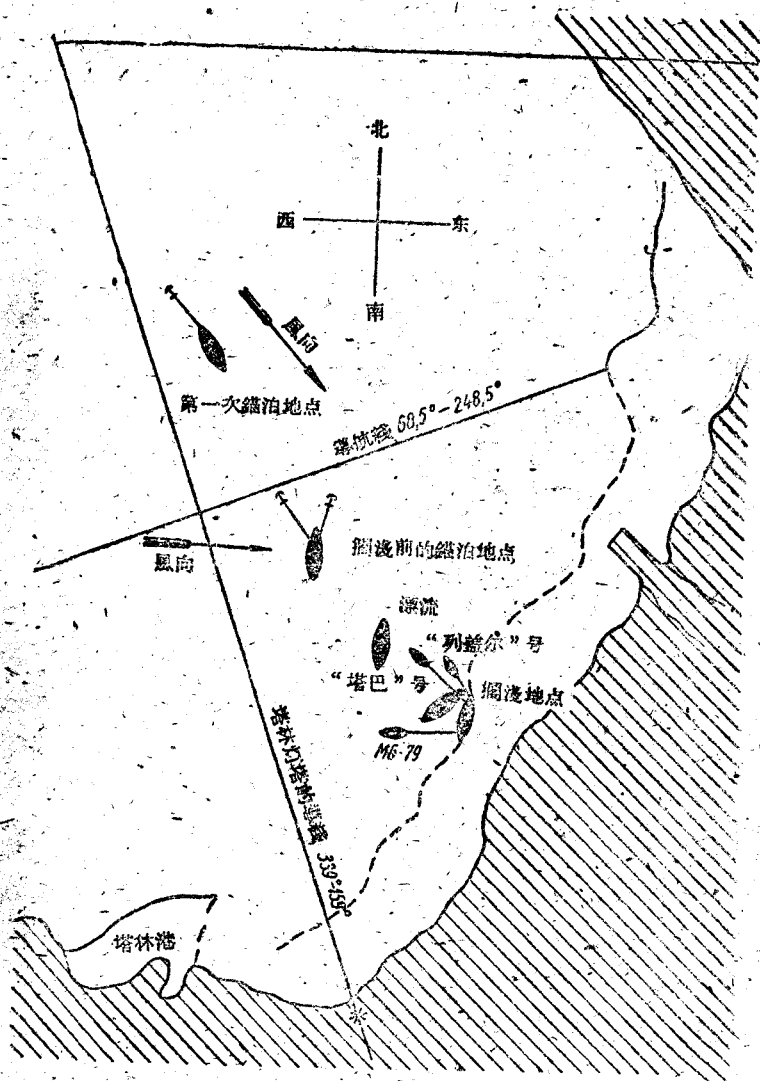


图2 “伏龍芝”号搁浅示意图

三艘拖輪花了8个多小时,想使“伏龙芝”号脱浅。但毫无結果。船长不得已乃与海事救护队签订了合同,船由海事救护队援助出浅。

事后查明,“伏龙芝”号的搁浅是由于船长的錯誤行动所造成,他錯誤地决定自行起錨移泊,而未考虑风力、风向、船舶受风面积、吃水小、螺旋槳外露、离岸近等因素。

同时,“伏龙芝”号船长在风浪天气錨泊时未采取必要的安全措施。他未將錨鏈放至7~8节,以使錨泊更为可靠,更沒及时要港作拖輪和引水員把船移至較安全的地方。

此外,“伏龙芝”号船长在起錨时的操縱也不正确。他未在拋双錨的情况下加車,使船迎风,却命令起錨,在起錨后才下令全速前进,但时机已迟,終于擱淺。

同时,还应该指出,航运局长也有錯誤,他不應任命担任大副工作为时不久(不到六个月),而缺乏工作經驗的大副担任“伏龙芝”号船长的职务。

每个船长,特别是缺乏足够的駕駛經驗的船长,在錨泊时,應該采取船艺中所推荐的所有的預防措施。

往往缺乏經驗的船长,对本船的操縱性能不够了解,特别是在船受风和流作用时,这在水域狹窄并有淺灘和水上障碍物的条件下,就可能導致船舶擱淺。

“亞斯特列勃”号就这样擱淺的。該船在基斯洛依海灣(科拉灣)卸貨和下客后,用倒車駛离碼頭(見圖3, I)。

这时,基斯洛依海灣的进口导航灯标尚未点燃。因为該船螺旋槳是右旋,船长以为用倒車时船尾將向左偏,船可安全地駛入海灣,然后開車前进,拿右滿舵掉頭(見圖3, II)。

但是,“亞斯特列勃”号船长从无风和流时的船舶迴轉性能出发,未注意到风力为6~7級,风向为东北的次高风和退潮流的作用。在风和流的作用下,船首偏向下风,而船尾迎风(見圖3, III),亦即非船长所指望的向左偏,而是向右,偏向看門島方面。离碼頭几分鐘后,在看門島附近,为了防止擱淺在該島的南端,船长令开快車倒退(見圖3, IV)。結果船尾触于石脊上,車叶齿在石头上,主机自动的停了一下,后来又轉动起来。船长采取了一系列的措施,使船駛出危險区(見圖3, V, VI)。經測量后,查知艙艙和机艙的底艙已进水。为了止漏,“亞斯特列勃”号开入秋瓦海灣,得到該港相应的救助后,才駛到穆尔曼斯克港去修理。

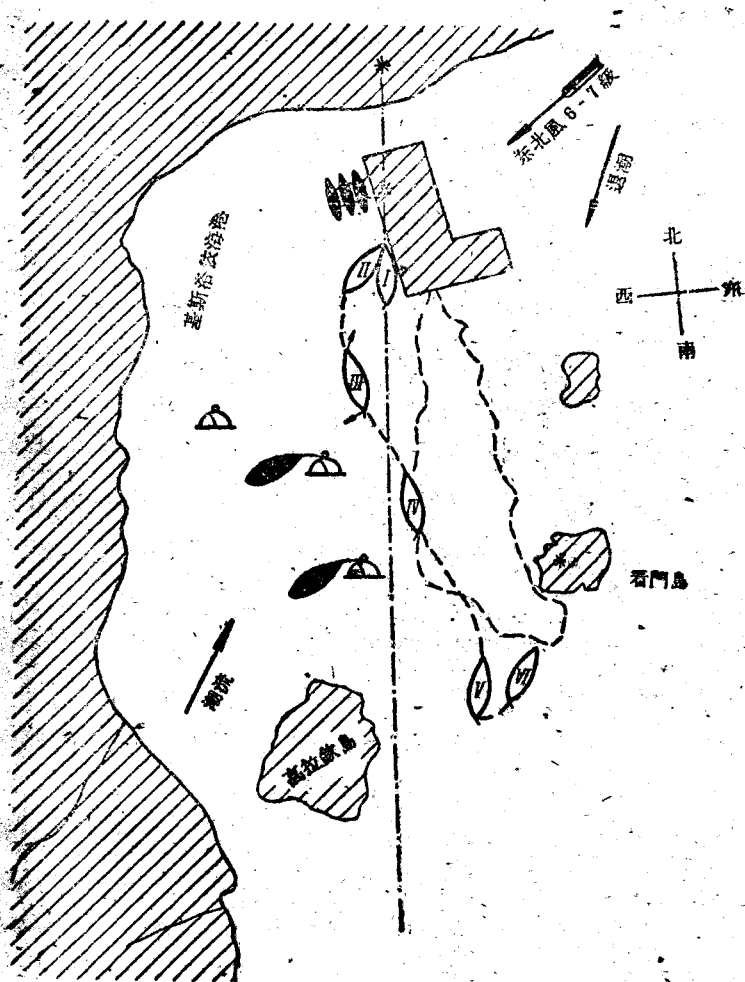


图3 “亚斯特列勃”号搁浅情况示意图

事后查明，事故是由于船长在出基斯洛依港时未考虑到风和流的作用，操纵不当而发生的。

因操纵不当而发生事故的还有“普罗芬杰尔”号油轮。该船离开马哈奇卡拉港石油区二号码头后，曾搁于岸边浅滩32小时。事情发生的情况如下：18点40分“普罗芬杰尔”号卸完货后离开二号码头北部，没解缆船长便命令起右锚（该锚抛了三节锚链），当舷外还剩一节锚链的时候，便解缆，开车慢速前进。这时船首吃水1米，船尾吃水4米，油轮在5~6级东南风的作用下，船首开始偏向停在北岸边的“里海”号挖泥船。为了防止碰撞，“普罗芬杰尔”号船长命令全速前进，但油轮继续偏向下风。因此，船长命令右车全速倒退，同时起右锚。但这一措施并未见效。于是船长便命令向艏舱打压舱水。然而船仍然继续偏向下风，不久就搁到石油区的岸边浅滩上去了。

风息后，驶来“共产主义者”号、“马克思主义者”号、“卡拉鲍卡”号和“包依基”号拖轮，将油轮拖出浅滩。

油轮船长的错误在于离码头时未注意有5~6级的东南风。此外，未考虑到港口水域狭窄、空载、受风面大、船尾吃水差大等因素，而且未及时往艏舱打压舱水。

由于搁浅，左舷船底板损坏了350×400毫米，并且损失了32小时的营运时间。

每个船长应当记住，空载油轮出海时，特别是在水域狭窄和风浪大的时候，压舱水必需尽量打足，以增大船舶吃水，减小船舶受风面，造成所需的吃水差。

导致船舶在港内搁浅的原因，不仅是不了解水深，泊离作业未予先考虑好，不使用老练的引水员和拖轮；而且还有对不够内行的人过份信任。“南库瓦岛”号就是由于这一原因而搁浅的。

该船装完煤后，用“ГД-104”号拖轮拖着离开捷尔诺夫斯克港第一区煤码头（见图4，I）。离码头前，船长和拖轮正駕駛講定，因为他知道港内水深，先由他把船带到安全地点，然后再掉头。拖轮沿煤码头拖着该船船尾往浅水退（见图4，II）。离码头时该船尾部吃水为4.75米。再往后拖，船便产生了惰性，虽然右车以慢速前进，并拿左满舵，但船首不能立刻左转。

为了保持船尾右转，当拖轮往彼拖船右舷的时候，拖轮不自主地转成船舷对着拖缆了。正駕駛一看到拖轮这样危险，没等船长发出命令就把拖缆解脱。“南库瓦岛”号继续前进，拿左满舵，向左转，右车继续以微速前

① 原文是左车，但上文是右车慢速前进，故应为右车。——译者