

**ПІЛОТАЖ**

ФАТОМ

# 107

**Ст. Пл. Петро Штомпіль**

**25-ий Курінь УСП**

**Чорноморці**

**25-го Січня, 1990 р.**

## I Вступ

Птахи і тварини є натуральними навігаторами так само і людина. Ріжниця є та що птахи і тварини вживають цей дар для удержання життя, а для людини це не є так потрібне для щоденного життя і цей дар є втрачений. Тому для багатьох моряків які не відпливають далеко від знаного місця дорога є така знайома як на землі. Ця навігація є знана як пілотаж. Це є вживано в знайомих водах так як затоках і знаних місцях на побережжю. Все що є потрібно для пілотажу є компас, навігаційна карта, інструкції пілотажу і фатометер.

Чим даліше моряк відпливає від пристані і пливе по прибережжю його навігація усе поліпшується. Перед тим як пробується плисти даліше від побережжя, треба бути дуже добре приготованим. Треба мати приготовану карту прибережжя і всі малі затоки. Також треба мати точний час припливи і відпливи хвиль. Все це треба точно обчислити і всі інші інформації переглянути перед тим як починається відпливати в дорогу. Навігація так як усе інше залежить від знання і практики.

Ціла навігація має різні розділи: пілотаж, "dead reckoning", електрична та небесна навігація. Усе ця праця є призначена до техніки пілотажу.

## II Пілотаж

Пілотаж то є техніка плавання яку також можна називати очним пілотажем. В пілотажі не вживається навігаційних інструментів лише наприклад карти, компас, льорнетки і природні затоки. В ці техніці навігації треба дуже уважно кировати через

канали, затоки і попри прибережжі де глибина води змінюється. Моряк який уживає пілотаж більше уважає на виспи ніж на рух у пристані.

Моряк якого небудь човна мусить мати добре знання пілотажу. Він мусить усю увагу посвячувати на цю ділянку. Він мусить добре орієнтуватися де він знаходиться, і зміна в курсі або скорості може буде потрібна. На морю або на великому озері навігація може бути більше прийємна і відпочинкова: в позиції на пару миль не пошкодить човневі і морякам, але як зближається до побережжа потрібно бути осторожному. Помилка на пару ярдів, можна заїхати на милину.

### III Частини Пілотажу

Головною частиною пілотажу є напрям, віддаль, і час. Інші речі які можуть бути обраховані і вживані є скорість, позиція, глибина і височина.

#### а) Напря́м

Напря́м є позиції одної точки протилегної до другої точки без знання віддалі між ними. Модерна навігація уживає систему міряння кутів де коло є розділене на 360 ступенів.

Напря́м є міра лінії від місця відпливу до географічної півночі. Такі напрями можна міряти на морські картці відношенні до меридіани і називаються "правдиві напрями" ("true directions"). Міри зроблені відносно до напрямів земляного магнетного полюсу називають "магнетні напрями". А ті що стосуються до місцевих магнетних обставин які міряються човновим компасом називаються "компасові напрями".

Сторони світу можна також означити ступенями 0 або 360 покривається із півночі, 90 із сходу, 180 із півдня, 270 із заходу.

#### б) Віддаль

Віддаль є простір розділу між двома точками без знання напрям від одної до другої. Це є довжина найкоротшої лінії нарисованої поміж ними.

Американська підстава вимірювання в пілотажі є базована на милях. На просторах озер, заток та річок миля є 5,280 футів в довжині, або 1.609 кілометрів (1 фут є 0.3048 метрів, 1 метер є 0.001 кілометрів). На океані підстава вимірювання є морська миля. Морська миля має 6,076.1 футів, або 1.852 кілометрів. Перетворення морської милі на сухопутню милю муситься помножити 1.15 разів. Для коротшої віддалі, наприклад одна миля або менше, підстава вимірювання є ярд (1 ярд є 3 фути або 0.9144 метрів).

#### в) Час

Моряк якій вживає пілотаж не мусить точно знати денний час як ті що вживають небесну навігацію, але мусить установити скільки часу проминуло.

В навігації час є зазначений на 24 години і нерахується рано або вечір. Час зазначається на чотири фігури: перші дві є година а останні дві є хвилини. День починається від 0000 або півночі. Тоді іде 0001 (12:01 рано), 0002 і так далі аж до 1200 (12:00 обід). Друга половина дня продовжується так само як до обіду: 1300 є 1:00 пополудні аж до 2400 півночі. Треба пам'ятати як обраховується час то є 60 хвилин в годині а не 100.

Треба також пам'ятати що в літньому часі вживають

"daylight savings time". Державні видання є в звичайний час, а місцеві видання і радіо вживають "daylight savings time"  
"Daylight savings time" є одну годину пізніше як звичайний час.

#### г) Скорість

Незалежно який човен є, скорість необхідна пілотажу. Скорість означає віддаль перепливання в означений час. Підстава вимірювання скорості є милі на годину, морські милі або сухопутні милі. Вузол, міра швидкості, є морська миля на годину. 1 вузол є 1.15 сухопутні милі на годину або 1.852 кілометрів на годину.

#### г) Позиція

Позицію можна описати географічними знаками або знаком компасу. Щоб дати позицію знаком компасу треба знати віддаль і азимут від званої точки.

Також можна сказати географічну позицію вживаючи меридіани і паралелі читаючи ті прості, рівні між собою лінії на картці. І ті лінії є позначені числами навколо карти. Щоб дати цю позицію, перше треба вживати меридіан тоді паралела. Для меридіан треба прочитати число і зазначити чи на північ або південь від екватору. В американських і європейських водах меридіан все є північ. Паралелі є зазначені схід або захід від грінвіцького меридіану. Всі американські води є західнім положенні.

#### д) Глибина

Глибина моря є важне для безпечности човнів і для навігації. Ця вертикальна міра від поверхні води до дна є важна.

Ті міри можна брати часто або час від часу.

В ріках, затоках і озерах глибину міряють футами або метрами. На океанах човни вживають карти які є зазначені фатомами (1 фатом є 6 футів).

#### е) Височина

Височина річей є також важна для моряка. Височина побережжа і інші освічені річі допомагають бачити їх здалека. Найважливіше є знання височини мостів. Височина, або вертикальна міра від поверхні води, міраються футами або метрами.

### IV Інструменти до Пілотажу

#### а) Напря́м

Багато інструментів уживаються на зазначення напрямку: де котрі на картах а інші безпосередньо. Основним і найбільше вживаним інструментом є компас. Переважно то є магнетичний компас і його напрями називаються "компасові напрями". Компас вживається для знання в якому напрямі пливется.

Є два роди компасів: ручний і пелорус. Ручний компас тримається в руці і не прикручується до човна. Треба все пам'ятати що ручного компасу не можна тримати близько до усяких металів. Звичаний компас має чотири паралельні магнети прикручені до споду коробки. Магнети і коробка є прилучені до легких рамців які є підперті підшипником шпиль. Все це знаходиться в мисочці з незамерзаючим пліном. Пелорус є компас який є прикручений до човна і має кругле тло але не рухається як човен повертає. Як напрям на тлі є поставлений на 000, інші напрями міряється від тої точки.

Коли вживається магнетний компас, потрібно пам'ятати

поправити для девіацію і варіацію. Варіація є кут поміж магнетним меридіаном і правдивим меридіаном який може бути східним або західним. Варіація залежить від географічної позиції, і для цієї позиції скількість цієї варіації є однаковою для всіх човнів. Варіація міняється річно. Варіація і її річна зміна є переважно надрукована на навігаційні картці для даної околиці. Девіація є різниця між північ як показано на компасі і магнетною варіацією. Вона міняється з напрямом човна і незалежить від географічної позиції. Девіаційну таблицю вживається в човнах для котрих то є приготовлена. Для 0 девіація, магнетні і компасові напрями є ті самі.

Щоб поправити для варіації і девіації, слідкується за цими прикладами:

1) Девіація є 0, магнетний (компасовий) напрям є 61 і варіація є 11 на схід:

- Правдивий напрям є:  $061 + 11 = 072$

2) Девіація є 0, магнетний (компасовий) напрям є 68 і варіація є 14 на захід:

- Правдивий напрям є:  $068 - 14 = 054$

3) Компасовий напрям є 212, девіація 5 на схід:

- Магнетний напрям є:  $212 + 5 = 217$

- Якщо варіація є 11 на схід, правдивий напрям є:

$217 + 11 = 228$  ( $212 + 5 + 11 = 228$ )

Треба пам'ятати щоб то все поправити щоб знайти правдивий напрям.

Щоб поправити завжди додається схід і віднімається захід. Як мається правдивий напрям і хочеться дізнатися магнетний або компасовий напрям, віднімається схід і додається захід.

## **б) Рисувати Напрями**

Коли напрям знайшлося, треба нарисувати на картці вживаючи інструменти які знаходять кути і е лінійка. Ці інструменти вживається щоб:

- 1) знайти сторону напрямку від даної точки
- 2) нарисувати назначений напрям від даної точки
- 3) нарисувати нову лінію паралельно до існуючого напрямку.

Ще одним інструментом до рисування е паралельна лінійка. Це е традиційний інструмент моряків для мірання і рисування напрямку на картці. Цей інструмент зроблений з двох лінійок які получені щоб тримати їх паралельно.

## **в) Навігаційні Карти**

Щоб плисти безпечно човном, моряк мусить знати глибину моря, де е милина, безпеки, і канали. Також він мусить знати де знаки до навігації знаходяться і пристані. Всі ці інформації зазначені на морські картці. Морська карта показує нам частину світу і підкреслує де вода, натуральні і людьми зроблені речі які е важні для моряка.

Навігаційні карти мають офіційні назви карти, мірило і підстава вимірювання глибини. Завжди на навігаційних картах географічні півночі е на горі карти і також меридіани е зазначені на боках, а паралелі е зазначені нагорі і надоліні. Меридіани і паралелі е нарисовані поперек карти.

На картці вживають п'ять кольорів: чорний для позначення знаків і друківані інформації; червоний для позначення буїв і компасові рожі; золотий для позначення міст на суші; синий для



позначення мілкости води; і зелений для позначення суші. Глибока вода є переважно білим кольором або кольором паперу карти.

Нумери в воді позначають глибину води в ті околиці, мірані футами або фатоми. Збільшість карт також мають лінії висоти які получують ті самі точки глибини. Лінії висоти також показують топографії на суші. Деякі карти також показують як вулиці в містах є розложені.

Більшість карт мають пару компасових рож які показують правдиву і магненту північ, ступінь компасову варіацію в даної околиці. Ті рожі є розложені на картці для нарисування напрямку. Все вживається компасову рожу найближче до позиції де човен знаходиться. Інші знаки які знаходяться на картці є буї (форми діаманту з малим окритим колом показує позиції), "day beacons" (неосвічені знаки для навігації переважно зазначені трикутником або квадратом), світло (чорне коло з червоними рисками) і лінії (лінія яка получує два знаки, так як буї).

### г) Мірня Скорости

Для навігації потрібно дуже мало інструментів, але мусиш мати лаг щоб міряти скорість. Є три роди лагу: "chip" лаг, "patent" лаг, і "impeller" лаг. "Chip" лаг це є трикутник кусок дерева привязаний до шнурка який має вузли у віддалі 7.71 метрів (25.3 фути) один від другого. Його кидається через корму і рахується скільки вузлів виходять за 15 секунд (1 вузол = 7.71 метрів на 15 секунд).

"Patent" лаг є механічний інструмент який тягнеться за човном. Цей інструмент тримає рахунок віддаль перепливу в милях, десятини милі і скорість є обрахована до десятини милі яку ми

переплили в 6 мінутах. "Impeller" лаг є ще один механічний інструмент який є прикручений до корпусу човна який показує швидкість на спідометрі.

#### г) Міряня Глибини

Глибину можна міряти ручно або електронічно. Традиційно глибину міряється лотом (lead line). Лот то є шнур який має оливо привязаний до кінця. Шнур має привязані вузла у віддалі футоми або фатоми. Оливо кидається з боку човна на перід човна в сторону яку він пливе. Як човен з оливом зрівняється, шнур буде перпендикулярно до води. В цей час ми рахуєм вузли і знаємо глибину води. В мілких водах вживають патик який позначений ступенями і фатоми.

Електронічно глибину мірається фатометром. То міряє час звуку який вдаряє дно моря і відбивається назад. Тоді воно перекладає цей час на глибину.

#### в) Заровний Пілотаж

Визначати позицію і напрям човна відносно до бережних і морських знаків називається пілотаж. Незнаючи течії води, силу і напрямку вітру, і так далі, треба все зазначувати свою позицію на картці. То є завдання капітана зазначити позицію точно і часто.

#### а) Лінії Позиції

Найважливіше в пілотажі є лінія позиції (lines of position). Лінія позиції є лінія поміж човном а знаками які ми бачимо. Ті лінії є нарисовані на картці і названі точними інформаціями. Одна лінія є зазначена на горі з часом обсервації

вживаючи 24 годинну систему.

Ще один спосіб лінії є як ми бачимо два знаки по сторонах човна, мажемо легко лінію на картці не довше як потрібно. Обидві лінії мусять бути зазначені і названі на картці. Переважно ці знаки є поставлені для навігації, а також можна вживати природні знаки.

#### б) Азимут

Часом моряк не може знайти два знаки на картці. В ці ситуації, лінія є нарисована вживаючи азимут. Моряк вживає компас і стріляє азимут в напрямі даного знаку і то дає йому напрям.

Наприклад:

В 1200 годині маяк є 50 ступенів. Моряк нарисовує цю лінію. То значить що його човен має бути на ці лінії.

#### в) Дістати Точною Положення

Одинока лінія положення не дає морякови точної інформації його положення. А як він має дві лінії то його точніша положення є в ті точки де вони перехрещуються. Це перехрещення зазначаємо колом і з часом. Ті дві лінії мусять сходитися як найблище до 90 щоб бути точному. Але щоб бути точнішому можна нарисувати три лінії які перехрещуються в ті самі точки, зазначити колесом і кути поміж поміж ними повинні бути 120 (або 60). То дасть нам найточнішу положення човна.

ES88 7