

Министерство образования и науки,
молодежи и спорта Украины
Севастопольский национальный технический
университет
Кафедра судовождения и безопасности судоходства

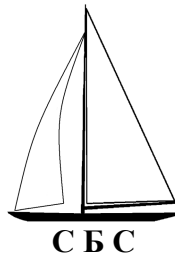
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к практическим занятиям
по дисциплине

«Основы профессиональных знаний»

Часть II

«Устройство судна и судовых систем.
Правила безопасности мореплавания»

для студентов дневной и заочной форм
обучения. Направление 6.070104
«Морской и речной транспорт»
(«Судовождение»)



Севастополь
2012

УДК 629.5.07

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине **«Основы профессиональных знаний»** часть II «Устройство судна и судовых систем. Правила безопасности мореплавания» для студентов дневной и заочной форм обучения. Направление 6.070104 «Морской и речной транспорт» («Судовождение») **Е.В. Гембать, Г.А. Закурдаев, В.Г. Ткаченко** — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2012. — 52 с.

Цель методических указаний — ознакомить студентов с морской технической терминологией относительно основных судовых устройств и систем и рассмотреть основные правила и рекомендации МППСС-72.

Методические указания соответствуют минимальным требованиям стандарта подготовки вахтенных помощников судов валовой вместимости 500 или более, кодекса ПДНВ раздела А—II, таблиц А—II/1 и А—II/2; а также МКУБ–93.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры судовождения и безопасность судоходства, протокол №7 от 30 ноября 2011 г.

Допущены учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент: Боков Г.В., старший преподаватель кафедры СБС.

СОДЕРЖАНИЕ

Словарь терминов.....	4
1. Общее устройство судна — General arrangement.....	6
2. Грузовая марка судна и марки углублений — Load Line and draught marks.....	9
3. Рулевое устройство судна — Steering gear.....	11
4. Якорное устройство — Anchor gear.....	13
5. Швартовное устройство — Mooring arrangement.....	16
6. Буксирное устройство — Towing arrangement.....	17
7. Грузоподъемное устройство — Cargo handling gear.....	19
8. Спасательные средства судна.	
Их использование при спасательных операциях.....	24
9. Общие понятия о направлениях в море.....	29
10. МППСС-72, назначение и структура.....	32
11. Характеристика огней и знаков, выставляемых судами различных категорий.....	34
12. Расчет географической дальности видимости горизонта и объектов.....	36
13. Основные требования по предупреждению столкновения судов при плавании в различных ситуациях.....	37
14. Безопасная скорость — Safe speed	44
15. Международный морской свод сигналов — The International Code of Signals.....	45
Библиографический список.....	46
Приложение А. Команды на руль.....	47
Приложение Б. Команды при швартовых операциях.....	48
Приложение В. Команды при постановке на якорь.....	49
Приложение Г. Команды при буксировке.....	50
Приложение Д. Команды в машину.....	51

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Аксиометр (helm indicator, rudder angle indicator) — прибор, показывающий угол отклонения пера руля от диаметральной плоскости судна в градусах.

Ахтерпик (afterpeak) — крайний кормовой отсек судна, заканчивающийся ахтерштевнем и используемый как балластный танк или танк для хранения пресной воды.

Брага (towing bridle) — петля из стального троса, обнесенная вокруг прочных конструкций судна или его корпуса, служащая для крепления буксира.

Брашпиль (windlass) — палубный механизм лебедочного типа с горизонтальным валом.

Ватервейс (waterway, gutter) — углубление вдоль бортов судна на открытой палубе для сбора и удаления воды через систему шпигатов.

Ватерлиния (waterline) — линия пересечения поверхности тихой воды с корпусом судна.

Водоизмещение (displacement) — количество воды, вытесненной подводной частью судна (бывает объемное или массовое).

Высота борта (depth) — вертикальное расстояние, измеренное от киля до первой непрерывной палубы в середине судна.

Высота надводного борта (freeboard) — вертикальное расстояние от летней грузовой марки до первой непрерывной палубы в середине судна.

Грузовая марка (load line) — система знаков на бортах судна в его средней части, определяющая осадку по которую можно грузить судно для различных районов.

Грузоподъемность (carrying capacity) — масса различного рода грузов, которые может перевезти судно.

Грузовместимость (tonnage, stowage capacity) — суммарный объем всех грузовых помещений.

Дедвейт (deadweight capacity) — полная грузоподъемность судна, масса всех грузов, судовые запасы и экипаж.

Дифферент (trim) — наклон судна в продольной плоскости. Измеряется углом наклона либо разницей между осадками судна носом и кормой.

Запас плавучести (reserve buoyancy) — объем водонепроницаемого корпуса выше грузовой ватерлинии.

Живучесть (survivability) — способность противостоять последствиям аварийных повреждений, возникновению или распростра-

нению пожаров, а также сохранять и восстанавливать при этом, в достаточной мере, мореходные качества.

Роульс (roller) — барабан, вращающийся на оси, служащий для уменьшения трения скользящих по нему швартовых концов.

Смычка (shackle) — часть якорной цепи, соединенная между собой скобами или разъемными звеньями.

Сплесень (splice) — такелажное изделие для соединения троса в месте его разрыва или двух тросов одинаковой толщины и одинаковым числом прядей.

Такелаж (rigging) — совокупность судовых снастей. Предназначен для крепления рангоута, управления парусами, грузоподъемных работ.

Талреп (turnbuckle) — приспособление для обтягивания слабины стоячего такелажа, лееров, крепления по-походному различных предметов на палубе.

Управляемость (steering) — способность судна двигаться по заданной траектории. Характеризуется двумя качествами: поворотливостью (turning quality) и устойчивостью на курсе (course keeping ability).

Фальшборт (bulwark) — укрепленный стальной пояс, расположенный выше верхней палубы судна, выполненный как продолжение борта.

Фальшфейер (hand flare) — световое сигнальное устройство, заключенное в водостойкий корпус с собственным запальным устройством.

Ходкость (propulsion) — способность судна двигаться с определенной скоростью при наименьшей затрате мощности силовой установки.

Цепной ящик (chain locker) — помещение для хранения якорной цепи в походном состоянии.

Циркуляция (turning circle) — кривая, описываемая центром тяжести судна после перекладки руля и удержания его в переложенном состоянии.

Шлюпбалка (boat davit) — специальное приспособление для спуска шлюпки на воду и подъема ее на борт судна.

Шпангоут (frame) — криволинейная поперечная балка корпуса судна, подкрепляющая наружную обшивку и обеспечивающая прочность и устойчивость бортов и днища.

Шпиль (capstan) — швартовый механизм лебедочного типа, имеющий турачку с вертикальной осью вращения для выбирания швартовых тросов.

1. Общее устройство судна — General arrangement

На рисунке 1.1 представлено общее устройство сухогрузного судна. Рассмотрим каждую из отмеченных на рисунке частей.

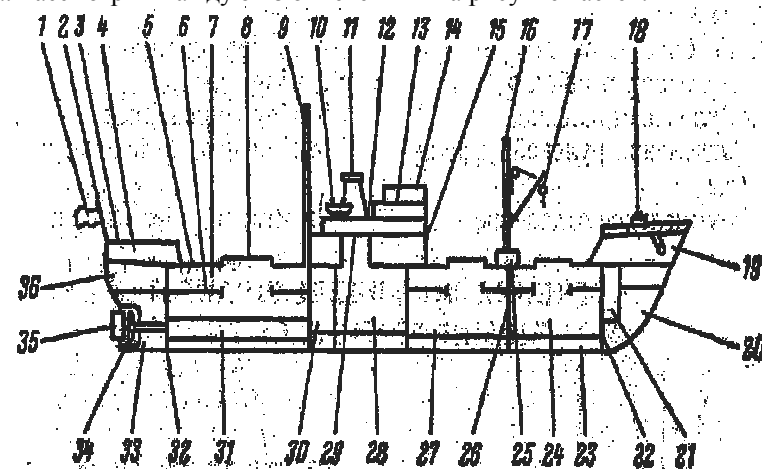


Рисунок 1.1 — General arrangement of dry-cargo vessel

1. Флаг — Flag;
2. флагшток — flagstaff;
3. палуба юта — poop deck;
4. ют — poop;
5. верхняя палуба — upper deck;
6. вторая палуба — second deck;
7. твиндек — tweendeck;
8. люк — hatch;
9. грот-мачта — main mast;
10. шлюпочное устройство — boat gear;
11. труба — funnel;
12. шлюпочная палуба — boat deck;
13. палуба ходового мостика — navigating bridge deck;
14. настил рулевой рубки — wheel house top;
15. средняя надстройка — midship superstructure;
16. фок-мачта — fore mast;
17. грузоподъемное устройство — cargo handling gear;
18. якорное устройство — anchor gear;
19. бак — forecastle;
20. форпик — forepeak;
21. цепной ящик — chain locker;

- 22. переборка форпика — forepeak bulkhead;
- 23. танк двойного дна — double bottom tank;
- 24. трюм — hold;
- 25. рубка — deck house;
- 26. поперечная переборка — transverse bulkhead;
- 27. настил двойного дна — double bottom plating;
- 28. машинное отделение — engine room;
- 29. палуба надстройки — superstructure deck;
- 30. котельное отделение — boiler room;
- 31. туннель гребного вала — shaft tunnel;
- 32. переборка ахтерпика — afterpeak bulkhead;
- 33. ахтерпик — afterpeak;
- 34. гребное устройство — propulsion installation;
- 35. рулевое устройство — steering gear;
- 36. рулевое отделение — steering compartment.

Ниже на рисунке 1.2 приведен набор судна при сечении по мидель-шпангоуту.

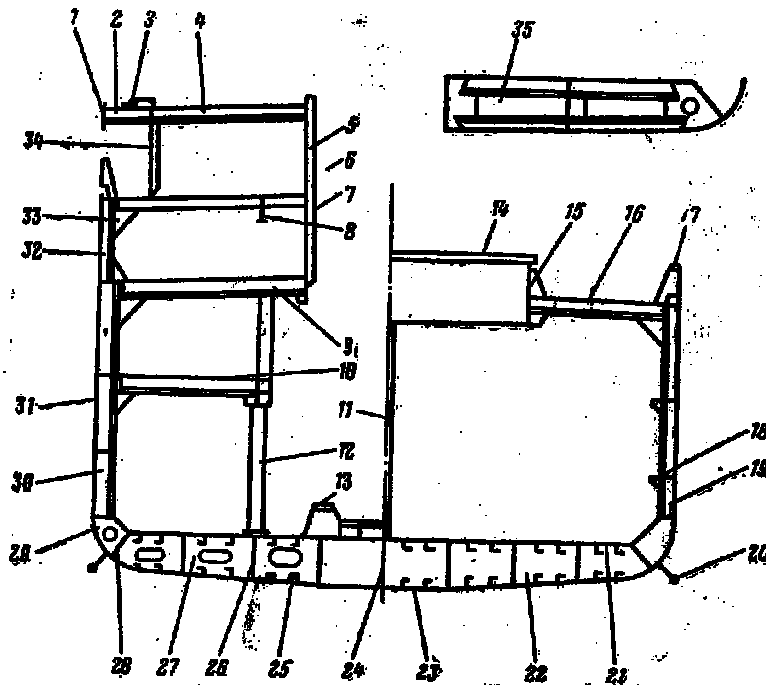


Рисунок 1.2 — Midship frame section

- 1. Обделочный лист — Boundary plate;
- 2. ватервейс — gutter, gutter waterway;
- 3. угольник ватервейса — gutter bar;
- 4. бимс — beam;
- 5. стойка — stiffener;
- 6. машинная шахта — machinery casing;
- 7. стенка машинной шахты — casing side;
- 8. карленгс — deck girder;
- 9. рамный бимс — web beam;
- 10. настил платформы — platform plating;
- 11. продольная полупереборка — longitudinal half-bulkhead;
- 12. пиллерс — pillar;
- 13. фундамент под главный двигатель — engine seating;
- 14. люковая крышка — hatch cover;
- 15. комингс люка — hatch coaming;
- 16. палубный настил — deck plating;
- 17. фальшборт — bulwark;
- 18. бортовой стрингер — side stringer;
- 19. трюмный шпангоут — hold frame;
- 20. скуловой киль — side keel;
- 21. настил двойного дна — double bottom plating;
- 22. водонепроницаемый флор — watertight floor;
- 23. горизонтальный киль — flat plate keel;
- 24. вертикальный киль — centre girder;
- 25. продольные днищевые балки — bottom longitudinal stiffeners;
- 26. днищевой стрингер — side girder;
- 27. флор сплошной — solid floor;
- 28. крайний междудонный лист — margin plate;
- 29. скуловая кница — frame bracket;
- 30. рамный шпангоут — web frame;
- 31. наружная обшивка — shell plating;
- 32. шпангоут — frame;
- 33. кница — knee;
- 34. боковая переборка рубки — deckhouse side;
- 35. открытый флор — bracket floor.

Ниже на рисунке 2.1 показаны марки углублений грузового судна.

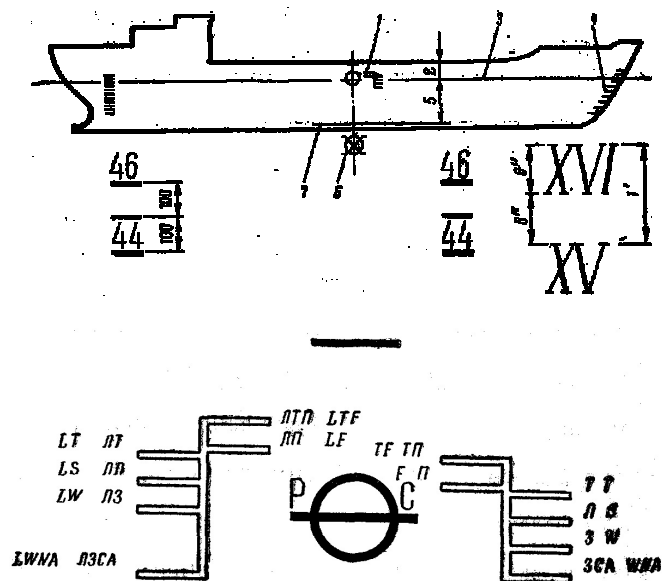


Рисунок 2.1 — Load Line and draught marks

1. Грузовая марка — Load line;
2. надводный борт — freeboard;
3. летняя ватерлиния — summer waterline;
4. марки углублений — draught marks;
5. осадка — draught, draft;
6. мидель — midships;
7. верхняя кромка киля — top of keel.

Рассмотрим грузовые марки сухогрузных судов, а также лесово-

Л — Летняя грузовая марка — S — Summer Load Line

ЛЛ — Лесная летняя грузовая марка — LS — Summer Timber
Load Line

З — Зимняя грузовая марка — **W** — Winter Load Line

ЗСА — Зимняя грузовая марка для Северной Атлантики —
WNA — Winter North Atlantic Load Line

ЛЗСА — Лесная зимняя грузовая марка для Северной Атлантики — **LWNA** — Winter North Atlantic Load Line

T — Тропическая грузовая марка — **T** — Tropical Load Line

ЛТ — Лесная тропическая грузовая марка — Tropical Timber Load Line

Line **П** — Грузовая марка для пресной воды — **F** — Fresh Water Load

ЛП — Лесная грузовая марка для пресной воды — LF — Fresh Water Timber Load Line

ТП — Тропическая грузовая марка — TF — Tropical Fresh Water Load Line

ЛТП — Лесная тропическая грузовая марка для пресной воды
— LTF — Tropical Fresh Water Timber Load Line

3. Рулевое устройство судна — Steering gear

На рисунке 3.1 показано рулевое устройство судна. Рассмотрим каждую из отмеченных частей.

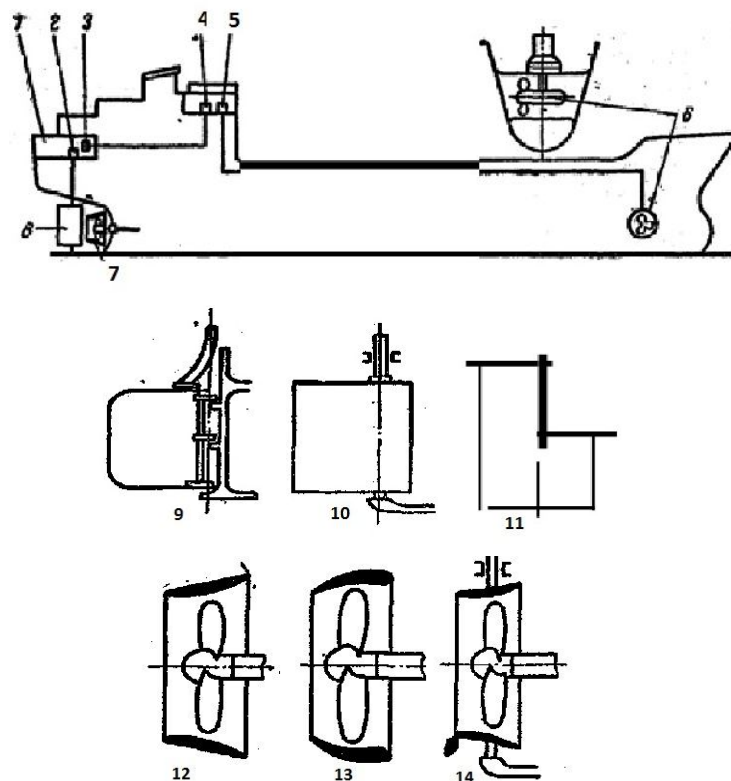


Рисунок 3.1 — Steering gear

1. Румпельное отделение — Steering compartment;
2. рулевая машина — steering engine;
3. рулевой привод — steering gear;
4. рулевая колонка — steering column;
5. рулевая рубка — wheelhouse;
6. подруливающее устройство — steering propeller, thruster;
7. насадка — nozzle;
8. руль — rudder;
9. обычный руль — ordinary, unbalanced rudder;

10. балансирный руль — balanced rudder;
11. полубансирный руль — semi-balanced rudder;
12. ускоряющая насадка, гребной винт с насадкой Корта — accelerating nozzle, Kort nozzle propeller;
13. замедляющая насадка — decelerating nozzle;
14. поворотная направляющая насадка — nozzle rudder.

Далее на рисунке 3.2 приведено детальное описание частей руля и ахтерштевня (stemframe).

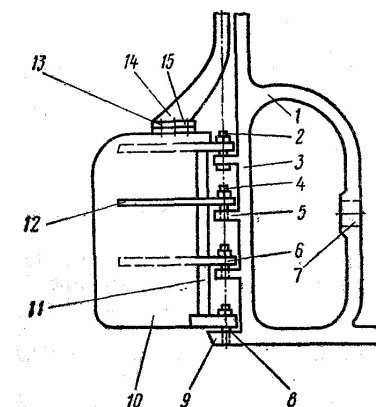


Рисунок 3.2 — Rudder and stemframe

1. Старнпост — Sternpost;
2. верхний рулевой штырь — top rudder pintle;
3. рудерпост — rudderpost;
4. промежуточный рулевой штырь — intermediate rudder pintle;
5. петля рудерпоста — gudgeon;
6. петля руля — rudder snug;
7. яблоко старнпоста — propeller post boss;
8. нижний рулевой штырь — bearing pintle;
9. пятка ахтерштевня — sole piece;
10. руль — rudder;
11. перо руля — rudder blade;
12. рудерпис — rudderpiece;
13. ребро руля — rudder arm;
14. соединительный болт — coupling bolt;
15. баллер — rudderstock;
16. горизонтальное фланцевое соединение — horizontal flange coupling.

4. Якорное устройство — Anchor gear

На рисунке 4.1 указана схема якорного устройства судна.

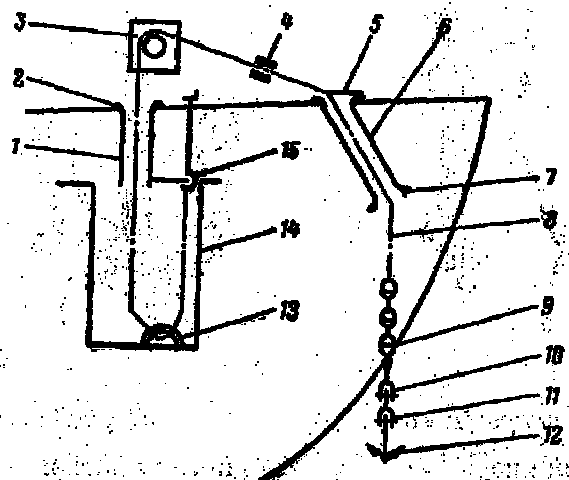


Рисунок 4.1 — Anchor gear scheme

1. Труба палубного клюза — Chain pipe;
2. палубный клюз — deck hawse hole;
3. брашпиль — windlass;
4. стопор — chain-cable stopper;
5. клюзовая крышка — buckler;
6. клюз — hawsepole;
7. губа клюза — chafing lip;
8. якорная цепь — chain cable;
9. вертлюг — swivel;
10. соединительная скоба — joining shackle;
11. якорная скоба — anchor shackle;
12. якорь — anchor;
13. обух — eye bolt;
14. цепной ящик — chain locker;
15. устройство для крепления и отдачи коренного конца якорной цепи — device to secure and release the inboard end of cable.

Далее изучим части штокового якоря — Адмиралтейский якорь (рисунок 4.2) и безштокового — якорь Холла (рисунок 4.3).

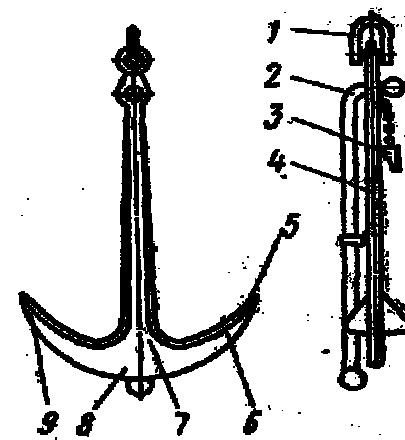


Рисунок 4.2 — Admiralty anchor

1. Якорная скоба — Anchor shackle;
2. шток — stock;
3. чека — locking pin;
4. веретено — shaft;
5. лапа — fluke, palm;
6. рог — arm;
7. тренд — trend;
8. пятка — crown;
9. носок — anchor bill.

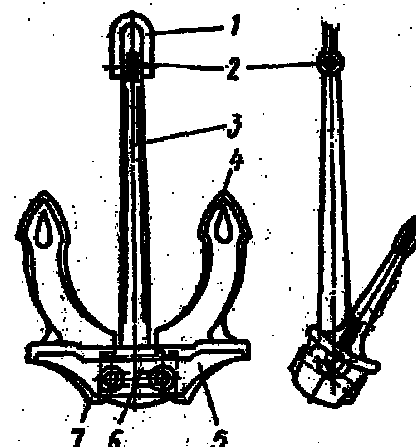


Рисунок 4.3 — Hall's anchor

1. Якорная скоба — Anchor shackle;
2. штырь якорной скобы — anchor shackle pin;
3. веретено — shaft;
4. лапа — palm;
5. голова лап — crown;
6. валик — roller;
7. болт — fluke pintle.

На рисунке 4.4 показан брашпиль с электроприводом.

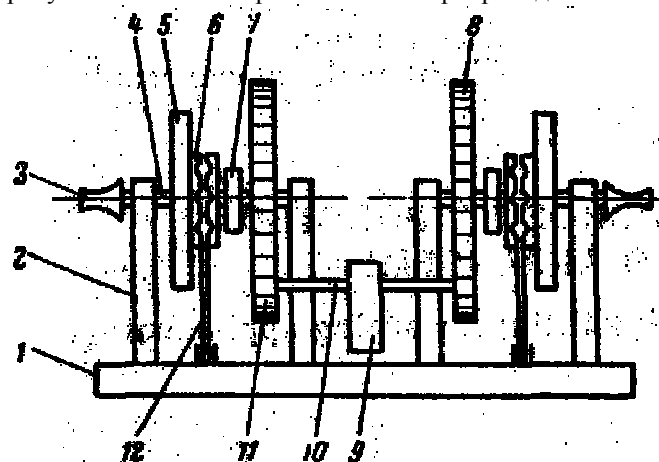


Рисунок 4.4 — Electrically driven windlass

1. Фундаментальная плита брашпиля — Windlass bedplate;
2. станина брашпиля — windlass bitt;
3. швартовый барабан, турачка — mooring drum, gypsy;
4. основной вал брашпиля — windlass main shaft;
5. ленточный тормоз — band brake;
6. цепной барабан, звездочка — cable lifter, wildcat, sprocket wheel;
7. муфта сцепления — clutch;
8. ведомая шестерня — driven gear;
9. редуктор — reductor;
10. вал ведущей шестерни — pinion shaft;
11. ведущая шестерня — pinion;
12. направляющий стержень — guide bar.

5. Швартовное устройство — Mooring arrangement

Рассмотрим швартовное устройство и механизмы, показанные на рисунке 5.1.

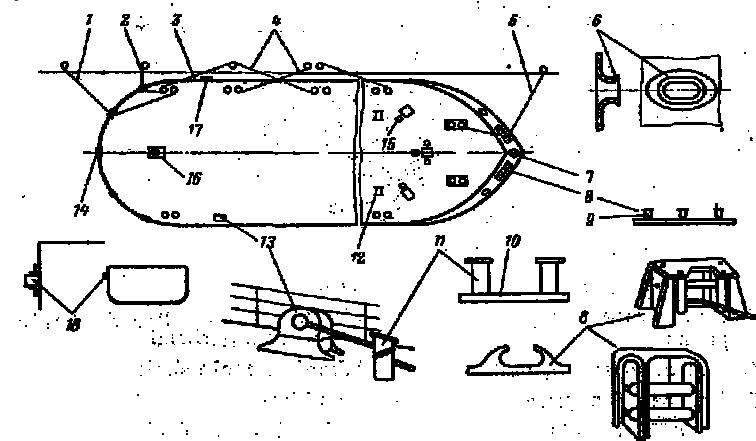


Рисунок 5.1 — Mooring gear, mooring fittings, mooring appliances

1. Кормовой продольный — Stern line;
2. прижимной швартов — breast line;
3. шпринг — spring;
4. носовой и кормовой шпринги — forward and aft springs;
5. носовой продольный — bow line;
6. швартовый клюз — mooring pipe;
7. носовой швартовый клюз — bow mooring pipe;
8. киповая планка — fairlead;
9. направляющий роульс — fairleader;
10. швартовый кнехт — bollard;
11. тумба — bollard column;
12. вьюшка — reel, damper;
13. палубный клюз — deck chock;
14. кормовой швартовый клюз — stern mooring pipe;
15. швартовая лебедка — mooring winch;
16. швартовый шпиль — mooring capstan;
17. краец — fender;
18. привальный брус — fender guard.

6. Буксирное устройство — Towing arrangement

Рассмотрим виды буксировок и буксировочного оборудования, показанных на рисунке 6.1 и рисунке 6.2.

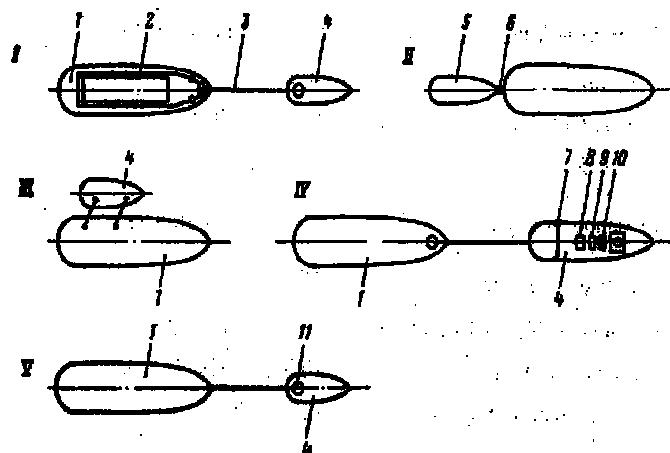


Рисунок 6.1 — Towing types

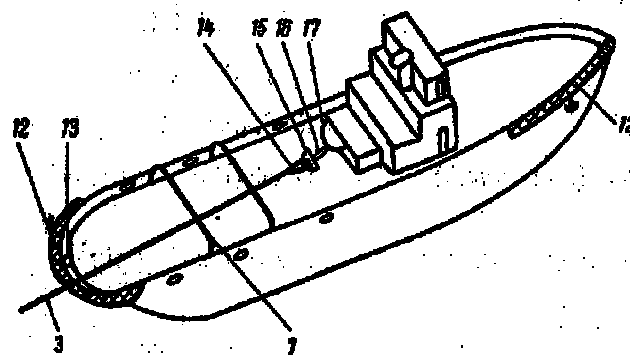


Рисунок 6.2 — Towing arrangement

- I. Буксировка на буксирной браре — Tow on the towing bridle;
- II. буксировка методом толкания — push towing;
- III. буксировка борт о борт — alongside towing;
- IV. буксировка на буксирной лебедке — tow on the towing winch;
- V. буксировка на буксирном кнехте — tow on the towing bitt.
1. Буксируемое судно — Tow, towed vessel, tuggee;
2. буксирная брага — towing bridle, thick cable;

3. буксирный трос — towline, towrope;
4. буксирующее судно — towing vessel;
5. буксир-толкач — pusher;
6. носовой упор — towknee;
7. буксирная арка — towing beam;
8. тросовый тормоз — wire stopper;
9. барабан буксирной лебедки — reel of the towing winch;
10. буксирная лебедка — towing winch;
11. буксирный кнехт, битенг — towing bitt;
12. тросовый крапец — rope fender;
13. буксирный клюз — towing chock, towing pipe;
14. огон — eye slice;
15. буксирный гак — towing hook;
16. устройство для защиты гака от перегрузки — device for protection of the tow hook against overloading;
17. буксирный бугель — tow hoop.

7. Грузоподъемное устройство — Cargo handling gear

На рисунке 7.1 представлена оснастка грузовой стрелы с оди-
ночным шкентелем и одиночным топинантом (derrick rigs with single
runner and single span), а также оснастка грузовой стрелы с грузовыми
талями и топенант-талями (derrick rigs with cargo and span tackle).

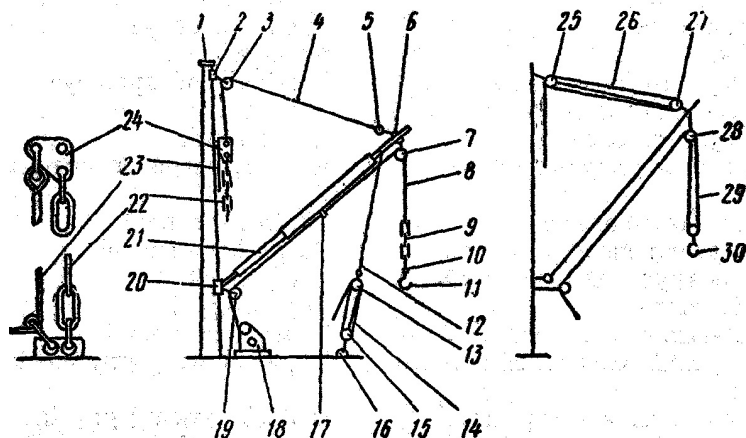


Рисунок 7.1 — Ship's derrick rigs

А также рассмотрим составные части башмака шпора, башмака
топенанта и нока грузовой стрелы (рисунок 7.2).

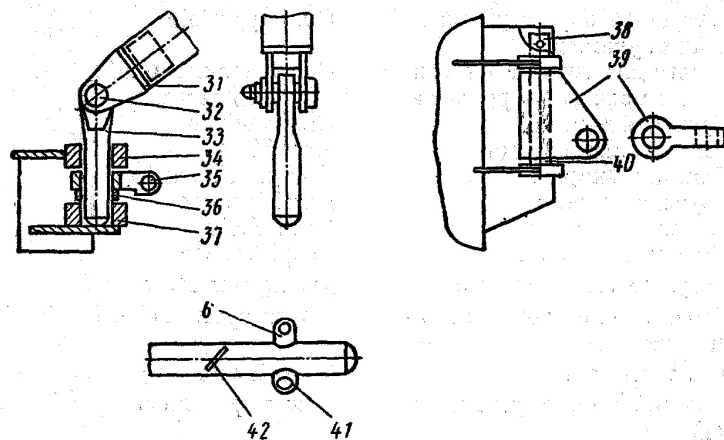


Рисунок 7.2 — Cargo derrick parts

1. Мачта, грузовая колонка, полумачта — Mast, Samson post, derrick post;
2. башмак топенанта — span bearing;
3. топенантный блок — span block;
4. топенант — span rope;
5. скоба — shackle;
6. обух топенанта на ноке стрелы — derrick head span eye;
7. грузовой блок — cargo block;
8. грузовой шкентель — cargo runner;
9. цепной противовес — chain for runner;
10. вертлюг грузового гака — cargo hook swivel;
11. гак грузовой — cargo hook;
12. мантиль — guy pendant;
13. верхний блок талей оттяжки — upper slewing guy block;
14. тали оттяжки стрелы — derrick slewing guy tackles;
15. нижний блок талей оттяжки — lower slewing guy block;
16. палубный обух с удлиненной проушиной — oval eye plate;
17. роульс для грузового шкентеля и кронштейн роульса — cargo runner guide roller and roller bracket;
18. грузовая лебедка — cargo winch;
19. направляющий блок — heel block;
20. башмак шпора — gooseneck bearing;
21. грузовая стрела — derrick boom;
22. цепной топенант — span chain;
23. лопарь топенанта — topping rope;
24. треугольник топенанта — triangular plate;
25. верхний блок топенант-талей — upper span tackle block;
26. топенант-тали — span tackle;
27. нижний блок топенант-талей — lower span block;
28. верхний грузовой блок — derrick head cargo block;
29. грузовые тали — cargo purchase;
30. нижний грузовой блок грузовых талей — lower cargo purchase block;
31. вилка шпора стрелы — derrick heel fitting;
32. штырь вилки шпора — derrick heel pin;
33. вертлюг шпора стрелы — gooseneck;
34. верхнее ухо башмака — neck bearing;
35. серьга — lead block holder;
36. установочное кольцо — adjusting ring;
37. упорный башмак — step bearing;

38. штырь обуха топенанта на топе мачты — mast head span eye pin;

39. обух топенанта на топе мачты — mast head span eye;

40. латунная шайба — brass washer;

41. обух — eye fitting;

42. обух оттяжки — guy eye.

На рисунке 7.3 представлена работа спаренными стрелами.

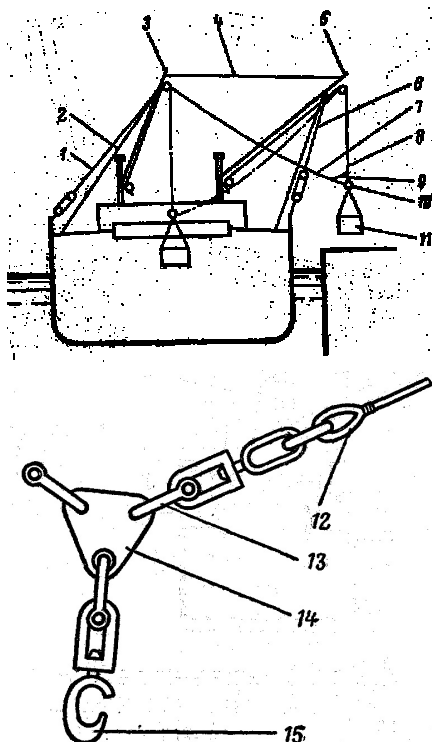


Рисунок 7.3 — Derricks used in union purchase

1. Оттяжка трюмной стрелы — Inboard guy;
2. контротяжка — preventer guy;
3. трюмная стрела — inboard boom;
4. топрик — boom head guy;
5. забортная стрела — outboard boom;
6. оттяжка забортной стрелы — outboard guy;
7. шкентель грузовой трюмной стрелы — inboard cargo runner;

8. шкентель грузовой забортной стрелы — outboard cargo runner;

9. контрольная цепочка — control chain;

10. точка соединения грузовых шкентелей — bridle point;

11. груз — cargo;

12. коуш — thimble;

13. скоба — shackle;

14. треугольная планка — triangular plate;

15. грузовой гак с вертлюгом — cargo hook swivel.

Ниже приведен пример использования грузовых кранов на судах.

Существует несколько видов кранов, используемых в морской практике. А именно:

1. Грейферный — Grab;
2. контейнерный — container;
3. на колонне — pillar;
4. палубный — deck-mounted;
5. перемещающийся — portable;
6. порталный — gantry;
7. с изменяемым вылетом стрелы — luffing;
8. стационарный — stationary.

Рассмотрим рисунок 7.4, на котором изображен судовой кран.

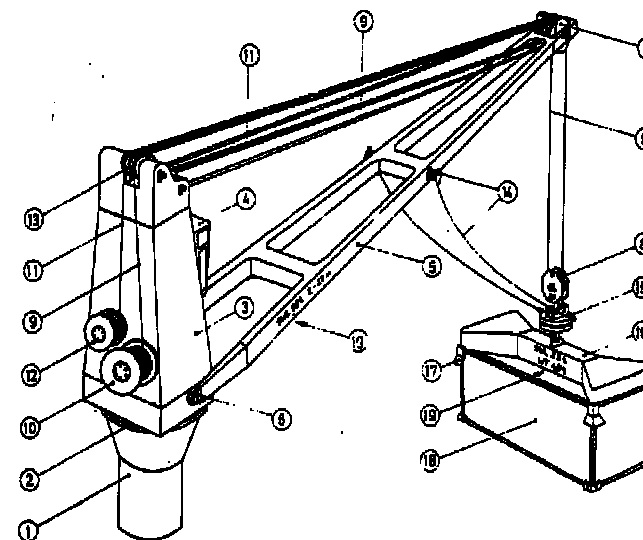


Рисунок 7.4 — Ship's deck crane

1. Колонна крана — Crane pillar;
2. поворотный круг — slewing ring;
3. корпус крана — crane housing;
4. кабина крана — crane cabin;
5. стрела крана — jib;
6. башмак основания стрелы — jib foot bearing;
7. защитная планка — protection plate;
8. нижний грузовой блок — lower cargo block;
9. шкентель грузовой стрелы — cargo runners;
10. грузовая лебедка — cargo winch;
11. топенанты — span ropes;
12. топенантная лебедка — span winch;
13. шкивы — sheaves;
14. стабилизирующий механизм — stabilizing device;
15. вертлюг с электроприводом — power swivel;
16. контейнерный спредер — container spreader;
17. угловой подъемник — corner flipper;
18. контейнер — container;
19. маркировка — marking.

8. Спасательные средства судна. Их использование при спасательных операциях

Комплекс средств по спасению людей с тонущего судна или в случае их падения за борт. Включает в себя спасательные средства и приспособления для их установки, крепления на судне и спуска на воду.

Спасательные средства бывают коллективного (шлюпки, плоты) и индивидуального (спасательные круги, гидрокостюмы, жилеты) использования.

Спасательные жилеты (life jacket) изготавливаются из материалов, которые намного легче воды. Они предназначены для поддержания человека на воде в положении, показанном на рисунке 8.1. Жилеты снабжены свистками и сигнальными фонарями для того, чтобы днем подавать акустические сигналы, а ночью — оптические.

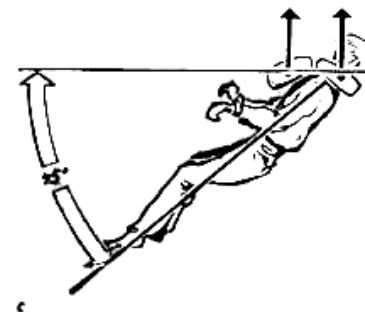


Рисунок 8.1 — Использование спасательного жилета в воде

Спасательные жилеты сделаны из резины и наполнены воздухом. Их надувают ртом либо наполняют, инертным негорючим газом (например, CO₂) из небольшого баллона. Для облегчения поисковой работы спасательных команд жилеты в настоящее время окрашивают в яркий оранжевый цвет, так как опытами установлено, что этот цвет больше всего бросается в глаза.

Спасательные круги (life buoys) также относятся к индивидуальным спасательным средствам. Они наполнены пробкой или каким-либо другим материалом, который намного легче воды, обтянуты парусиной и раскрашены ярко-красными или ярко-оранжевыми полосами. Круги снабжаются сигнальным фонариком, который прикрепляется к ним лентой и зажигается сам после выбрасывания спасательного круга на воду.

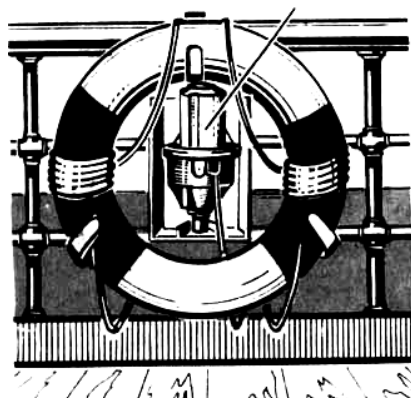


Рисунок 8.2 — Спасательный круг с сигнальным огнем на леерном ограждении

К групповым средствам спасения относятся прежде всего шлюпки всех типов (lifeboats). Они являются самыми древними из известных средств спасения. В течение многих столетий, почти до недавнего времени, типичной спасательной шлюпкой была открытая гребная шлюпка. В настоящее время такие шлюпки изготавливают из дерева, металла или пластмассы. Для повышения плавучести они снабжаются герметичными воздушными оцинкованными ящиками из коррозионно устойчивой листовой стали. Вдоль обоих бортов натянуты веревки, за которые может ухватиться потерпевший. В герметичных цистернах хранятся пресная вода и запасы продовольствия, а также сигнальные ракеты, медикаменты, а иногда и переносные радиостанции.

Спасательные открытые шлюпки больших размеров снабжены двигателем, который приводится в движение либо вручную через кривошипно-шатунный механизм, либо от дизеля.

Спасательные шлюпки помещаются под шлюпбалками. На судах старых типов шлюпки подвешивались к шлюпбалкам, которые вращались вручную. Такую конструкцию еще можно встретить на больших учебных парусных судах. Для того чтобы спустить шлюпки на воду, нужно шлюпбалки повернуть поочередно в направлении стрелки, и шлюпка окажется по другую сторону борта. Путем медленного травления талей шлюпка спускается на воду.

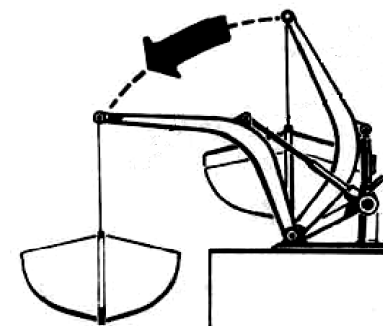


Рисунок 8.3 — Спуск спасательной шлюпки на воду

В последние годы на современных судах стали применять спасательные шлюпки свободного падения (free fall boats) (рис. 8.4). Корпус шлюпки имеет более прочную конструкцию и хорошо обтекаемые плавные обводы, предотвращающие сильный удар при входе шлюпки в воду. Так как при ударе о воду возникают значительные перегрузки, в шлюпке установлены специальные кресла, имеющие амортизирующие прокладки. Спуск (падение) шлюпки может производиться с высоты до 20 м.

Перед сходом шлюпки с рампы-эллинга все находящиеся в шлюпке люди должны надежно закрепить себя ремнями безопасности с быстросмыкающейся пряжкой и специальным фиксатором головы. Большое значение для безопасного восприятия динамических нагрузок имеет правильное положение тела в кресле, что должно отрабатываться на тренировках — во время учебных шлюпочных тревог.



Рисунок 8.4 — Шлюпка свободного падения (free fall boat)

Шлюпки свободного падения считаются самым надежным спасательным средством, обеспечивающим эвакуацию людей с гибнущего судна практически при любых погодных условиях.

Другим групповым средством спасения является плот (life raft). Плоты снабжены запасами пресной воды и продовольствия, медикаментами и средствами сигнализации. Плоты наряду со спасательными шлюпками служат в качестве дополнительного спасательного средства.

Существуют жесткие и надувные спасательные плоты. Жесткие спасательные плоты снабжены воздушными ящиками. На плавучее основание натянут, как правило, навес из водоотталкивающей ткани для размещения пострадавших. Жесткие плоты выбрасываются за борт. Потерпевшие из воды забираются на плот. Надувные плоты хранятся на судне в специальной упаковке. После выбрасывания в воду плоты надуваются автоматически.

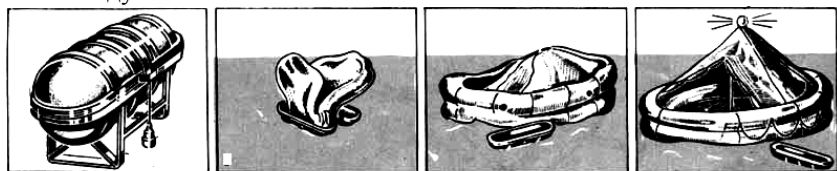


Рисунок 8.5 — Надувной спасательный плот

Надувной спасательный плот изготавливается из водонепроницаемого синтетического материала, прорезиненного с двух сторон. Плавучесть плоту обеспечивается наличием главных камер плавучести, разделенных не менее чем на два отдельных отсека. Камеры плавучести должны быть расположены так, чтобы при повреждении одного любого отсека неповрежденные отсеки могли поддерживать на плаву всех людей, размещенных на плоту, сохраняя положительный надводный борт по всему периметру плоту. Обычно это требование обеспечивается расположением главных камер плавучести одна над другой.

Для наполнения камер плавучести используется углекислый газ, который находится под давлением до сжиженного состояния в стальном цилиндрическом баллоне, закрепленном у края днища плоту. При выходе из баллона углекислый газ расширяется и резко охлаждается. Во избежание образования в каналах и шлангах ледяных пробок в углекислый газ добавлено небольшое количество азота. Если система газонаполнения не была приведена в действие рывком за фалинь, то она срабатывает при вытягивании фалини из контейнера на полную длину.

Тент с наружной стороны имеет ярко-оранжевый цвет. Вокруг тента спасательного плоту наносятся полосы световозвращающего материала. Они также наносятся в форме креста на днище надувного плоту.

Внутри образуемого тентом закрытия, в его верхней части, имеется лампочка с ручным выключателем. Она автоматически загорается после надувания плоту и способна непрерывно работать в течение 12 ч.

По наружному и внутреннему периметру плоту закреплен леер.

Плот снабжен буксирным линем, который используется не только для буксировки, но и для соединения вместе двух или более плоту.

Рассмотрим устройство и типичную конструкцию плоту.

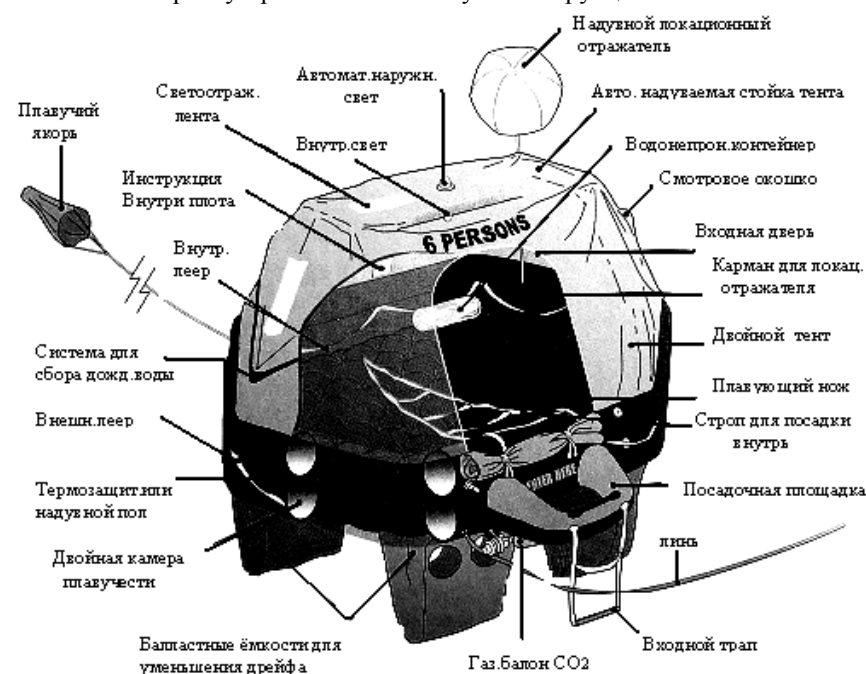


Рисунок 8.5 — Устройство спасательного плоту

Приспособления для установки спасательных средств на судне предохраняют их от повреждений при непогоде на море и обеспечивают удобный спуск на воду или автоматическое всплытие после погружения судна. Спасательные средства подвергаются регулярному осмотру и опробованию и находятся в постоянной готовности к использованию.

9. Общие понятия о направлениях в море

В судовождении приняты три системы деления горизонта: румбовая, круговая и четвертная.

Румбовая система зародилась еще в эпоху парусного флота. В этой системе каждая четверть горизонта разбита на восемь частей, а весь горизонт на 32 части. Полученные 32 направления называются румбами. Румб представляет собой угол между двумя соседними направлениями, равный $1/32$ части окружности.

Румбы делятся на четыре главные N, Ost, S, W, четыре четвертных NO, SO, SW, NW, восемь, расположенных между главными и четвертными румбами — трехбуквенные NNO, ONO, OSO и т. д., и промежуточные, которых шестнадцать.

Для получения названия трехбуквенных румбов складываются названия главных и четвертных, между которыми они находятся. Название промежуточного румба образуется из названия ближайшего главного или четвертного румба, следующего за ним голландского слова «ten» (тэн), обозначающего предлог «к» и наименования главного румба, к которому приближается данный промежуточный румб, например NOtO, NWtN, NtO.

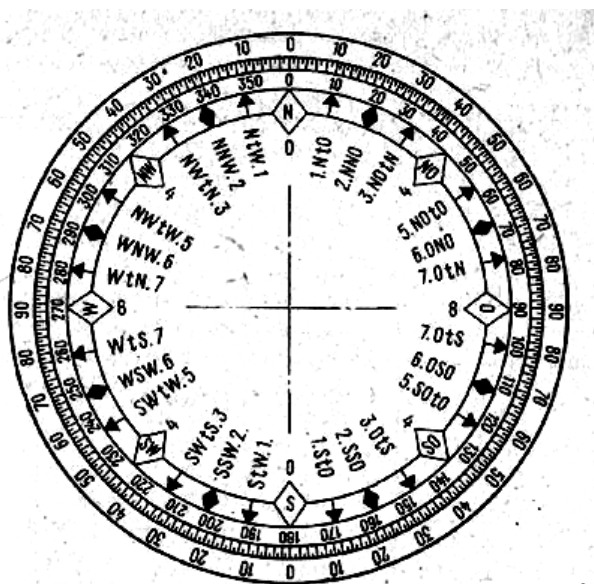


Рисунок 9.1 — Картушка магнитного компаса

В настоящее время основной является круговая система, которая используется для ведения прокладки на карте и во всех приборах, указывающих направление.

Четвертная система применяется обычно при астрономических определениях и при рассмотрении некоторых теоретических вопросов.

В судовождении обычно приходится иметь дело с двумя направлениями: направлением движения судна и направлением на какой-либо объект. Направление движения судна может быть определено положением его диаметральной плоскости по отношению к плоскости истинного меридиана. Угол между нордовой частью плоскости истинного меридиана и носовой частью диаметральной плоскости судна называется истинным курсом (ИК) судна. Направление на какой-либо предмет определяется углом между нордовой частью плоскости истинного меридиана и вертикальной плоскостью, проходящей через место наблюдателя и наблюдаемый предмет, и называется истинным пеленгом (ИП). Истинный пеленг не зависит от направления диаметральной плоскости судна.

Истинные курсы и истинные пеленги отсчитываются от нордовой части истинного меридиана наблюдателя по движению часовой стрелки от 0 до 360°.

Угол между нордовой частью истинного меридиана и направлением от предмета на судно, отличающийся на 180° от истинного пеленга, называется обратным истинным пеленгом (ОИП).

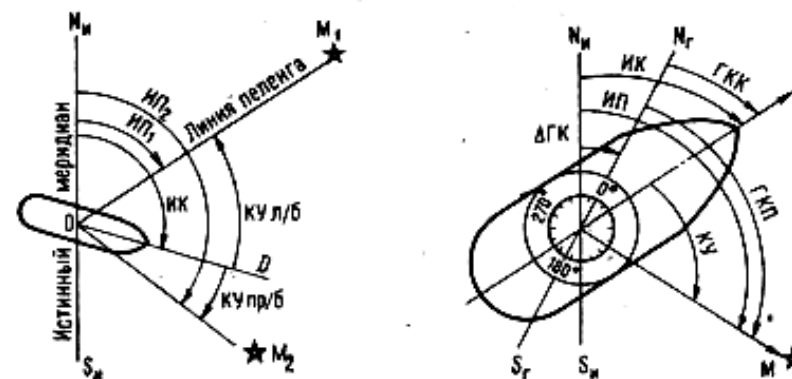


Рисунок 9.2 — Истинные и компасные направления в море

Угол между носовой частью диаметральной плоскости судна и направлением на данный предмет называется курсовым углом (КУ).

Курсовые углы отсчитывают от носовой части диаметральной плоскости судна по правому и левому бортам от 0 до 180°.

Главная ось гирокомпаса под действием направляющей силы должна устанавливаться в плоскости истинного меридиана. Однако гирокомпас, как любой прибор, имеет поправку. Поэтому ось гирокомпаса устанавливается не в плоскости истинного меридиана, а в плоскости гироскопического.

Курсы и пеленги, снимаемые с гирокомпаса, называются гирокомпасными.

Гирокомпасным курсом (ГКК) называется угол в плоскости истинного горизонта, отсчитываемый по часовой стрелке от нордовой части гирокомпасного меридиана до носовой части диаметральной плоскости судна. Гирокомпасным пеленгом (ГКП) называется угол в плоскости истинного горизонта, отсчитываемый по часовой стрелке от нордовой части гирокомпасного меридиана до направления на ориентир. Горизонтальный угол между истинным и гироскопическим меридианами называется поправкой гирокомпаса ΔГК.

Можно установить следующую зависимость между истинными и гироскопическими курсами и пеленгами:

$$ИК = ГКК + ГК;$$

$$ГКК = ИК - ГК;$$

$$ИП = ГКП + ГК;$$

$$ГКП = ИП - ГК.$$

Поправка гирокомпаса не зависит от магнитного поля Земли. Она меняется после чистки, разборки или ремонта, а также после каждого нового запуска гирокомпаса. Поэтому ее следует периодически определять. Сличать показания магнитного компаса и гирокомпаса на судне необходимо не реже одного раза в течение ходовой навигационной вахты.

10. МППСС-72, назначение и структура

Международные правила по предупреждению столкновения судов в море (далее Правила) распространяются на все суда в открытых морях и соединенных с ними водах, по которым могут плавать морские суда.

Ниже приведена динамика развития этих международных правил.

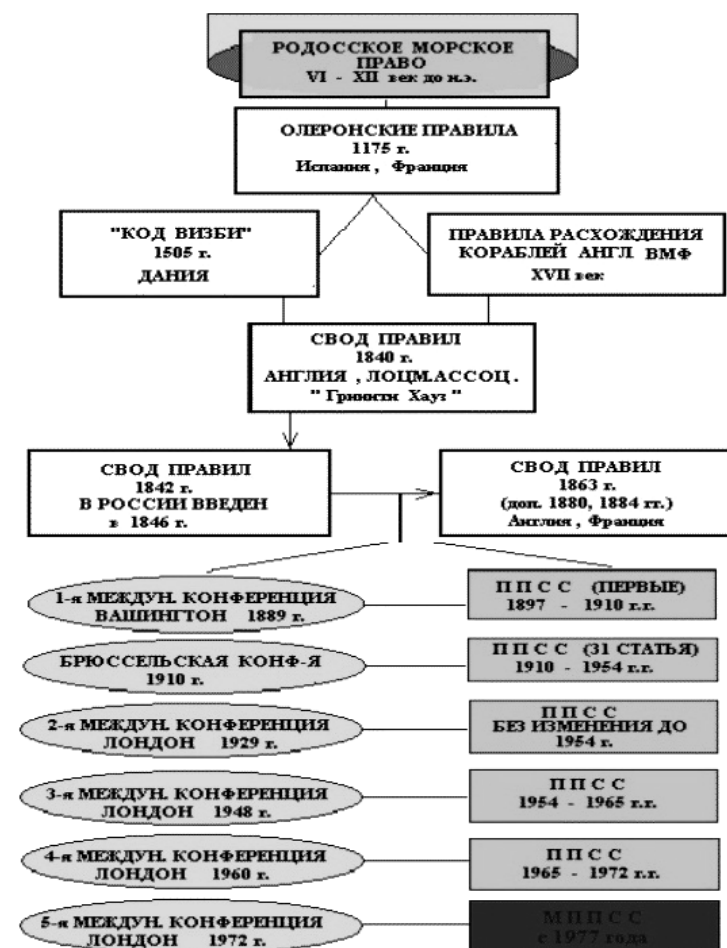


Рисунок 10.1 — Динамика развития правил предупреждения столкновений судов в море

Ничто в настоящих Правилах не может освободить ни судно, ни его владельца, ни капитана, ни экипаж от ответственности за его последствия, могущие произойти от невыполнения этих Правил или от пренебрежения какой-либо предосторожностью, соблюдение которой требуется обычной морской практикой или особыми обстоятельствами данного случая.

Правила разделены на пять частей и четыре приложения, а также Руководство в общем структурном построении. Обращается внимание на номера правил, которые обведены двумя кружками. На наш взгляд было бы полезно знать их близко к тексту. По структуре видно, что каждая часть содержит разное количество правил: от одного (часть E) до шестнадцати (часть B). Единственная часть B включает в себя три раздела и содержит правила, которые определяют маневрирование судов в зависимости от состояния видимости.

11. Характеристика огней и знаков, выставляемых судами различных категорий

11.1 Характеристика огней

Огни, предписанные Правилами, должны, если они имеются на судне, также выставляться от восхода до захода солнца в условиях ограниченной видимости и могут выставляться при всех других обстоятельствах, когда это будет сочтено необходимым.

Правила, относящиеся к знакам, должны соблюдаться днем.

Рассмотрим характеристики огней, выставляемых судами.

«Топовый огонь» представляет собой белый огонь, расположенный в диаметральной плоскости судна, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 225 градусов и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по носу до 22,5 градуса позади траверза каждого борта.

«Бортовые огни» представляют собой зеленый огонь на правом борту и красный огонь на левом борту. Каждый из этих огней освещает непрерывным светом дугу горизонта в 112,5 градуса и установлен таким образом, чтобы светить от направления прямо по носу до 22,5 градуса позади траверза соответствующего борта. На судне длиной менее 20 м бортовые огни могут быть скомбинированы в одном фонаре, выставленном в диаметральной плоскости судна.

«Кормовой огонь» представляет собой белый огонь, расположенный, насколько это практически возможно, ближе к корме, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 135 градусов и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по корме до 67,5 градусов в сторону каждого борта.

«Буксировочный огонь» представляет собой желтый огонь, имеющий такие же характеристики, как и «кормовой».

«Круговой огонь» представляет собой огонь, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 360 градусов.

«Проблесковый огонь» представляет собой огонь, дающий проблески через регулярные интервалы с частотой 120 или более проблесков в минуту.

Приведем данные по видимости огней, согласно Правил.

На судах длиной 50 м или более:

- топовый огонь — 6 миль;
- бортовой огонь — 3 мили;
- кормовой огонь — 3 мили;
- буксировочный огонь — 3 мили;
- белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь — 3

мили.

На судах длиной 12 м и более, но менее 50 м:

- топовый огонь — 5 миль, но если длина судна менее 20 м — 3 мили; бортовой огонь — 2 мили;
- кормовой огонь — 2 мили;
- буксировочный огонь — 2 мили;
- белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь — 2 мили.

На судах длиной менее 15 м:

- топовый огонь — 2 мили;
- бортовой огонь — 1 мили;
- кормовой огонь — 2 мили;
- буксировочный огонь — 2 мили;
- белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь — 2 мили.

На малозаметных полупогруженных буксируемых судах или буксируемых объектах белый круговой огонь — 2 мили.

11.2 Характеристика знаков

Знаки должны быть черного цвета и следующих размеров:

- 1) шар должен иметь диаметр не менее 0.6 м;
- 2) конус должен иметь диаметр не менее 0.6 м и высоту, равную его двойному диаметру;
- 3) цилиндр должен иметь диаметр не менее 0.6 м и высоту, равную его двойному диаметру;
- 4) ромб должен состоять из двух конусов с общим основанием.

Вертикальное расстояние между знаками должно быть по меньшей мере 1.5 м.

На судне длиной менее 20 м могут использоваться знаки меньших размеров применительно к размерениям судна, и расстояние между знаками может быть соответственно уменьшено.

Правило 35 (а) предписывает туманные сигналы для судна с механическим двигателем, имеющим ход относительно воды, а правило 35 (b) устанавливает другой сигнал для этого же судна в случае, когда оно в дрейфе. Правила части С устанавливают определенные огни и знаки для судов по характеру выполняемых ими операций как на ходу, так и при отсутствии хода относительно воды.

12. Расчет географической дальности видимости горизонта и объектов

Каждый предмет имеет определенную высоту H , поэтому дальность видимости предмета D_{Π} складывается из дальности видимого горизонта наблюдателя D_e и дальности видимого горизонта предмета D_H .

$$D_{\Pi} = D_e + D_H = D_K + \Delta$$

Дальность видимости предмета, рассчитанную по вышеуказанной формуле называют географической.

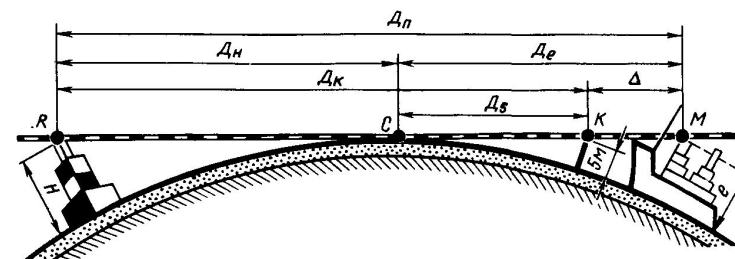


Рисунок 12.1 — Дальность видимости предметов

Дальность видимости маячных огней приводится на морских картах и в навигационных пособиях либо в виде географической, либо в виде номинальной дальности видимости. Географическая дальность видимости маячного огня соответствует высоте глаза наблюдателя 5 м. Если же высота глаза наблюдателя не равна 5 м, тогда к данной в пособиях дальности необходимо прибавить поправку Δ , представляющую собой разность между дальностями видимого горизонта с высоты e и с высоты 5 м.

$$\Delta = 2,08\sqrt{e} - 4,7$$

Расстояние, с которого в действительности можно видеть огонь ночью зависит также от силы источника света, цвета огня и ряда других причин. Такое расстояние называют оптической дальностью видимости огня. В рационально построенном маяке оптическая дальность видимости обычно совпадает с его географической дальностью.

Последнее время на картах и в пособиях стали приводить номинальную дальность видимости, под которой понимается дальность видимости огней при метеорологической дальности видимости 10 миль.

В пасмурную погоду действительная дальность видимости маячного огня может значительно отличаться и от географической, и от оптической дальности. При этом надо учитывать, что огни, установленные на большой высоте, иногда затемняются низкими облаками. Поэтому штурман не должен слепо полагаться на вычисленную дальность видимости огня.

13. Основные требования по предупреждению столкновения судов при плавании в различных ситуациях

13.1 Ситуация пересечения курсов — Crossing Situation

Правило 15 МППСС-72 определяет обязанности по расхождению между двумя судами с механическими двигателями, которые опасно сближаются на пересекающихся курсах.

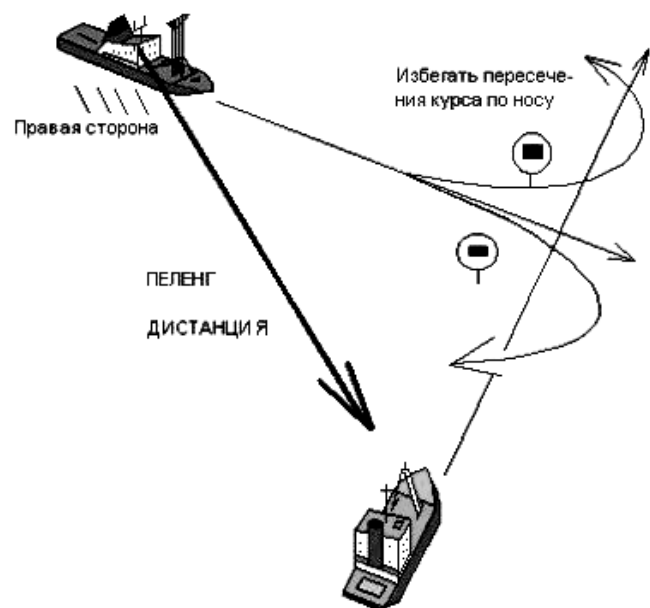


Рисунок 13.1 — Ситуация пересечения курсов

Судно, наблюдающее другое судно на своей правой стороне должно уступить ему дорогу. Выбор маневра зависит от условий и обстоятельств встречи, и в каждом отдельном случае должен производиться с учетом требований настоящего правила. Единственным ограничением для такого маневра является только запрещение пересекать курс другого судна по носу. В общем случае при применении правила 15 выполняется правый поворот, под корму другому судну. Такой принцип призван обеспечить более согласованные действия двух судов при расхождении, поскольку он заложен уже в правиле 14. Часто предполагается, что правило 15 применяется только для двух судов, имеющих ход относительно воды, но это ошибочное мнение.

Действия, предписанные правилом 15, распространяются на судно с механическим двигателем, даже если оно лежит в дрейфе. Такое судно, если оно обнаружит другое судно на своей правой стороне и будет возникать опасность столкновения, должно предпринять действия для безопасного расхождения.

13.2 Ситуация сближения судов, идущих друг на друга — Head-on Situation

Правило 14 применяется для расхождения двух судов с механическим двигателем в условиях, когда одно наблюдается визуально с другого. На рис. 13.2 показано схематично построение правила 14 во взаимосвязи его с другими правилами МППСС-72.

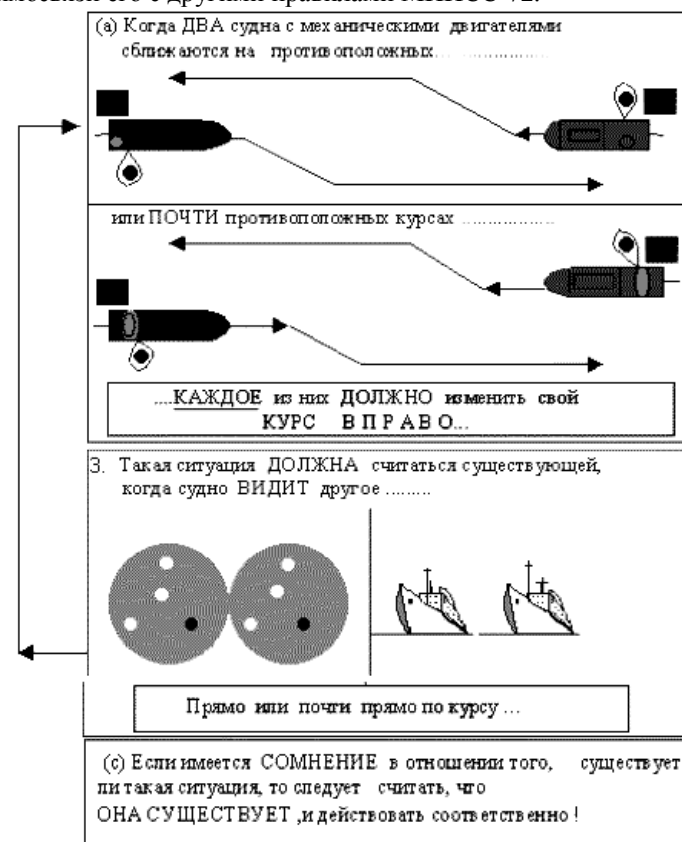


Рисунок 13.2 — Схема построения Правила 14

При сближении на противоположных или почти противоположных курсах нет судна привилегированного или обязанного уступить дорогу. Здесь действует каждое самостоятельно, применяя дополнительно сигналы маневроуказания.

Следует учитывать, что относительная скорость сближения судов в этих условиях весьма высока и может составлять 40–50 узлов. При таких скоростях относительного сближения при обнаружении топовых огней на пределе их дальности видимости сближение может произойти уже через 8–12 мин.

За это небольшое время необходимо оценить обстановку, выбрать и предпринять маневр для расхождения. В правиле 14 применен термин «почти» прямо по курсу. Когда же может возникнуть подобная ситуация? Например, при наблюдении за таким судном, у которого бортовой огонь виден то один, то другой попеременно вследствие рыскания. Или же когда разность во встречных курсах не превышает 5–6 градусов. Во всех случаях необходимо считать себя ближе к опасности и действовать заблаговременно и решительно, четко показывая свой бортовой огонь или изменение ракурса.

В отличие от других случаев сближения судов встреча и расхождение судов в ситуации правила 14 имеет свои особенности, а именно относительная скорость сближения наибольшая и равна сумме скоростей обоих судов. Это требует оперативности в оценке ситуации, заблаговременных и решительных действий. Оба судна имеют одинаковые обязанности: каждое должно изменить свой курс вправо, с тем чтобы каждое судно прошло у другого по левому борту; внимательно наблюдать за поведением другого судна с учетом того, что оно может не заметить вашего маневра и сигнала поворота, неправильно их истолковать или иметь какое-либо препятствие для выполнения своего правого отворота. Нередко встречные суда изменяют свой курс влево. При плавании в стесненных водах с целью достижения безопасного расхождения необходимо привести свою скорость к безопасной до максимально возможного расхождения в существующих условиях. Использовать радиолокатор, для принятия более обоснованного решения на уклонение и возможности последующего контроля маневра

13.3 Плавание судов при ограниченной видимости

Термин «ограниченная видимость» («restricted visibility») означает любые условия, при которых видимость ограничена из-за тумана, мглы, снегопада, сильного ливня, песчаной бури или по каким-либо подобным причинам (например, береговой дым).

В морской практике, исходя из дальности видимости бортовых огней судов длиной 50 м и более, видимость считается ограниченной при уменьшении ее до 3-х миль. Установленные на судне звукооповещающие устройства позволяют ему в ограниченную видимость оповещать другие суда о своем присутствии подачей специальных сигналов согласно правилу 35.

Особое внимание должно уделяться тщательному наблюдению (правило 5), особенно для оценки состояния визуальной видимости. Пункт (b) правила 19 дополнен требованием к судам, оборудованным механическим двигателем, следовать с безопасной скоростью и иметь свои машины в готовности к немедленному маневру.

Заблаговременный маневр, когда суда находятся на виду друг у друга, может быть запоздалым в условиях ограниченной видимости. Это связано с тем, что зрительно судоводитель сразу оценивает ракурс наблюдаемого судна (по силуэту или по расположению топовых и бортовых огней). В ограниченную видимость все это воспринимается только через характер изменения линии относительного движения (ЛОД) на экране радиолокационной станции (РЛС).

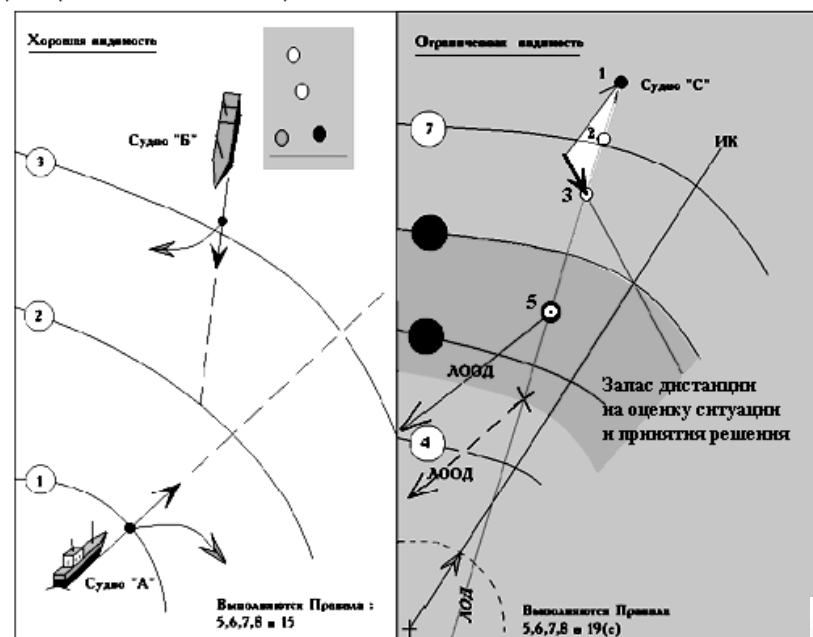


Рисунок 13.3 — Маневр изменения курса судна в различных условиях видимости

Процедуры, которые необходимо выполнить до входа в район ограниченной видимости:

- подготовить к работе и включить радиолокатор;
- предупредить машинную вахту о возможных реверсах;
- определить место судна и включить ходовые огни;
- начать подавать туманные сигналы;
- выставить впередсмотрящего;
- иметь готовыми к использованию все средства наблюдения и связи.

При плавании в районе с ограниченной видимостью:

- соблюдать безопасную скорость в зависимости от условий плавания;
- вести непрерывное радиолокационное и зрительно-слуховое наблюдение;
- подавать туманные сигналы и контролировать состояние навигационных огней.

На современных судах только радиолокатор позволяет судоводителю видеть обстановку на водной поверхности и полученную через прибор информацию обрабатывать в ручном режиме или с помощью системы автоматической радиолокационной прокладки (САРП). После обнаружения присутствия другого судна только с помощью РЛС необходимо определить, развивается ли ситуация чрезмерного сближения и (или) существует опасность столкновения. Если да, то своевременно предпринять действия для расхождения.

Расстояние чрезмерного сближения не может быть оценено однозначно. Оно зависит от взаимного положения судов, их размеров и скорости, маневренных характеристик и других факторов. К ним можно отнести надежность работы РЛС, наличие на экране радиолокатора помех от морского волнения. При плавании в открытом море ситуация чрезмерного сближения возникает на расстоянии примерно в 2 мили.

Эту же дистанцию можно считать достаточной для расхождения при следовании умеренным ходом в стесненных водах, когда суда движутся в основном контркурсами по своей стороне фарватера. Изменение курса влево следует избегать почти во всех тех случаях, когда встречное судно находится впереди траверза.

В районах ограниченной видимости или вблизи таких районов, днем или ночью, сигналы, предписанные Правил 35, должны подаваться следующим образом:

1) Судно с механическим двигателем, имеющее ход относительно воды, должно подавать через промежутки не более 2 мин один продолжительный звук.

Судно с механическим двигателем на ходу, но остановившееся и не имеющее хода относительно воды, должно подавать через промежутки не более 2 мин два продолжительных звука с промежутком между ними около 2 с.

2) Судно, лишенное возможности управляться или ограниченное в возможности маневрировать, судно, стесненное своей осадкой, парусное судно, судно, занятое ловом рыбы, и судно, буксирующее или толкающее другое судно, должны подавать через промежутки не более 2 мин три последовательных звука, а именно один продолжительный и вслед за ним два коротких.

3) Судно, занятое ловом рыбы на якоре, и судно, ограниченное в возможности маневрировать, выполняющее свою работу на якоре, должны подавать звуковой сигнал, указанный в пункте 2.

4) Буксируемое судно, а если буксируется больше одного судна, то последнее из них, если на нём находится команда, должно через промежутки не более 2 мин подавать четыре последовательных звука, а именно один продолжительный и вслед за ним три коротких. По возможности этот сигнал должен быть подан немедленно после сигнала буксирующего судна.

5) Если толкающее судно и судно, толкаемое вперед, жестко соединены в сочленённое судно, они должны рассматриваться как судно с механическим двигателем и подавать сигналы, предписанные пунктом 1.

6) Судно на якоре должно через промежутки не более 1 мин учащенно звонить в колокол в течение приблизительно 5 с. На судне длиной 100 м и более этот сигнал колоколом должен подаваться на носовой части и немедленно вслед за ним на кормовой части учащенный сигнал гонгом в течение приблизительно 5 с. Судно на якоре может для предупреждения приближающихся судов о своем местонахождении и о возможности столкновения дополнительно подавать три последовательных звука свистком, а именно один короткий, один продолжительный и один короткий.

7) Судно на мели должно подавать сигнал колоколом и, если требуется, гонгом, как это предписано в пункте 6, и дополнительно подавать три отдельных отчетливых удара в колокол непосредственно перед каждым учащенным звоном в колокол и после него. Судно на мели может дополнительно подавать соответствующий сигнал свистком.

8) Лоцманское судно, когда оно находится при исполнении своих лоцманских обязанностей, в дополнение к сигналам, предписанным пунктом 1, может подавать опознавательный сигнал, состоящий из четырех коротких звуков.

13.4 Плавание в системах разделения движения судов — Traffic Separation Schemes

Правило 10 применяется при любых условиях видимости. Системы разделения движения (СРД), одобренные ИМО, ежегодно публикуются в Извещениях мореплавателям (Notices to Mariners).

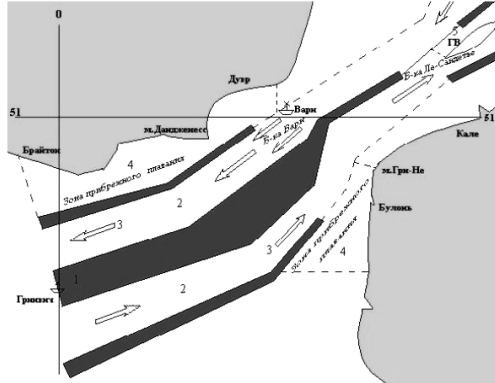


Рисунок 11.4 — Схема системы разделения движения в проливе Па-де-Кале

На рисунке показано следующее: 1 — зона или линия разделения движения; 2 — полоса движения; 3 — рекомендованное направление потока судов; 4 — зона прибрежного плавания; 5 — ГВ (DW) — глубоководный путь.

В общем случае при плавании по СРД суда должны держаться правее линии или зоны разделения движения и следовать в общепринятом направлении движения. При входе в СРД или выходе из нее судно должно это сделать под возможно меньшим углом к общепринятому направлению движения. Обычно такое действие должно осуществляться на конечных участках СРД. Суда должны, насколько это практически возможно, избегать пересечения полосы движения, установленной СРД. Только при вынужденном пересечении судно должно это делать под углом, по возможности близким к прямому углу. Суда, занятые ловом рыбы, суда длиной менее 20 м или парусное судно не должны затруднять безопасное движение судна, идущего в СРД.

14 Безопасная скорость — Safe Speed.

Текст правила 6, и его значение по отношению к остальным правилам не оставляет сомнения в том, что соблюдение безопасной скорости является обязательным требованием при всех условиях видимости. Во-вторых, каждое судно должно всегда следовать с безопасной скоростью.

Для поддержания безопасной скорости требуется непрерывная оценка внешней обстановки в районе плавания, что достигается правильным наблюдением. В резолюциях ИМО, касающихся несения вахтенной службы, указано, что вахтенный помощник капитана должен принимать во внимание, что главный двигатель находится в его распоряжении и что в случае необходимости он должен без колебаний прибегать к его использованию.



Рисунок 14.1 — Построение правила 6



15.Международный морской свод сигналов — The International Code of Signals

Флаги международного свода сигналов были разработаны в 1857 году. До 1887 года свод назывался «Системой кодовых сигналов для торгового флота». Первоначально свод состоял из 18 флагов. С января 1901 года все морские государства приняли этот свод. В 1931 году международная комиссия из 8 стран модифицировала систему сигналов.

В 1947 г. Административная радиоконференция Международного союза электросвязи предложила передать Международный свод сигналов в компетенцию Межправительственной Морской Консультативной организации (ИМКО). В 1965 ИМКО приняла функции комитета по Международному своду сигналов, и выполняет их по сей день.

Международный свод сигналов предназначен для связи различными способами и средствами в целях обеспечения безопасности мореплавания и охраны человеческой жизни на море, особенно в тех случаях, когда возникают языковые трудности общения.

Сигналы, используемые в Своде, состоят из:

- однобуквенных сигналов, предназначенных для очень срочных, важных или часто употребляемых сообщений;
- двухбуквенных сигналов, составляющих Общий раздел;
- трехбуквенных сигналов, составляющих Медицинский раздел и начинающихся с буквы М.

Каждый сигнал Свода имеет завершенное смысловое значение. Этот принцип проходит через весь Свод; в отдельных случаях с целью расширения значения основного сигнала используются цифровые дополнения.

Используется двадцать шесть буквенных флагов и вымпелы: десять цифровых, три заменяющих и один ответный.

Для более детального изучения однобуквенных сигналов необходимо рассмотреть приложения MCC-65 (ISC -65).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Яковлев А.А. Bases of maritime technical terminology / А.А. Яковлев, В.А. Яковлев: Учебное пособие, издание 2-е дополн. М.: ЦРИА Морфлот, 2001. — 132 с.
2. Бобин В.И. Терминологический справочник судоводителя по ведению дел и документации на английском языке / В.И. Бобин. — М.: Транспорт, 2001. — 271 с.
3. Стандартный морской разговорник: Перевод ИМО. — Риека: ИМО, 2001. — 103 с.
4. Дмитриев В.И. Справочник капитана / В.И. Дмитриев, В.Л. Григорян. — СПб.: Элмор, 2009. — 816 с.
5. Miller G.W. Dictionary of nautical words and terms / G.W. Miller. — Brown, Son & Ferguson LTD: Glasgow, 2005. — 244 p.
6. Лихачев А.В. Краткий словарь морских терминов / А.В. Лихачев. — СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2003. — 44 с.
7. International Regulations for Preventing Collisions at Sea. — London: IMO, 1999. — 87 p.
8. Письменный М.Н. Краткий курс по изучению МППСС-72 / М.Н. Письменный. — М.: Транспорт, 2000. — 156 с.
9. Васин А.Г. Навигация / А.Г. Васин. — М.: Транспорт, 2001. — 285 с.
10. Ермолаев Г.Г. Основы морского судовождения / Г.Г. Ермолаев. — М.: Транспорт, 2000. — 261 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОМАНДЫ НА РУЛЬ

Человека на руль! — A hand to the helm!

Вправо! — Starboard!

Влево! — Port!

Право руль! — Starboard the helm!

Лево руль! — Port the helm!

Больше право! — More starboard!

Больше лево! — More port!

Право на борт! — Hard-a-starboard!

Лево на борт! — Hard-a-port!

Легче, отводи! — Ease the helm!

Легче право! — Ease to starboard!

Легче лево! — Ease to port!

Прямо руль! — Midships!

Одерживать! — Meet her!

Так держать! — Steady! Steady so! Steady as she goes!

Право не ходить! — Nothing to starboard!

Лево не ходить! — Nothing to port!

Править по курсу! — Steer the course!

Руль право десять! — Starboard ten!

Руль лево десять! — Port ten!

Отвести руль до 5 град.! — Ease to five!

Право руль, держать 082 град.! — Starboard, steer zero eight two!

Лево руль, держать курс 182! — Port, steer one eight two!

Лево руль, держать 305! — Port! Steer three zero five!

Держать на буй, знак! — Steer on buoy, on beacon!

Следовать в кильватер за ледоколом! — Follow icebreaker!

Внимательнее на руле! — Watch you steering!

При задании курса рулевому необходимо указывать сторону перекладки руля и каждую цифру курса произносить отдельно, включая 0. Например: «Право руль! Держать 082!» — «Starboard, steer zero eight two!» Рулевой, приняв команду, должен повторить ее и, приведя судно на курс 082, доложить: «Курс 082» — «Steady on zero eight two!»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. КОМАНДЫ ПРИ ШВАРТОВЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Приготовиться к швартовке! — Stand by for mooring!

Подать бросательный! — Give the heaving line!

Принять бросательный! — Catch the heaving line!

Подать носовой продольный на бегер! — Give the head line ashore!

Подать носовой прижимной! — Give the forward breast line!

Подать носовой шпринг! — Give the forward spring!

Подать кормовой продольный! — Give the stern line (rope)!

Подать кормовой прижимной! — Give the aft breast line (rope)!

Подать кормовой шпринг! — Give the aft spring!

Потравить носовой (кормовой) продольный! — Slack away the head (stern) line!

Потравить носовой (кормовой) шпринг! — Slack away the forward (aft) spring!

Потравить носовой (кормовой) прижимной! — Slack away the forward (aft) breast line!

Потравить немного! — Slack away a little bit!

Задерживать! — Check, keep the!

Подобрать слабину! — Heave in the slack!

Выбрать втугу! — Heave tight (Tighten up, haul taught)!

Стоп выбирать! — Hold on!

Вира носовой (кормовой)! — Heave in the forward (aft)!

Крепить носовой (кормовой) продольный! — Make fast the head (stern) line!

Крепить носовой (кормовой) шпринг! — Make fast the forward (stern) spring!

Носовой (кормовой) продольный закреплен! — The head (stern) line made fast!

Отдать дополнительные концы, оставить по одному продольному и шпрингу! — Single up!

Отдать носовой (кормовой) продольный! — Let go head (stern) line!

Отдать носовой (кормовой) шпринг! — Let go forward (aft) spring!

Носовой (кормовой) продольный отдан! — The head (stern) line gone!

Отдать все концы! — Let go fore and aft!

Под кормой чисто! — Aft is clear (It is clear astern)!

Приготовить кранцы! — Have/get the fenders

ПРИЛОЖЕНИЕ В.**КОМАНДЫ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ЯКОРЬ**

Приготовить якорь к отдаче! — Get the anchor ready!

Оба якоря к отдаче приготовить! — Get both anchors ready!

Приготовить левый (правый) якорь к отдаче! — Get the port (starboard) anchor ready!

Стоять у правого (левого) якоря! — Stand by the starboard (port) anchor ready!

Отдать правый (левый) якорь! — Let go the starboard (port) anchor!

Травить канат (якорную цепь)! — Slack (pay) away the chain!

Слабо держать якорную цепь! — Keep the chain slack!

Сколько смычек в воде? — How many shackles under water?

Травить две смычки в воду! — Slack away 2 shackles into water!

Как смотрит канат? — How does the chain look?

Как канат? — How is the chain

Якорная цепь смотрит вперед (по траверзу)! — The chain is ahead (abeam)!

Якорная цепь смотрит назад! — The chain is leading astern!

Якорная цепь смотрит вправо! — The chain is leading starboard!

Задержать канат! — Hold on the chain!

Стоп травить канат! — Stop slackening the chain!

Закрепить канат! — Make fast the chain!

Якорь забрал (держит)! — The anchor is bitten!

Якорь ползет! — The anchor drags, comes home!

Якорь не держит! — Anchor never holds!

Вира якорь (канат)! — Heave up the anchor (chain)!

Приготовиться выбирать! — Be ready to heave in!

Подобрать якорную цепь! — Heave short the cable!

Якорь встал — The anchor is atrip

Положение Панер! — The anchor is up and down

Якорь вышел из воды! — Anchor is awash!

Якорь чист! — Clear anchor (The anchor is clear)

Чист ли якорь? — Is the anchor clear?

Как якорь? — How is anchor?

Якорь не чист — Foul anchor

Потравить якорь до воды! — Veer out the anchor to the water edge!

Сообщить (соединить) канат! — Put the windlass in gear!

Разобщить канат! — Disengage the windlass!

Крепить якоря по-походному! — Secure the anchor for sea!

ПРИЛОЖЕНИЕ Г.**КОМАНДЫ ПРИ БУКСИРОВКЕ**

Примите буксир! — Take in tow!

Подайте буксирный конец на буксир!! — Give the towline to the tug boat!

Травить буксирный конец! — Slack away the tow line!

Буксирный конец потравили! — The tow rope slacked off!

Крепить буксир! — Make fast the towline!

Закреплен ли буксир? — Is the towline fast?

Буксир закреплен! — The towline made fast!

Вы готовы к буксировке? — Are you ready for towing?

Все готово к буксировке! — Everything is ready for towing!

Начинайте буксировку! — Commence towing!

Я начинаю буксировку! — I am commencing to tow!

Укоротите буксир! — Shorten in the towline!

Отдать буксир! — Let go the towline!

Выбрать буксир! — Heave in the towline!

Буксируйте вперед! — Tow right ahead!

Буксируйте влево (вправо)! — Tow to Port (starboard)!

Буксируйте полным ходом! — Tow with the full power!

Увеличьте ход! — Increase the speed!

Уменьшите ход! — Reduce (decrease, slacken speed)!

Немедленно остановите движение! — Stop moving immediately!

Разворачивайтесь вправо! — Swing round to starboard!

Буксир лопнул! — The towline has parted!

Стоп выбирать! — Stop heaving in!

Завести брагу! — To rig the bridle!

Закажите два буксира для швартовки! — Please order 2 tugs for mooring!

Подайте на буксир два конца! — Give two ropes to the tug!

Подайте буксир из центрального клюза! — Give the towline from central fairlead!

Примите бросательный конец с буксира — Take the heaving line from the tug!

Примите буксирный трос с буксира — Take the tug rope from the tug!

Потравите буксирный конец 1 метр до воды! — Slack away the tug rope one meter to the water!

Выбрать слабину! — Haul in the slack!

Носовой (кормовой) буксирный конец отдан! — The bow (stern) tug rope gone/heaved in!

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д.
КОМАНДЫ В МАШИНУ**

Приготовить машину! — Stand by (the) engine!
 Приготовить обе машины! — Stand by both engines!
 Опробовать машину! — Try the engine!
 Самый малый вперед! — Dead slow ahead!
 Малый вперед! — Slow ahead!
 Средний вперед! — Half ahead!
 Полный вперед! — Full ahead!
 Стоп машина! — Stop engine!
 Самый малый назад! — Dead slow astern!
 Малый назад! — Slow astern!
 Средний назад! — Half astern!
 Полный назад! — Full astern!
 Машина больше не нужна! — Finished with the engine!
 Обе машины полный вперед! — Full ahead both engines!
 Обе машины малый назад! — Slow astern both engines!
 Правая полный вперед, левая средний назад! — Full ahead starboard, half astern port!
 Стоп обе машины! — Stop all engines!

Для замечаний и предложений

Заказ № _____ от _____ 2012. Тираж 30 экз.
 Изд-во СевНТУ

