

**Морской государственный университет
имени адмирала Г. И. Невельского**

Шарлай Г.Н.

**МППСС – 72
с комментариями**

Владивосток - 2014

УДК

Шарлай Г. Н. МППСС – 72 с комментариями [Текст]: учебное пособие / Г. Н. Шарлай. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2014. – 133 с.

В учебном пособии изложены вопросы предупреждения столкновений судов.

Весь представленный материал широко иллюстрирован необходимыми схемами и фотографиями.

Предназначено для курсантов и студентов судоводительских факультетов морских учебных заведений.

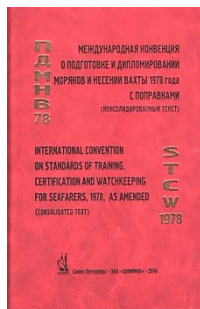
ISBN

© Шарлай Г. Н., 2014
© Морской государственный
университет им. адмирала
Г. И. Невельского, 2014

Содержание

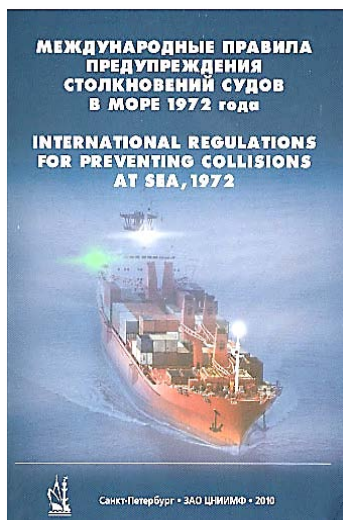
Введение	3	Часть С. Общие положения	86
Структура Правил	5	Правило 20. Применение	86
Общая концепция Правил	6	Правило 21. Определения	87
Часть А. Общие положения	8	Правило 22. Видимость огней	88
Правило 1. Применение	8	Правило 23. Суда с механическим двигателем на ходу	89
Правило 2. Ответственность	15	Правило 24. Суда, занятые буксировкой и толканием	91
Правило 3. Общие определения	18	Правило 25. Парусные суда на ходу и суда на веслах	95
Часть В. Правила плавания и маневрирования	25	Правило 26. Рыболовные суда	97
Раздел I. Плавание судов при любых условиях плавания	27	Приложение II. Дополнительные сигналы для рыболовных судов, занятых ловом рыбы вблизи друг от друга	99
Правило 4. Применение	27	Правило 27. Суда, лишенные возможности управляться или ограниченные в возможности маневрировать	101
Правило 5. Наблюдение	27	Правило 28. Суда, стесненные своей осадкой	107
Правило 6. Безопасная скорость	30	Правило 29. Лоцманские суда	108
Правило 7. Опасность столкновения	34	Правило 30. Суда на якорю и суда на мели	109
Правило 8. Действия для предупреждения столкновения	37	Правило 31. Гидросамолеты	110
Правило 9. Плавание в узкостях	42	Часть D. Звуковые и световые сигналы	110
Правило 10. Плавание по системам разделения движения	50	Правило 32. Определения	110
Раздел II. Плавание судов, находящихся на виду друг у друга	58	Правило 33. Оборудование для подачи звуковых сигналов	110
Правило 11. Применение	58	Правило 34. Сигналы маневроуказания и предупреждения	111
Правило 12. Парусные суда	59	Правило 35. Звуковые сигналы при ограниченной видимости	114
Правило 13. Обгон	61	Правило 36. Сигналы для привлечения внимания	117
Правило 14. Ситуация сближения судов, идущих прямо друг на друга	65	Правило 37. Сигналы бедствия	117
Правило 15. Ситуация пересечения курсов	68	Приложение IV. Сигналы бедствия	118
Правило 16. Действия судна, уступающего дорогу	69	Радиолокационная прокладка на маневренном планшете	120
Правило 17. Действия судна, которому уступают дорогу	70	Использование САРП при расхождении	125
Правило 18. Взаимные обязанности судов	75	Использование АИС при расхождении	129
Раздел III. Плавание судов при ограниченной видимости	79	Действия вахтенного помощника до и после столкновения	131
Правило 19. Плавание судов при ограниченной видимости	79		

ПДМНВ-78/95. Глава VIII. Часть 3.1. Принципы несения ходовой навигационной вахты



Вахтенный помощник капитана является представителем капитана и постоянно несет главную ответственность за безопасное плавание судна и соблюдение Международных правил предупреждения столкновений судов на море 1972 года (МППСС-72).

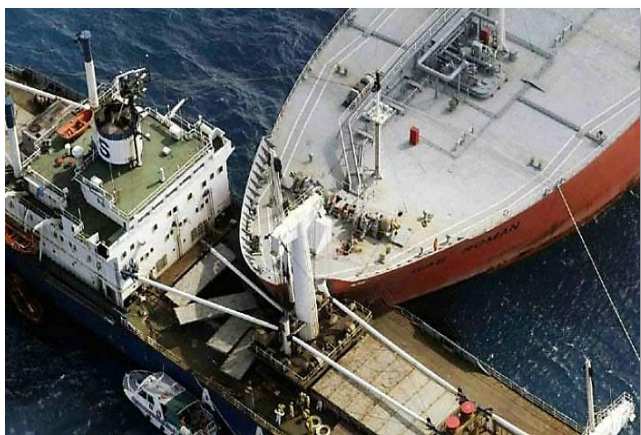
Международные правила предупреждения столкновений судов на море (МППСС – 72)



МППСС - основной документ, определяющий принципы безопасного расхождения судов. Правила обязывают каждое судно нести огни и знаки, подавать звуковые сигналы, использовать все имеющиеся средства в соответствии с преобладающими обстоятельствами и условиями с тем, чтобы это позволило каждому из них:

- заблаговременно обнаружить присутствие других судов;
- определить степень опасности столкновения;
- учесть взаимные обязанности при маневрировании по расхождению;
- обеспечить безопасное расхождение в любых условиях видимости.

Требования МППСС распространяются на все столкновения, в которые вовлечены суда (судно - судно, судно - буй, судно – нефтеплатформа).



Единственной причиной столкновений судов является неправильная оценка ситуации вахтенным помощником. Частота аварий в течение рейса распределяется следующим образом:

- выход из порта – 40,0%;
- вход в порт – 26,4%;
- в рейсе – 33,6%,

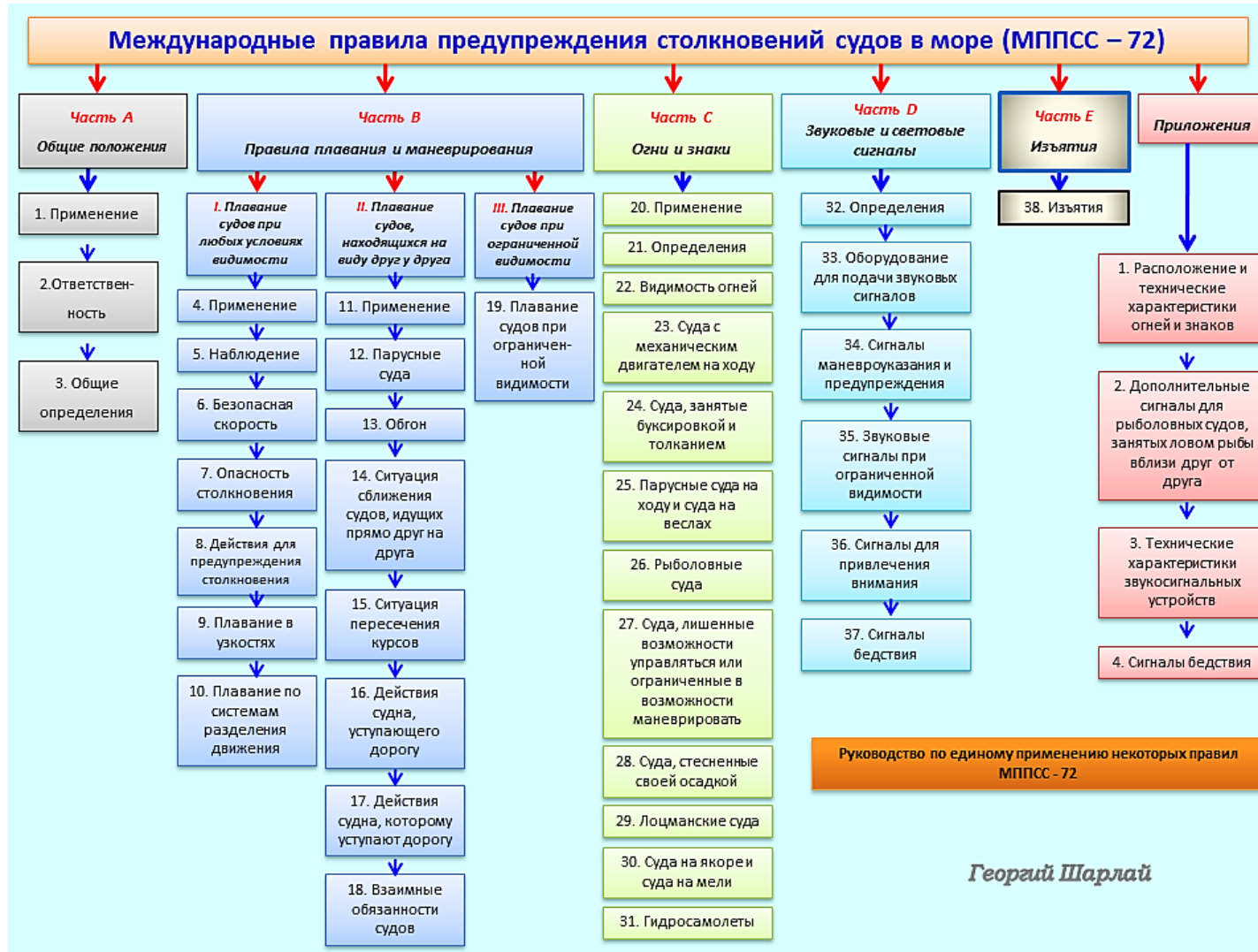
причем 59,0% столкновений происходит в районах лоцманской проводки, а 40,0% столкновений с лоцманом на борту. Более 2/3 от общего числа столкновений судов происходит в условиях ограниченной видимости.

Вахтенный помощник, недавно закончивший учебное заведение, может только *знать* цели, содержание и теоретическое применение Правил.

На первом этапе своей деятельности от ВПКМ требуется правильно опознавать цели и оценивать опасность чрезмерного сближения с ними. При возникновении опасности столкновения или малейшего сомнения в этом – немедленно вызывать капитана на мостик. Для экстренного вызова капитана на мостик, если он не отвечает на телефонный вызов, осуществляется подачей одного короткого звонка (2 – 3 сек) кнопкой общесудовой тревоги.

Второй этап – это этап глубокого понимания и применения Правил, который достигается накоплением личного опыта в течение длительного времени на судне. На этом этапе ВПКМ должен научиться анализировать развивающуюся ситуацию и, если необходимо, уметь самостоятельно предпринимать действия для избежания чрезмерного сближения или столкновения с другими судами.

Структура МППСС-72



Текст МППСС состоит из 5 частей, 4 приложений и «Руководства по единому применению некоторых правил МППСС-72».

Часть В включает в себя 3 раздела и содержит Правила, которые определяют маневрирование судов в зависимости от состояния видимости. Эта Часть является основной для судоводителей.

Приложение 1 дополняет Часть С (Огни и знаки); Приложение II – Правило 26 (Рыболовные суда); Приложение III уточняет Часть D и его 6 правил, а Приложение IV расширяет Правило 37 в части "Сигналы бедствия".

«Руководство...» дополнительно разъясняет некоторые термины, определения и взаимосвязь Правил и разделов Части В.

Общая концепция МППСС-72



1. Правила рассматривают только *последовательное* расхождение двух судов.
2. В Правилах рассматривается расхождение судов при разных навигационных условиях плавания:
 - в открытом море;
 - в узкости;
 - в системе разделения движения.
3. В Правилах учитывается состояние судов и их взаимные обязанности при расхождении:
 - суда с механическим двигателем
 - суда, лишенные возможности управляться или ограниченные в возможности маневрировать;
 - суда, занятые буксировкой и толканием;
 - парусные суда на ходу и суда на веслах;
 - рыболовные суда;
 - суда, стесненные своей осадкой;
 - лоцманские суда;
 - суда на якорю и суда на мели;
 - гидросамолеты и экранопланы.
4. Правила учитывают условия видимости:
 - плавание при любых условиях видимости;
 - плавание на виду друг у друга;
 - плавание в условиях ограниченной видимости.

Часть А. Общие положения

Правило 1. Применение

- (а) Настоящие Правила распространяются на все суда в открытых морях и соединенных с ними водах, по которым могут плавать морские суда.



Под *открытым морем* понимают все части моря, которые не входят ни в исключительную экономическую зону, ни в территориальное море (территориальные воды) или внутренние воды какого-либо государства, ни в архипелажные воды государства-архипелага. Соответственно этому *к водам, соединенным с открытым морем*, относятся: исключительная экономическая зона, территориальные воды, внутренние воды какого-либо государства, а также архипелажные воды государства-архипелага. Внешняя граница территориальных вод является морской государственной границей.



Воды, соединенные с открытым морем — это *внутренние воды*, имеющие естественный или искусственный выход в открытое море. Внутренние воды - это часть акватории прибрежного государства, включающая в себя реки, озера, проливы, каналы, находящиеся в пределах одного государства, а также заливы, бухты, гавани, акватории портов, омывающие берега одного государства. К внутренним водам относятся и внутренние моря независимо от того, соединяются они с другими морями (например: Каспийское, Азовское, Белое моря) или нет (Аральское море), все побережье которых является территорией одного государства. В общем можно сказать, что МППСС применяются во всех открытых морях, включая территориальные воды, за исключением районов действия особых местных правил, возможность издания которых предусмотрена п. (b) Правила 2.



Содержание текста пункта (а) подразумевает, что все судоводители судов любой категории должны знать и уметь применять МППСС в полном объеме. Но в статье III «Применение» ПДМНВ указано на каких моряков не распространяются ее требования в отношении компетентности капитана и палубной команды, а также «Требований в отношении несения вахты» (главы II и VIII). Конвенция применяется к морякам, работающим на морских судах, *за исключением моряков, которые:*

а) служат на военных кораблях, военно-вспомогательных судах или работают на иных судах, принадлежащих государству, либо эксплуатируемых им и используемых исключительно для правительственной некоммерческой службы. Однако каждая Сторона путем принятия соответствующих мер, не наносящих ущерба эксплуатации или эксплуатационным возможностям таких судов, принадлежащих ей или эксплуатируемых ею, должна обеспечить, чтобы лица, работающие на таких судах, отвечали, насколько это целесообразно и практически возможно, требованиям Конвенции;

либо работают на:

- б) рыболовных судах;
- с) прогулочных яхтах, не занимающихся коммерческими перевозками; или
- д) деревянных судах примитивной конструкции.

Военные корабли и суда имеют ряд особенностей, которые должны учитывать судоводители:

- не всегда выполняются требования Приложения 1 МППСС в отношении расположения и технических характеристик огней и знаков. Поэтому в темное время суток их навигационные огни могут выглядеть необычно расположенными;



- эти корабли и суда дополнительно могут нести специальные огни, знаки и флажные сигналы, которые не предусмотрены МППСС;
- эти корабли могут совершать переход в составе группы, располагаясь в определенном порядке (ордере). В этом случае гражданские суда должны держаться от них на достаточно безопасном расстоянии. Пересекать строй впереди по курсу или вклиниваться в него категорически запрещается.

Если военный корабль совершает одиночный переход морем, то в отношении прав и обязанностей по МППСС он ничем не отличается от любого другого судна с механическим двигателем.

Следующая категория моряков, для которых сделано исключение, *это рыбаки*. Главным фактором, определяющим поведение капитана рыболовного судна, является необходимость добиться хорошего улова. Во имя достижения этой цели рыболовные суда очень часто идут на рискованное маневрирование. Но особое беспокойство доставляют не столько крупные рыболовные суда, сколько огромные скопления небольших рыболовных судов примитивной конструкции, которые игнорируют любые правила, занимаются добычей морепродуктов и не обращают никакого внимания на вплотную проходящие суда. Зачастую такие суда не несут никаких опознавательных знаков, а в темное время зажигают огонь буквально под носом у судна.

При приближении к таким районам капитан должен провести разъяснительную работу со штурманским составом, нацелить его на постоянную бдительность, осторожность и готовность к немедленным действиям.



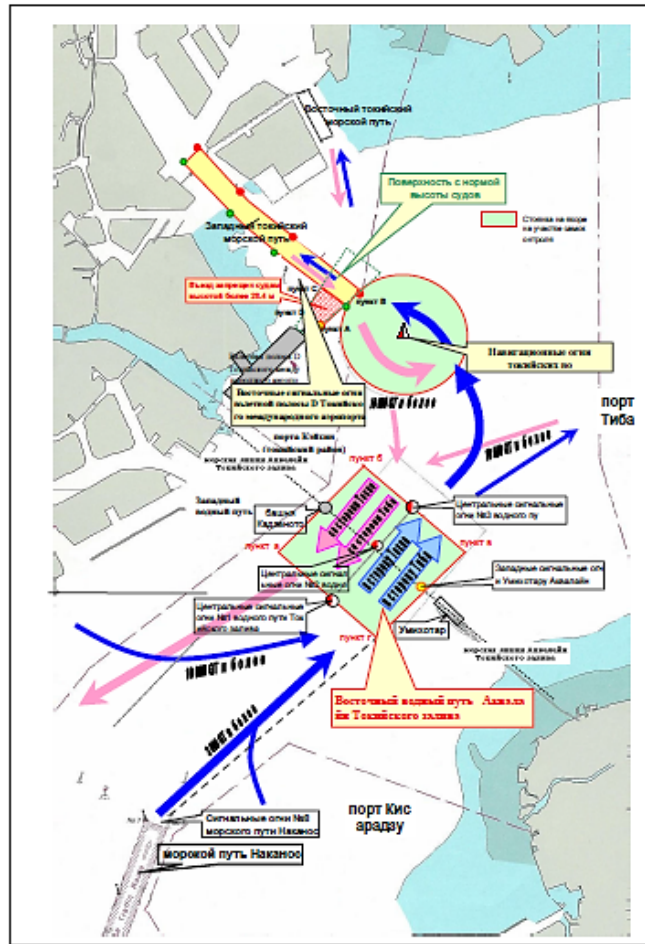
Морским судам часто приходится встречаться с *прогулочными яхтами*. Судоводители этих яхт не являются профессиональными моряками и не имеют должной подготовки. Многие из этих моряков не обладают знаниями, опытом и профессиональными навыками, что им не позволяет свободно ориентироваться не только в сложных, но и даже в простых ситуациях. При минимальном экипаже очень часто на таких судах нарушается Правило 5 «Наблюдение». При встрече с яхтой судоводитель должен расходиться с ней согласно МППСС, но быть при этом предельно осторожным, не надеясь на адекватные действия яхтсменов.

Моряки, которые работают на *деревянных судах примитивной конструкции*, обычно понятия не имеют о существовании МППСС. Особую опасность такие суда представляют в условиях ограниченной видимости, так как отметка на экране локатора может появиться только на расстоянии 1 – 2 мили.

К вышеперечисленным категориям «*неконвенционных*» моряков, к сожалению, в последнее время можно смело добавить и часть «конвенционных» моряков. Происходит снижение профессионализма моряков. Это обусловлено рядом причин.

Обучение моряков стало короче, качество подготовки – хуже. За время обучения курсантов не успевают научить анализировать ту или иную ситуацию и принимать соответствующие действия. Все сводится к готовым матрицам (чек-листам). Значительно выросли затраты времени комсостава на бумажную работу. Кроме этого, существует большое количество судов прибрежного плавания, где всего 2 -3 судоводителя, а переходы между портами составляют 4 - 6 часов, итак в течение нескольких месяцев.

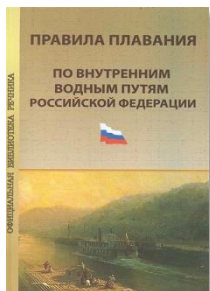
Схема маршрута судоходства в северном районе Токийского залива



(b) Ничто в настоящих Правилах не должно служить препятствием к действию особых правил, установленных соответствующими властями относительно плавания на акваториях рейдов, портов, на реках, озерах или по внутренним водным путям, соединенным с открытым морем, по которым могут плавать морские суда. Такие особые правила должны быть настолько близки к настоящим Правилам, насколько это возможно.

Этот пункт устанавливает право издания особых местных правил. Право издания особых (специальных) правил, которые обычно называются *местными правилами плавания*, предоставлено соответствующим национальным властям, и определены районы, где могут действовать такие правила. Это соединенные с открытым морем акватории портов, гаваней, рейдов, реки, озера или внутренние водные пути, на которые распространяется национальная юрисдикция.

Указание, что издаваемые местные правила по возможности не должны входить в противоречие с МППСС-72 практически означает, что особые местные правила плавания могут отступать от требований Международных только в тех случаях, когда специфика местных условий не позволяет применить те или иные положения МППСС. Вместе с тем, местные правила могут дополнять, изменять или вовсе отменять отдельные требования МППСС, но только в водах, находящихся под юрисдикцией местных властей, и только в тех случаях, когда это крайне необходимо исходя из специфических местных условий плавания. Примером такого положения может служить пролив Босфор, где установлено левостороннее движение судов. Обычно в местных правилах плавания даются ссылки на МППСС и определяется взаимосвязь между ними.

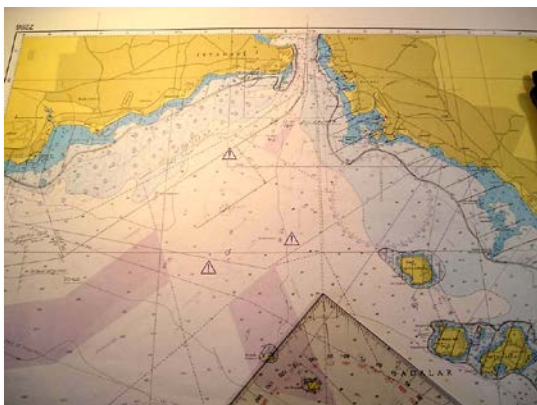


Местные правила плавания издаются отдельными выпусками, а извлечения из них, касающиеся правил плавания, приводятся в соответствующих разделах лоций.

Знание и выполнение местных правил судоводителями является обязательным. Нарушение их требований, повлекших за собой столкновение судов или иной материальный ущерб, возлагает ответственность на нарушителя правил.

(с) Ничто в настоящих Правилах не должно служить препятствием к действию любых особых правил, устанавливаемых Правительством любой страны относительно дополнительных стационарных или сигнальных огней, знаков или звуковых сигналов для военных кораблей и судов, идущих в конвое, а также относительно дополнительных стационарных или сигнальных огней, либо знаков для рыболовных судов, занятых ловом рыбы в составе флотилии. Эти дополнительные или стационарные или сигнальные огни, знаки или звуковые сигналы должны быть, насколько это возможно, такими, чтобы их нельзя было по ошибке принять за один из огней, знаков или сигналов, установленных настоящими Правилами.

Пункт (с) дает разрешение правительству любой страны издавать особые правила для военных кораблей, следующих в конвое, и судов, занятых ловом рыбы в составе флотилии. Дополнительные огни, знаки и сигналы должны, насколько это возможно, отличаться от предписанных огней и сигналов в МППСС.



(d) Применительно к целям настоящих Правил Организацией могут быть приняты системы разделения движения.

Системы разделения движения — вводятся в целях повышения безопасности плавания в районах, где сходятся потоки судов или в районах с большой интенсивностью движения.

Плавание в системах разделения движения регулируется Правилем 10 и соблюдение его норм является обязательным для всех государств.

Власти прибрежных государств могут вводить системы разделения движения в пределах своих территориальных и внутренних вод, о чем подается информация в ИМО и через Извещения мореплавателям на суда.

(е) В каждом случае, когда заинтересованное Правительство решит, что судно по своей специальной конструкции или назначению не может выполнять полностью положения любого из этих Правил в отношении числа, положения, дальности или сектора видимости огней или знаков, а также расположения их характеристик звукосигнальных устройств, то подобное судно должно выполнять такие другие требования в отношении числа, положения, дальности или сектора видимости огней или знаков, а также расположения и характеристик звукосигнальных устройств, которые по решению его Правительства являются наиболее близкими к настоящим Правилам применительно к данному судну.

Пункт (е) относится к судам, которые по конструкции корпуса или по назначению не могут полностью выполнить требования Части С и D. Например, подводные лодки, авианосцы, буровые суда, суда принципиально новых конструкций.

Правило 2. Ответственность



- а) 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.

Это правило говорит о том, что ничто не может освободить ни судовладельца, ни штурманский состав судна от ответственности за невыполнение МППСС; пренебрежение какой-либо предосторожностью согласно обычной морской практике.



- б) При толковании и применении этих Правил следует обращать должное внимание на всякого рода опасности плавания и опасность столкновения и на все особые обстоятельства, включая особенности самих судов, которые могут вызвать необходимость отступить от этих Правил для избежания непосредственной опасности.

В пункте (б) рассматриваются нестандартные варианты, связанные с огнями, знаками, звуковыми и световыми сигналами и с вопросами маневрирования, т.е. действия, повлекшие за собой отступления от Правил.

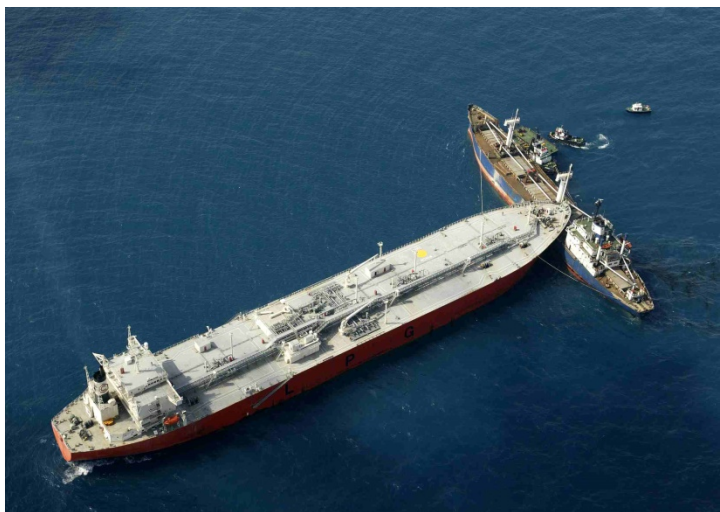


К мерам предосторожности, требуемым обычной морской практикой, относится все то, что обеспечивает безопасное плавание судов в любых условиях, в том числе и те меры и действия, которые не предусмотрены МППСС, но могут потребоваться для безопасного судоходства. В частности, это:

- укомплектование судна экипажем в соответствии с нормами и потребностями выполняемого рейса;
- надлежащая организация вахты как на мостике, так и в машине;
- постоянное наблюдение;
- выставление впередсмотрящего;
- использование всех имеющихся средств для получения полной информации о движении других судов и ее правильное использование;
- учет навигационных и гидрометеорологических факторов;
- осторожность при прохождении мимо стоящих судов;
- наличие, исправность и своевременность выставления предписанных огней и знаков; проверка действия звукосигнальных устройств и т. д.

Невыполнение любого из этих требований, если это может быть поставлено в причинную связь со столкновением, повлечет за собой соответствующую ответственность.

Правило 2(b) указывает и на такую меру предосторожности, которая может оказаться необходимой, как *отступление от МППСС для избежания непосредственной опасности*, когда их выполнение уже стало или может быть опаснее, чем отступление от них.



Отступление от Правил - это необычные действия в необычных условиях. Для применения этого пункта необходимо не только знание Правил, но и их понимание.

Под особыми обстоятельствами, требующими отступления от точного соблюдения МППСС, следует понимать все те обстоятельства плавания, которые не предусмотрены или не охватываются Правилами.

Судоводитель имеет право действовать вопреки Правилам *только при одновременном* соблюдении следующих условий:

1. опасность должна быть непосредственной;
2. наличие помех, препятствий, не позволяющих действовать обычным путем.

Примерами могут служить невозможность изменения курса в предусмотренную Правилами сторону из-за наличия навигационных опасностей или другого судна или невозможность выполнения маневра из-за неблагоприятных гидрометеорологических условий. Сюда же можно отнести ситуацию расхождения с конвоем военных судов или рыболовной флотилией.

Больше всего для оценки непосредственной опасности подходит временной фактор, а затем в качестве критерия используется расстояние. Ситуация, когда приходится воспользоваться правом отступления от Правил, характеризуется острейшим дефицитом времени. В считанные мгновения судоводитель должен полностью оценить сложившуюся ситуацию, принять единственно правильное решение и выполнить его.

Правило 3. Общие определения

Правильное применение Правил требует точного понимания и твердого уяснения общих определений, отдельных терминов и понятий, содержащихся в МППСС. Правило 3 является своеобразным словарем для всего текста МППСС.



В настоящих Правилах, когда по контексту не требуется иного толкования:

а) Слово "*судно*" означает все виды плавучих средств, включая неводоизмещающие суда, экранопланы и гидросамолеты, используемые или могущие быть использованными в качестве средств передвижения по воде.

Согласно определению к таким судам относятся: самоходные и несамоходные плавучие краны, перегружатели, земснаряды, лоцманские станции, не связанные с грунтом буровые копры и платформы, доки и т. д. Это вызвано тем, что все указанные плавучие сооружения, когда они находятся на плаву, следуя своим ходом или на буксире, стоя на якоре или находясь в дрейфе, должны обозначать свое присутствие и характер действий, выполняя предписанные МППСС требования в части несения огней и знаков, подачи звуковых сигналов, организации наблюдения и действий, необходимых для предупреждения столкновения.

Неводоизмещающим судном считается любое судно, водоизмещающий корпус которого на ходу поднимается над водой или вообще перестает быть связанным с ней. К таким судам относятся суда на воздушной подушке, на подводных крыльях, гидросамолеты, экранопланы и глиссеры.

Таким образом, общее понятие «судно» может быть сформулировано следующим образом: *судном считается любое самоходное или несамоходное плавучее средство или сооружение, передвигающееся по воде.*



- б) Термин **"судно с механическим двигателем"** означает любое судно, приводимое в движение механической установкой.

Судном с механическим двигателем является любое судно, приводимое в движение какой-либо механической установкой независимо от типа двигателя и движителя и их расположения на судне.

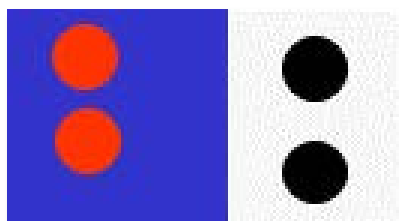
- с) Термин **"парусное судно"** означает любое судно под парусом, включая имеющее механическую установку, при условии, если она не используется.

То есть, если парусное судно одновременно использует паруса и механический двигатель для движения судна, то оно должно считаться судном с механическим двигателем.

- д) Термин **"судно, занятое ловом рыбы"** означает любое судно, производящее лов рыбы сетями, ярусными крючковыми снастями, тралами или другими орудиями лова, которые ограничивают его маневренность, но не относятся к судну, производящему лов рыбы буксируемыми крючковыми снастями или другими орудиями лова, не ограничивающими маневренность судна.

Судно может считаться занятым ловом рыбы, когда его орудия лова или хотя бы часть их находятся в воде и при этом соединены с судном. Но если судно после постановки сетей не связано с ними, оно не должно считаться судном, занятым ловом рыбы.

Прогулочные суда, занимающиеся ловом рыбы короткими снастями, которые не влияют на их возможности в маневрировании, не считаются судами, занятым ловом рыбы, и не должны выставлять огни и знаки, предписанные Правилем 26.



е) Слово **"гидросамолет"** означает любой летательный аппарат, способный маневрировать на воде.

ф) Термин **"судно, лишенное возможности управляться"** означает судно, которое в силу каких-либо исключительных обстоятельств не способно маневрировать так как требуется этими Правилами, и поэтому не может уступить дорогу другому судну.

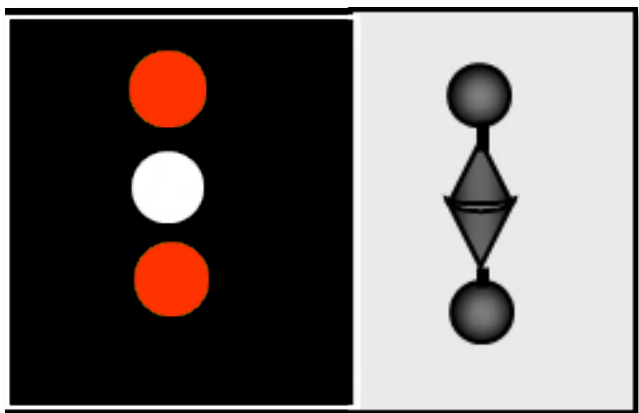
Под исключительными обстоятельствами можно понимать:

- повреждение или неисправность двигателей, движителей, устройств рулевого управления или других механизмов, обеспечивающих движение судна или управление им;
- повреждения корпуса, вследствие чего судно не может маневрировать;
- воздействие на судно внешних факторов, которые затрудняют или полностью лишают судно возможности выполнять Правила.

Капитан судна должен уметь убедительно доказать правомерность использования знаков и огней, предписанных Правилем 27 (а) (вертикально расположенных два черных шара – днем, два красных круговых огня – ночью).

г) Термин **"судно, ограниченное в возможности маневрировать"** означает судно, которое по характеру выполняемой работы ограничено в возможности маневрировать так, как требуется этими Правилами, и поэтому не может уступить дорогу другому судну.

Термин "судно, ограниченное в возможности маневрировать" должен включать, но не ограничиваться этим, следующие суда:



- i) судно, занятое постановкой, обслуживанием или снятием навигационного знака, прокладкой, осмотром или поднятием подводного кабеля или трубопровода;
- ii) судно, занятое дноуглубительными, океанографическими, гидрографическими или подводными работами;
- iii) судно, занятое на ходу пополнением снабжения или передачей людей, продовольствия или груза;
- iv) судно, занятое обеспечением взлета или приема летательных аппаратов;
- v) судно, занятое работами по устранению минной опасности;
- vi) судно, занятое такой буксировочной операцией, которая значительно ограничивает возможность буксирующего и буксируемого судов отклониться от своего курса.

Перечень можно дополнить и другими видами работ, выполняемых на судне, например: проведение учений по оставлению судна со спуском шлюпок на воду.

Для «судна, ограниченного в возможности маневрировать» установлены отличительные знаки и огни, определяемые Правилем 27 (в) – вертикально расположенных «шар – ромб – шар» - днем, три круговых огня «красный – белый – красный» - ночью.



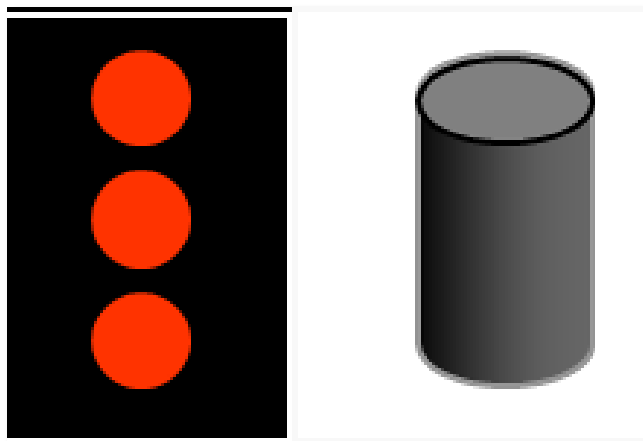
h) Термин **"судно, стесненное своей осадкой"** означает судно с механическим двигателем, которое из-за соотношения между его осадкой и имеющимися глубиной и шириной судоходных вод существенно ограничено в возможности отклониться от курса, которым оно следует.

Термин «судно, стесненное своей осадкой» отражает особое состояние судна, в котором оно оказывается при плавании на мелководье при ограниченной ширине навигационных вод. Потребовалось дополнительное разъяснение этого термина в «Руководстве по единому применению некоторых правил МППСС-72», пункт 1:

В качестве фактора, определяющего, можно ли рассматривать судно как стесненное своей осадкой, следует использовать не только глубину, но также и доступную ширину судоходных вод. Должное внимание необходимо также обращать на влияние малой глубины под килем на маневренные качества судна и, таким образом, на его способность отклониться от курса, которым оно следует. Судно, идущее в районе, в котором оно имеет малую глубину под килем, но достаточное пространство для предпринятия действий для избежания столкновения, нельзя считать судном, стесненным своей осадкой.

Мелководье значительно ухудшает поворотливость судна, увеличивается диаметр циркуляции и длина тормозного пути. Главный двигатель начинает работать с перегрузкой, что ведет к снижению его мощности.

Судно, стесненного своей осадкой, *может* выставлять отличительные огни и знаки: три красных круговых огня, расположенных по вертикальной линии, - ночью, цилиндр – днем. Капитану судна дается право принятия решения о выставлении таких огней или знака исходя из конкретных условий плавания, в судовом журнале делается соответствующая запись.





i) Термин **"на ходу"** означает, что судно не стоит на якоре, не ошвартовано к берегу и не стоит на мели.

Термин «на ходу» - это критерий, определяющий положение судна относительно грунта. Если судно достаточно прочно зафиксировано относительно грунта, то оно не может считаться судном, находящимся на ходу.

В «Руководстве по единому применению правил МППСС-72» дается дополнительное разъяснение термина «на ходу»: «Применяя термин "на ходу", следует иметь в виду, что судно, будучи на ходу, может остановиться и не иметь хода относительно воды».

Здесь рассматриваются два состояния судна:

- судно "на ходу, имеющее ход относительно воды";
- судно "на ходу и не имеющее хода относительно воды".

В зависимости от вышеуказанных состояний Правила устанавливают различные отличительные огни и звуковые сигналы для судна на ходу, а также определяют все последующие действия судоводителей.

Судно на ходу, передвигающееся относительно воды при дрейфе от ветра, течения, льда, считается *судном на ходу, не имеющим хода* относительно воды (в том числе дрейфующее на якорях, бочках и т. п.). В Правилах не рассмотрено плавание судна во льдах, но:

- судно, вмерзшее или ошвартованное к припайному льду, не имеет хода относительно грунта. Поэтому оно не должно нести ходовых навигационных огней, а включить палубное освещение;
- судно, зажатое во льдах и дрейфующее вместе с ледяным полем, имеет ход относительно грунта. Поэтому оно должно выставить огни и знаки «судна, лишенного возможности управляться».



- ж) Слова "длина" и "ширина" судна означают его наибольшую длину и ширину.**
- к) Суда должны считаться находящимися на виду друг у друга только тогда, когда одно из них может визуально наблюдаться с другого.**
- л) Термин "ограниченная видимость" означает любые условия, при которых видимость ограничена из-за тумана, мглы, снегопада, сильного ливня, песчаной бури или по каким-либо другим подобным причинам.**

Из морской практики для судна условия ограниченной видимости наступают в тот момент, когда оно только своим маневром может предотвратить столкновение с внезапно появившимся препятствием (судном). Обычно, в зависимости от скорости судна и его конструктивных особенностей, эта дистанция составляет 2 – 4 мили. Следование вдоль кромки полосы тумана также считается плаванием в условиях ограниченной видимости.

Только опыт плавания в различных условиях видимости, разных географических районах, интенсивности судоходства позволит капитану точно определить ситуацию, при которой вступают в действие Правила 19 и 35.

- м) Термин "экраноплан" означает многорежимное судно, которое в основном эксплуатационном режиме летит в непосредственной близости к поверхности, используя действие экранного эффекта.**

В эксплуатационном режиме экраноплан летит над поверхностью воды, земли или льда на высоте 5 – 10 метров. При взлете, посадке и полете он должен держаться в стороне от движения судов и не затруднять их плавание. При плавании на поверхности воды экраноплан должен выполнять МППСС как судно с механическим двигателем.

Часть В. Правила плавания и маневрирования

Раздел 1 Плавание судов при любых условиях видимости



4. Применение

5. Наблюдение

6. Безопасная скорость

7. Опасность
столкновения

8. Действия для
предупреждения
столкновения

9. Плавание в узкостях

10. Плавание по
системам разделения
движения

Раздел 2 Плавание судов, находящихся на виду друг у друга



11. Применение

12. Парусные суда

13. Обгон

14. Ситуация сближения
судов, идущих прямо
друг на друга

15. Ситуация пересечения
курсов

16. Действия судна,
уступающего дорогу

17. Действия судна,
которому уступают дорогу

18. Взаимные обязанности
судов

Раздел 3 Плавание судов при ограниченной видимости



19. Плавание судов
при ограниченной
видимости





В части В излагаются наиболее важные из правил, касающихся плавания и маневрирования судов. Часть В содержит три раздела:

Раздел I носит общий характер, и его правила применяются *при любых условиях видимости*;

Раздел II содержит правила, которые относятся к судам, находящимся *на виду друг у друга*;

Раздел III включает в себя только одно Правило 19, относящееся к плаванию судов *при ограниченной видимости*.

Правила написаны для взаимодействия только двух судов и для идеальных внешних условий плавания. Другие внешние факторы, такие как тяжелые гидрометеороусловия, стесненность навигационных вод, скопления судов и т. п., включены в Правила под названием «особые обстоятельства».

Когда в море опасно сближаются только два судна и ничто не мешает маневрировать им, то выполнять Правила не представляет большой сложности. Но морские пути проходят через районы с интенсивным движением или огромного скопления рыболовных судов, вследствие чего судну приходится одновременно расходиться с несколькими судами. Создать единые Правила для предотвращения столкновений в таких условиях плавания невозможно, здесь очень важен накопленный профессиональный опыт.



Необходимо отдельно выделить плавание судна во льдах, так как в этих условиях оно не может свободно маневрировать как на чистой воде. Поэтому при плавании во льдах в полной мере применимо только Правило 5, выполнение остальных Правил Части В сильно ограничено или невозможно.

При плавании во льдах судоводители должны руководствоваться «Рекомендациями при плавании во льдах» и опытом хорошей морской практики. Работа судоводителя во льдах — это искусство, которое не может в полной мере регулироваться какими-то нормативами.

Часть В. Раздел I.
Плавание судов при любых условиях видимости

Правило 4. Применение

Правила этого раздела применяются при любых условиях видимости.

В Разделе I Части В объединены Правила плавания и маневрирования, имеющих общий характер и действующих как в хорошую, так и в ограниченную видимость, хотя это не означает унификацию действий судов при расхождении, так как эти условия нельзя считать одинаковыми.

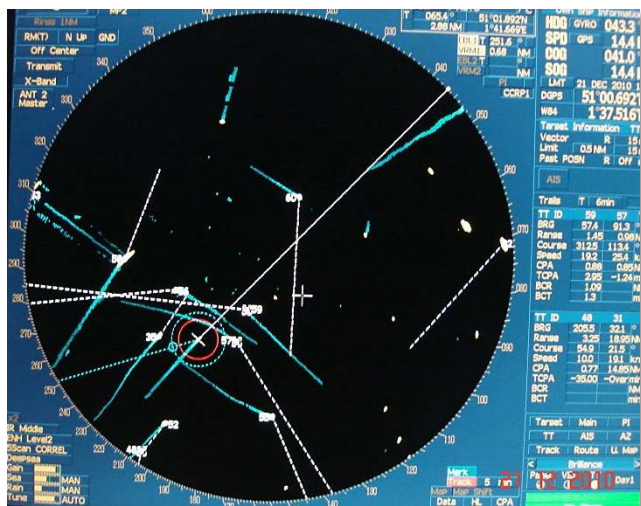
Правила Раздела I определяют организацию наблюдения, выбора и соблюдения безопасной скорости, оценки опасности столкновения. В них сформулированы основные принципы маневрирования и указан порядок плавания в узкостях и по системам разделения движения.

Раздел I отображает организацию работы судоводителя на вахте по схеме «наблюдай – анализируй ситуацию – действуй». Поэтому Раздел и открывается Правилем, определяющим основную обязанность судоводителя на ходовом мостике судна, – наблюдение за обстановкой на море.

Правило 5. Применение

Каждое судно **должно** постоянно вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, так же как и наблюдение с помощью всех имеющихся средств, применительно к преобладающим обстоятельствам и условием, с тем чтобы полностью оценить ситуацию и опасность столкновения.





Вахтенный помощник капитана является лицом, ответственным за организацию надлежащего наблюдения на своей вахте. При любых условиях видимости вахтенный помощник должен постоянно вести визуальное, слуховое и радиолокационное наблюдение, которое должно обеспечивать не только своевременное обнаружение судов, но и определение характера их действия. Без полной, качественной и непрерывной информации невозможно обеспечить безопасность плавания судна.

Визуальное наблюдение включает в себя использование оптических средств. Такое наблюдение в условиях нормальной видимости должно осуществляться с наиболее удобного места, обеспечивающего обзор по всему горизонту с уделением особого внимания носовым секторам.

При радиолокационном наблюдении с помощью РЛС, САРП и АИС должны учитываться их технические возможности и ограничения (теневые секторы, мертвая зона, дальность обнаружения и т. п.).

Фраза «*все имеющиеся средства*» включает использование информации, получаемой при помощи АИС, УКВ, с береговых центров управления движения и других судов.

Должно осуществляться постоянное прослушивание эфира на 16 канале УКВ радиостанции. На судах с полностью закрытым ходовым мостиком используется звукоприемная система, предназначенная для прослушивания внешних звуковых сигналов и определения их направления.

На всех судах с сумерек до рассвета должен быть выставлен впередсмотрящий, а иногда и днем, особенно в условиях ограниченной видимости.

Матрос, выполняющий обязанности рулевого, не является вперёдсмотрящим.



Квалифицированная организация мостика включает следующие процедуры:

1. Исключение риска ошибки одного человека, которая может привести к чрезвычайной ситуации;
2. Обеспечение надлежащего визуального и радиолокационного наблюдения для избежания чрезмерного сближения с другими судами;
3. Одновременное использование нескольких методов определения местоположения судна.

Капитан всегда принимает окончательное решение о составе и организации вахтенной службы на ходовом мостике в зависимости от конкретных условий плавания. Эти условия можно разделить на 3 уровня сложности.

Уровень сложности	Наблюдение и предупреждение столкновений	Определение местоположения и навигация	Связь и другое	Рулевой	Впередсмотрящий
Уровень 1	вахтенный помощник			вахтенный матрос	
Уровень 2	КМ или СПКМ	ВПКМ		матрос	матрос
Уровень 3	КМ	СПКМ + ВПКМ		матрос	матрос

Уровень 1:

- плавание в открытом море при хорошей видимости вдали от судоходных путей и навигационных опасностей.

Уровень 2:

- плавание в открытом море в условиях ограниченной видимости;
- плавание в районах интенсивного судоходства;
- плавание вблизи навигационных опасностей или мелководья;
- во время входа и выхода из портовых вод;

- в случаях ведения аварийных переговоров или бедствия;
- плавание в районах повышенного риска, где высока угроза терроризма или нападения пиратов;
- при любых других обстоятельствах, если такое решение принял капитан судна.

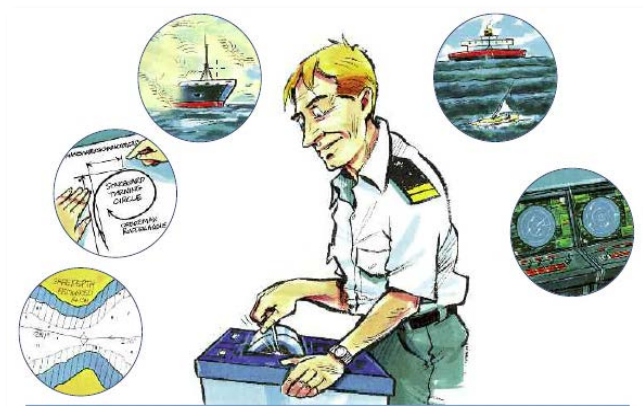
Уровень 3:

Этот уровень требует от состава вахты повышенной согласованности и не может поддерживаться в течение длительного времени.

Применяется 3 уровень в том случае, когда элементы, перечисленные во 2 уровне, комбинированы. Например: при следовании вблизи навигационных опасностей в условиях ограниченной видимости в районе с интенсивным судоходством.

Обязанность поддерживать надлежащее наблюдение относится и к вахте судна, стоящего на якоре, особенно при наличии сильного приливно-отливного течения, шторма, в условиях ограниченной видимости, наличия льда, при прохождении других судов вблизи якорной стоянки.

Правило 6. Безопасная скорость



Каждое судно должно всегда следовать с безопасной скоростью, с тем чтобы оно могло предпринять надлежащее и эффективное действие для предупреждения столкновения и могло быть остановлено в пределах расстояния, требуемого при существующих обязательствах и условиях.

Смысл этого Правила заключается в том, что судно должно идти с такой скоростью, чтобы можно было успеть остановить или изменить курс своего судна перед внезапно возникшей опасностью. Безопасную скорость назначает капитан судна, о чем делается соответствующая запись в судовом журнале. Не существует никаких методик для расчета безопасной скорости.

Вахтенный помощник, в случаях грозящей опасности судну, имеет право изменить курс и скорость. О произведенных изменениях ВПКМ обязан немедленно доложить капитану.

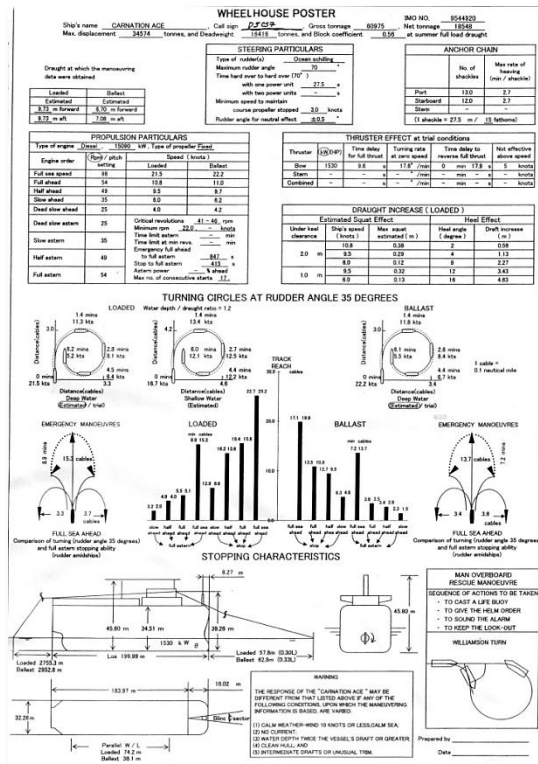
При выборе безопасной скорости следующие факторы должны быть в числе тех, которые надлежит учитывать:

(а) Всем судам:

- (i)** состояние видимости;
- (ii)** плотность движения, включая скопление рыболовных или любых других судов;
- (iii)** маневренные возможности судна и особенно расстояние, необходимое для полной остановки судна, и поворотливость судна в преобладающих условиях;
- (iv)** ночью – наличие фона освещения как от береговых огней, так и от рассеяния света собственных огней;
- (v)** состояние ветра, моря и течения и близость навигационных опасностей;
- (vi)** соотношение между осадкой и имеющимися глубинами.

(в) Дополнительно судам, использующим радиолокатор:

- (i)** характеристики, эффективность и ограничения радиолокационного оборудования;
- (ii)** любые ограничения, накладываемые используемой радиолокационной шкалой дальности;
- (iii)** влияние на радиолокационное обнаружение состояния моря и метеорологических факторов, а также других источников помех;
- (iv)** возможность того, что радиолокатор может не обнаружить на достаточном расстоянии малые суда, лед и другие плавающие объекты;
- (v)** количество, местоположение и перемещение судов, обнаруженных радиолокатором;
- (vi)** более точную оценку видимости, которая может быть получена при радиолокационном измерении расстояния до судов или других объектов, находящихся поблизости.



Факторы делятся на *общие*, применимые для всех судов и любых условий, и *дополнительные*, которые относятся к судам, использующим радиолокаторы. Правда, в настоящее время даже джонки давно оборудованы РЛС.

Учет состояния видимости. Этот фактор должен учитываться, когда видимость ухудшается в результате явлений, перечисленных в Правиле 3(1).

Ограниченной видимостью считается видимость менее 2 - 3 миль, и благоразумно держать машину в готовности к реверсам.

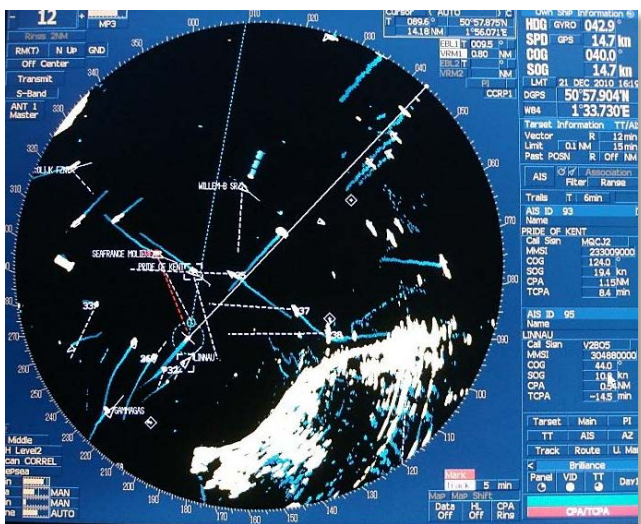
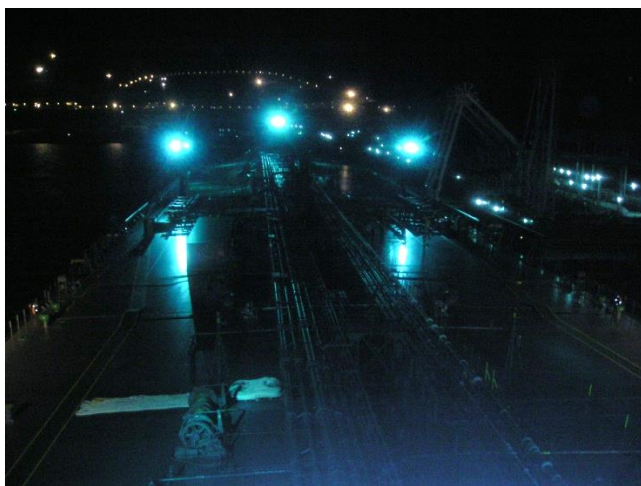
Учет плотности движения, включая скопление рыболовных или любых других судов при любых условиях видимости является существенным фактором при выборе величины безопасной скорости, поскольку выполнение маневров по расхождению с одним судном усложняется наличием в непосредственной близости других судов. Решительное изменение курса или остановка движения для расхождения с одним судном может привести к столкновению с другим.

Районы концентрации рыболовных и иных судов следует по возможности обходить, потеря времени при этом компенсируется повышением безопасности.

При плавании по системам разделенного движения, когда суда следуют в одном направлении, наиболее безопасной скоростью будет «*скорость потока*», соответствующая средней скорости движения других судов.

Учет маневренных возможностей судна. При выборе безопасной скорости, прежде всего учитывается его «*тормозной путь*», т.е. расстояние, необходимое для полной остановки судна при данной скорости и существующих условиях, а также *поворотливость* судна.

Учет наличия фона освещения как от береговых огней, так и вследствие рассеяния света собственных огней представляется существенным,



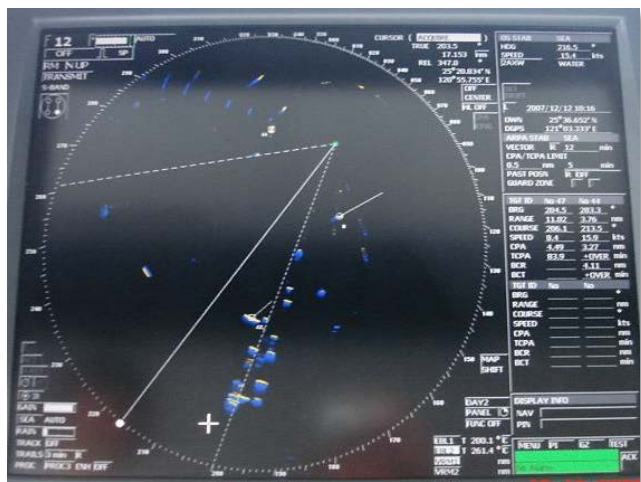
поскольку распознавание огней судов при подходе к освещенному берегу или движении вдоль него на фоне ярких береговых огней часто бывает затруднительным.

Учет состояния ветра, моря и течения и близости навигационных опасностей. Воздействие таких внешних факторов, как ветер, волнение и течение, когда они снижают нормальную управляемость судна, должно учитываться при выборе величины безопасной скорости. Безопасная скорость, однако, в общем случае не должна быть меньше той, которая позволяет судну сохранять управляемость.

Включение в число факторов, учитываемых при выборе безопасной скорости, *соотношения осадки и имеющихся глубин* связано не только с тем, что недостаточный запас воды под килем ухудшает управляемость судна вообще, но также и судов, которые из-за своей осадки часто не могут свободно маневрировать и поэтому должны следовать с большой осторожностью, тщательно соотносясь с окружающими глубинами.

Для судов, использующих радиолокатор надлежит учитывать «существующие обстоятельства и условия плавания», которые радиолокатор позволяет «видеть» и обоснованно предполагать с учетом его характеристик, эффективности и ограничений.

Основой для выбора величины безопасного хода являются предположения о надежной дальности первого обнаружения эхо-сигналов наименьших по размеру судов, с которыми возможна встреча в данном районе. Дальность радиолокационного обнаружения различных плавсредств колеблется в широких пределах (от нескольких кабельтовых до 15 миль и более) и зависит от отражательной способности объектов и гидрометеорологических условий.



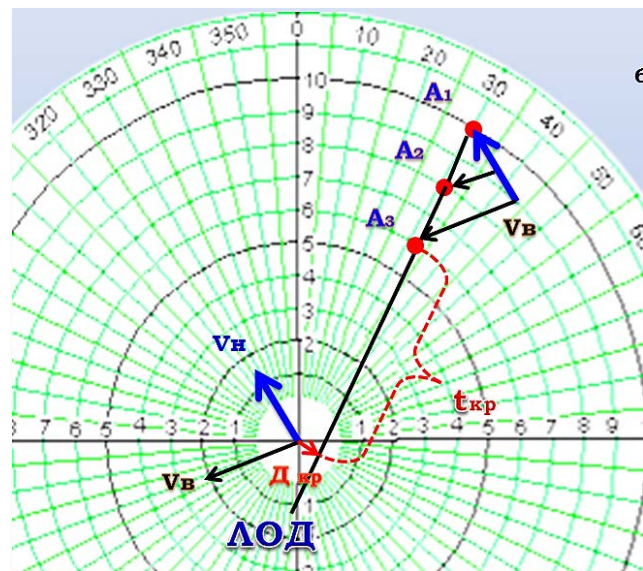
- а) Каждое судно должно использовать все имеющиеся средства в соответствии с преобладающими обстоятельствами и условиями для определения наличия опасности столкновения. Если имеются сомнения в отношении наличия опасности столкновения, то следует считать, что она существует.**

Судоводитель обязан использовать все имеющиеся в его распоряжении средства для определения наличия *опасности столкновения*. Этими средствами могут быть: визуальное и слуховое наблюдение; пеленгование объекта; наблюдение с помощью РЛС, САРП и АИС; информация по УКВ связи.

Использование УКВ связи и АИС не снимает ответственности с вахтенного помощника капитана за выполнение всех требований МППСС.

Каждое приближающееся судно должно рассматриваться как опасное. Задача вахтенного помощника состоит в том, чтобы внимательно следить за каждым судном и определять, является ли оно опасным. Делать это необходимо до тех пор, пока судно не будет «чисто» пройдено.

- б) Установленное на судне исправное радиолокационное оборудование должно использоваться надлежащим образом, включая наблюдение на шкалах дальнего обзора с целью получения заблаговременного предупреждения об опасности столкновения, а также радиолокационную прокладку или равноценное систематическое наблюдение за обнаруженными объектами.**
- с) Предположения не должны делаться на основании неполной информации, и особенно радиолокационной.**



Радиолокационное наблюдение подразумевает обзор на различных шкалах, получение полной информации о наблюдаемом объекте. Определяются, как минимум, шесть параметров движения судна-цели:

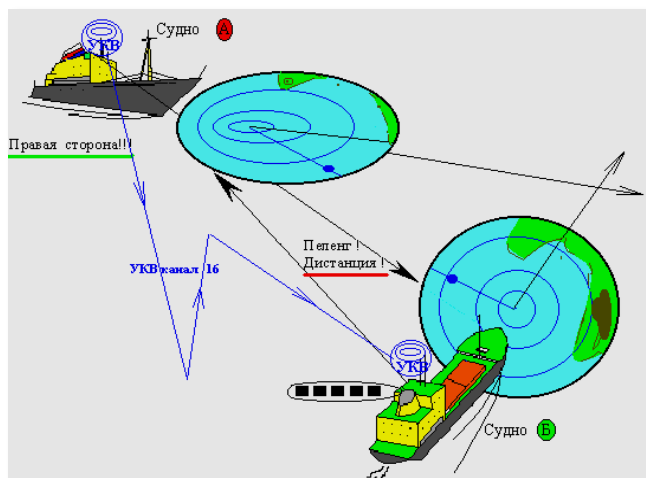
- пеленг и дистанция до цели;
- истинные курс и скорость цели;
- дистанция $D_{кр}$ (CPA) и время $t_{кр}$ (TCPA) кратчайшего сближения.

Отсутствие хотя бы одного из перечисленных параметров не позволит вахтенному помощнику оценить ситуацию сближения и принять правильное решение.

Опасность столкновения определяется, в первую очередь, величиной $D_{кр}$. Во вторую очередь, степень опасности столкновения характеризует величина $t_{кр}$. Обязательно надо помнить о том, что все параметры движения целей, вычисленные по данным радиолокационной прокладки, определяются с погрешностями ($D_{кр}$ до 5 кабельтовых, $t_{кр}$ – 1 минуты).

При оценке опасности столкновения нельзя задаваться какой-либо определенной допустимой величиной $D_{кр}$ и $t_{кр}$. Все зависит от взаимного положения судов, возможности маневра встречного судна, навигационной обстановки.

Следует помнить, что линию относительного движения (ЛОД) и, соответственно, $D_{кр}$ на экране РЛС можно увидеть только в режиме относительного движения (Relative vector). Режим истинного движения (True vector) позволяет приблизительно определить ракурс встречного судна, что помогает при выборе маневра.



д) При определении наличия опасности столкновения необходимо прежде всего учитывать следующее:

- (i) опасность столкновения должна считаться существующей, если пеленг приближающегося судна заметно не изменяется;**
- (ii) опасность столкновения может иногда существовать даже при заметном изменении пеленга, в частности при сближении с очень большим судном или буксиром или при сближении судов на малое расстояние.**

При обнаружении любого объекта на воде, необходимо сразу же взять на него *пеленг* и зафиксировать его значение. При пеленговании рекомендуется брать одну и ту же часть приближающегося судна (трубу, мачту, отличительный огонь).

Опасность всегда существует, если пеленг заметно не изменяется. Однако опасность может существовать, даже если пеленг заметно изменяется. Подобные ситуации возникают при встрече в море с большим судном, например супертанкером или буксирным караваном при малых расстояниях между судами. Для полной оценки опасности столкновения с ними целесообразно пеленговать их конечные части, и если оба пеленга будут заметно изменяться при этом в одну и ту же сторону, то только тогда можно сделать вывод о том, что суда чисто разойдутся.

Опасность столкновения может также существовать при заметном изменении пеленга в тех случаях, если во время наблюдений суда изменяют свои курсы.

Правило 8. Действия для предупреждения столкновения



Правило 8 содержит общие требования, которым должны отвечать действия судов, предпринимаемые при различных ситуациях для расхождения или предупреждения столкновений. Это правило является заключительным в связке четырех правил, логично связанных последовательностью действий при плавании в любых условиях видимости.

Правило 5
Ведем
наблюдение,
оцениваем
ситуацию

Правило 6
Выбираем
безопасную
скорость своего
судна

Правило 7
Устанавливаем
опасные цели,
выбираем
маневр

Правило 8
Выполняем
маневрирование
для избежания
столкновения



Правило 8 должно соблюдаться при любых условиях видимости, и, следовательно, его положения распространяются на все Правила, регламентирующие взаимные обязанности судов при расхождении, и в частности на Правило 12, касающееся парусных судов, Правило 13 (ситуация обгона), Правило 14 (ситуация сближения судов, идущих прямо друг на друга), Правила 15, 16 и 17 (ситуация встречи на пересекающихся курсах), Правило 18 (взаимные обязанности судов), Правило 19 (расхождение при ограниченной видимости).



а) Любое действие для предупреждения столкновения должно предприниматься в соответствии с Правилами этой Части и, если позволяют обстоятельства, должно быть уверенным, своевременным и соответствовать хорошей морской практике.

Уверенное действие. Любое изменение курса или скорости должно быть значительным, чтобы его можно было обнаружить с другого судна и у этого другого судна не возникало никаких сомнений в эффективности предпринятых для расхождения действий.

Своевременное действие. Своевременным считается маневр, на выполнение которого имеется достаточный запас времени, чтобы предупредить возможные неблагоприятные действия другого судна или предпринять дополнительные меры с целью улучшения ситуации сближения. Обычно заблаговременность действия определяется условиями и скоростью сближения, а также видом выбранного для расхождения маневра. Чем больше скорость сближения, тем раньше надо предпринимать действия.

Соответствие действия хорошей морской практике. При расхождении необходимо учитывать все обстоятельства и условия конкретной ситуации: состояние видимости, гидрометеоусловия, район и условия плавания, маневренные качества своего судна и многие другие факторы.

При решении вопросов предотвращения опасного сближения широко используется УКВ-связь. В одних случаях это связано с необходимостью напомнить судну, обязанному уступить дорогу, но не предпринимающему никаких действий, о его обязанностях. В других – уточнить с коллегой параметры расхождения. Но в любом случае вахтенный помощник должен действовать *только в соответствии с МППСС*.



б) Любое изменение курса и (или) скорости, предпринимаемое для предупреждения столкновения, если позволяют обстоятельства, должно быть достаточно большим, с тем чтобы оно могло быть легко обнаружено другим судном, наблюдающим его визуально или с помощью радиолокатора; следует избегать ряда последовательных небольших изменений курса и (или) скорости.

В большинстве случаев предпочтение отдается в следующем порядке:

- изменению курса вправо;
- уменьшению скорости хода вплоть до полной остановки;
- изменению курса вправо с одновременным уменьшением скорости;
- изменению курса влево.

Если расхождение происходит в открытом море, то уверенным действием следует считать изменение курса не менее чем на 30 - 90 °. Тем самым днем достигается резкое изменение ракурса судна и створа мачт, ночью - четкое обозначение бортового огня и раствора топовых огней, в условиях ограниченной видимости - существенное, заметное изменение направления следа послесвечения отметки эхо-сигнала судна на экране РЛС.

Если для расхождения выбирается маневр *поворота влево*, то его следует (при прочих равных условиях) производить значительно раньше по сравнению с возможным изменением курса вправо. Важно, чтобы при этом ваш маневр был хорошо замечен на другом судне.

Уменьшение скорости должно быть не менее, чем в два раза.

Следует избегать многократных небольших изменений курса или скорости, т. к. это может ввести в заблуждение встречное судно и создать опасную ситуацию. Любое действие должно быть целесообразным, т. е. понятным для других судов.



- с) Если имеется достаточное водное пространство, то изменение только курса может быть наиболее эффективным действием для предупреждения чрезмерного сближения при условии, что изменение сделано заблаговременно, является существенным и не вызывает чрезмерного сближения с другими судами.
- д) Действие, предпринимаемое для предупреждения столкновения с другим судном, должно быть таким, чтобы привести к расхождению на безопасном расстоянии. Эффективность этого действия должна тщательно контролироваться до тех пор, пока другое судно не будет окончательно пройдено и оставлено позади.

Выбор безопасного расстояния должен осуществляться на основе конкретных факторов, таких как маневренные свойства судна, управляемость в данных гидрометеорологических условиях, окружающая обстановка и даже квалификация рулевого. Должны учитываться также состояние, поведение и особенности другого судна. Многообразие и изменчивость указанных и других факторов не позволяют выработать какие-либо конкретные рекомендации о величине безопасного расстояния.

Заметное изменение пеленга нельзя считать признаком, указывающим на то, что суда разойдутся чисто. Последующие действия другого судна могут привести снова к появлению опасности столкновения.

Необходимость контроля эффективности предпринятых другим судном действий имеет особую значение в условиях ограниченной видимости, поскольку обнаружение последующих действий другого судна на экране радиолокатора маловероятно. Поэтому требуется непрерывное систематическое наблюдение до тех пор, пока судно не пройдет «чисто».



- е) Если необходимо предотвратить столкновение или иметь больше времени для оценки ситуации, судно должно уменьшить ход или остановиться, застопорив свои движители или дав задний ход.

Судно при возникновении угрозы столкновения в условиях недостаточного свободного водного пространства должно уменьшить свой ход или совсем остановиться.

Вахтенный помощник капитана при возникновении несомненной угрозы столкновения судов без колебаний должен использовать машины. Комбинированный маневр курсом и одновременно скоростью уменьшает необходимое для маневра водное пространство по носу судна и увеличивает промежуток времени для оценки ситуации.

ф)

- (i) Судно, обязанное согласно какому-либо из настоящих Правил, не затруднять движение или безопасный проход другого судна, должно, когда этого требуют обстоятельства, предпринять заблаговременные действия с тем, чтобы оставить достаточное водное пространство для безопасного прохода другого судна;
- (ii) Судно, обязанное не затруднять движение или безопасный проход другого судна, не освобождается от этой обязанности при приближении к другому судну, так что возникает опасность столкновения, и должно, предпринимая свои действия, полностью учитывать те действия, которые могут потребоваться согласно Правилам настоящей Части;



- (iii) Когда два судна приближаются друг к другу так, что возникает опасность столкновения, судно, движение которого не должно затрудняться, обязано полностью соблюдать Правила настоящей Части.

Пункт (f) предписывает любому судну по возможности не затруднять движение судам, лишенным возможности управляться, ограниченным в возможности маневрирования, занятым ловом рыбы и т. п. Судно, обязанное не затруднять движение или безопасный проход другого судна, должно, когда этого требуют обстоятельства, предпринять заблаговременные действия для того, чтобы оставить достаточное водное пространство для безопасного прохода.

Однако, согласно пункта (f) (iii), при возникновении опасности столкновения судно, движение которого не должно затрудняться, вынуждено предпринять маневрирование для расхождения согласно Правил 4 – 19.

Правило 9. Плавание в узкости

В Правиле установлены общие принципы плавления судов в узкостях, где вводятся два определения – «узкий проход» и «фарватер». В общем случае это участки водного пространства, стесненные для свободного маневрирования в навигационном отношении.

Узким проходом принято считать участки водного пространства, стесненные для свободного маневрирования в навигационном отношении, но доступные для плавления, независимо от конфигурации и протяженности таких участков и их ограждения. Подобными районами являются проливы, каналы, шхеры, фьорды, фарватеры (в том числе и фарватеры в опасных от мин районах), участки рек, где действуют МППСС, проходы между навигационными опасностями или гидротехническими сооружениями и другие районы, где свобода маневрирования и выбора курса ограничена естественными или искусственными препятствиями. Иногда узкостью считаются проливы шириной до 2 миль.

Термин «*фарватер*» означает открытый для судоходства проход, границы которого обозначены плавучими навигационными ограждениями и глубина которых в необходимых случаях поддерживается дноуглублением.



а) Судно, следующее вдоль узкого прохода или фарватера, должно держаться внешней границы прохода или фарватера, которая находится с его правого борта настолько близко, насколько это безопасно и практически возможно.

При расхождении в узкостях следует учитывать, что один и тот же проход может рассматриваться судоводителями различно. Поэтому Правило 9 устанавливает только порядок плавания в узкостях, когда судно «должно держаться внешней границы прохода или фарватера, которая находится с его правого борта», насколько это возможно, т. е. устанавливается правостороннее движение. Действия, необходимые для расхождения в случае возникновения опасности столкновения, определяются правилами маневрирования, изложенными в разделах II и III Части В МППСС-72 (Правила 15 – 19). То есть, судно следующее «своей» правой стороной фарватера и наблюдающее другое судно, пересекающее его курс справа, должно, если для этого есть время и пространство, уступить ему дорогу.

Судоводителю необходимо помнить, что:

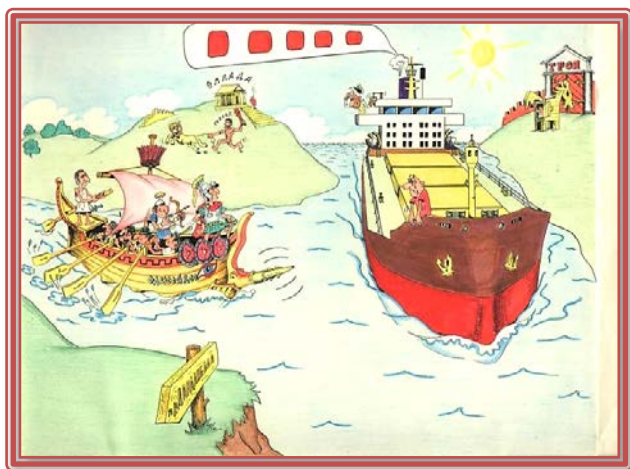
- суда, следующие против течения, обязаны уступать дорогу судам, следующим по течению, за исключением случаев, когда судно, следующее против течения, стеснено своей осадкой и несет соответствующие сигналы;
- при одновременном приближении с противоположных направлений двух судов к месту поворота или перехода со створа на створ, когда эти суда находятся на виду друг у друга, но по характеру узкости расхождение их не может быть выполнено по правилам плавания в узкости, суда должны руководствоваться следующим;



- право первоочередного прохода предоставляется судну, стесненному своей осадкой;
- судно, идущее навстречу другому судну, стесненному своей осадкой, должно так рассчитать свой маневр, чтобы на безопасном расстоянии до начала поворота пропустить судно, стесненное своей осадкой;
- если ни одно из судов, следующих встречными курсами, не несет сигналов, предусмотренных для судов, стесненных своей осадкой, или оба судна несут такие сигналы, либо оба судна следуют на подводных крыльях, преимущество прохода имеет судно, выходящее из порта или следующее по течению;
- если между судами сигналы на расхождение еще не поданы или не поступил ответ или сигналы не ясны, а дальнейшее сближение грозит опасностью, то *судно, идущее против течения, обязано остановиться и ждать*, пока не получит сигнал с судна, идущего по течению.

При плавании во льдах образуется ледовый канал, который по разным причинам может смещаться относительно линии фарватера и не совпадать с ней. Ледовый канал не может считаться новой линией разделения движения судов внутри уже существующего фарватера.

В том случае, когда ледовый канал проходит по какой-либо одной из сторон фарватера, то это не означает, что любое судно при встрече с другим судном должно использовать не свою сторону фарватера. При управлении судном в таких условиях необходимо всегда руководствоваться требованиями хорошей морской практики.

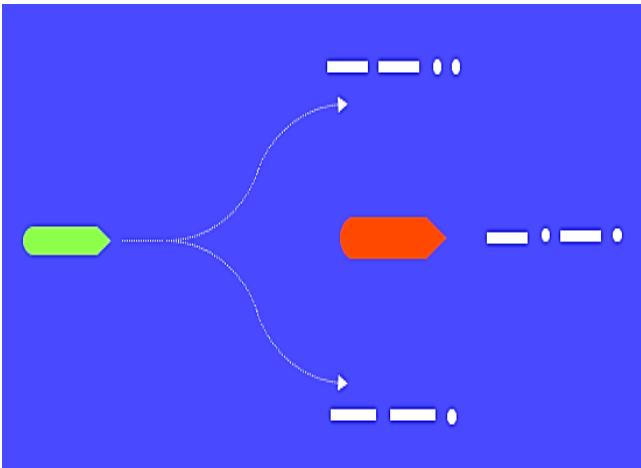


- б) Судно длиной менее 20 м или парусное судно не должно затруднять движение такого судна, которое может безопасно следовать только в пределах узкого прохода или фарватера.
- с) Судно, занятое ловом рыбы, не должно затруднять движение любого другого судна, следующего в пределах узкого прохода или фарватера.
- д) Судно не должно пересекать узкий проход или фарватер, если такое пересечение затруднит движение судна, которое может безопасно следовать только в пределах такого прохода или фарватера; это последнее судно может использовать звуковой сигнал, предписанный Правилom 34 (d), если оно испытывает сомнения в отношении намерений судна, пересекающего проход или фарватер.

Здесь ясно определены категории судов, которые не должны затруднять движение судам, идущим по фарватерам или узким проходом.

С судна, следующего вдоль узкого прохода либо фарватера и не могущего изменить курс, если не уверены в действиях судна, пересекающего проход или фарватер, должен быть подан звуковой сигнал, состоящий, по меньшей мере, из *пяти коротких и частых звуков*.

Такой звуковой сигнал может сопровождаться световым сигналом, состоящим, по меньшей мере, из пяти коротких и частых проблесков. Для пересекающего узкость судна этот сигнал означает, что оно не должно мешать движению такого судна.



(e) (i) В узком проходе или на фарватере в том случае, если обгон может быть совершён только при условии, что обгоняемое судно предпримет действие, позволяющее безопасный проход, то судно, намеревающееся произвести обгон, должно указать своё намерение подачей соответствующего звукового сигнала, предписанного Правил 34 (с) (i). Обгоняемое судно должно, если оно согласно на обгон, подать соответствующий сигнал, предписанный Правил 34 (с) (ii), и предпринять действия, позволяющие безопасный проход обгоняющего судна. Если обгоняемое судно испытывает сомнения в отношении безопасности обгона, оно может подать звуковые сигналы, предписанные Правил 34 (d);

(ii) Это Правило не освобождает обгоняющее судно от выполнения требований Правила 13.

При обгоне судно должно указать свое намерение подачей следующего звукового сигнала свистком:

- два продолжительных и один короткий звук, означающий «Я намереваюсь обогнать вас по правому борту»;
- два продолжительных и два коротких звука, который означает — «Я намереваюсь обогнать вас по левому борту».

Обгоняемое судно должно подтвердить свое согласие сигналом:

- один продолжительный, один короткий, один продолжительный и один короткий звук.

Если впереди идущее судно, дав согласие на обгон, вдруг, ввиду изменившихся обстоятельств, решило отменить его, оно *обязано* подать звуковой сигнал состоящий из пяти коротких и частых звуков свистком.



Если обгоняющее судно по каким-либо причинам отказалось от обгона, то оно *обязано подать звуковой сигнал, состоящий из одного продолжительного и одного короткого звука*. В этом случае обгоняемое судно получает свободу действий в отношении своего курса и скорости хода.

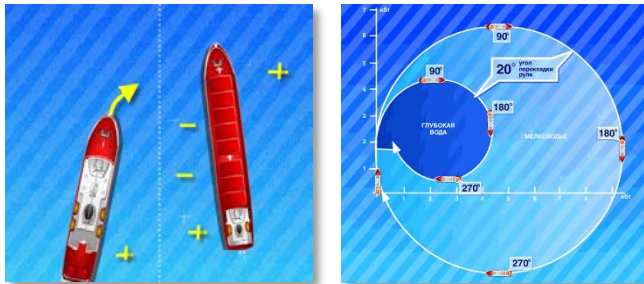
Обгон судов запрещается:

1. в районах фарватеров и узких проходов, где не гарантирована безопасность маневра на поворотах или вблизи них;
2. на крутых коленах узкостей и на подходах к ним;
3. в воротах порта;
4. в условиях пониженной видимости;
5. при расхождении обгоняемого судна со встречным;
6. при выполнении маневра «двойной обгон»;
7. при движении мимо судов, занятых дноуглубительными, гидрографическими, подводными и другими специальными работами.

Обгоняемое судно должно руководствоваться правилом: если обгон другого судна по каким-либо причинам кажется опасным, его следует отложить.

При обгоне буксирных судов или встрече с ними судну необходимо заблаговременно уменьшить ход и проходить мимо каравана судов со скоростью, исключающей возможность обрыва буксирных тросов.

Скорость судна не должна превышать пределов, установленных местными правилами.



Узкости с их мелководьем и ограниченностью водного пространства существенно усложняют условия плавания и в значительной мере ухудшают его управляемость и инерционные характеристики. Кроме того, в узкости в условиях мелководья имеет место скоростное проседание, т. е. увеличение осадки судна.

Капитан судна должен учитывать явление присасывания судов при обгоне. Оно проявляется, когда траверзное расстояние между судами меньше величины, равной 7 ширинам меньшего судна. На встречных курсах эта величина примерно равна 1,5 ширины меньшего судна. Риск присасывания при обгоне увеличивается, когда:

- суда идут параллельными или почти параллельными курсами;
- траверзное расстояние между судами мало;
- размеры судов сильно различаются;
- суда следуют по мелководью или в узкости;
- скорости судов значительны.

При плавании в условиях ограниченной видимости необходимо особенно тщательно контролировать местоположение судна и принимать решения исходя из ситуации встречи.

- (f) Судно, приближающееся к изгибу или к такому участку узкого прохода или фарватера, где другие суда могут быть не видны из-за наличия препятствий, должно следовать с особой внимательностью и осторожностью и подавать соответствующий звуковой сигнал, предписанный Правилom 34 (e).



Судно, приближающееся к изгибу фарватера (канала) или к такому участку, где другие суда могут быть не видны, должно подать *один продолжительный* звуковой сигнал и следовать с особой внимательностью и осторожностью. Судно, подходящее к изгибу с другой стороны и находящееся в пределах слышимости, должно *ответить* на такой сигнал также *одним продолжительным* звуковым сигналом.

Изгиб следует проходить с осторожностью независимо от того, слышны или не слышны сигналы приближающегося судна.

Судно с механическим двигателем не должно «срезать углы» и выходить на чужую сторону фарватера. Когда два судна с механическим двигателем, сближающиеся с противоположных направлений, услышат сигналы друг друга, то судно, идущему против течения, следует подождать, пока не пройдет встречное судно. Это – предосторожность, соответствующая хорошей морской практике.

g) Любое судно, если позволяют обстоятельства, должно избегать постановки на якорь в узком проходе.

Судно, ставшее на якорь в узком проходе, будет мешать свободному проходу других судов, поэтому оно должно постараться сделать это в таком месте, где бы это не затрудняло движение других судов.

Густой туман не может считаться обстоятельством, оправдывающим постановку на якорь в проходе или на фарватере, поскольку продолжение движения с помощью радиолокатора считается обычной практикой.

Правило 10. Плавание по системам разделения движения

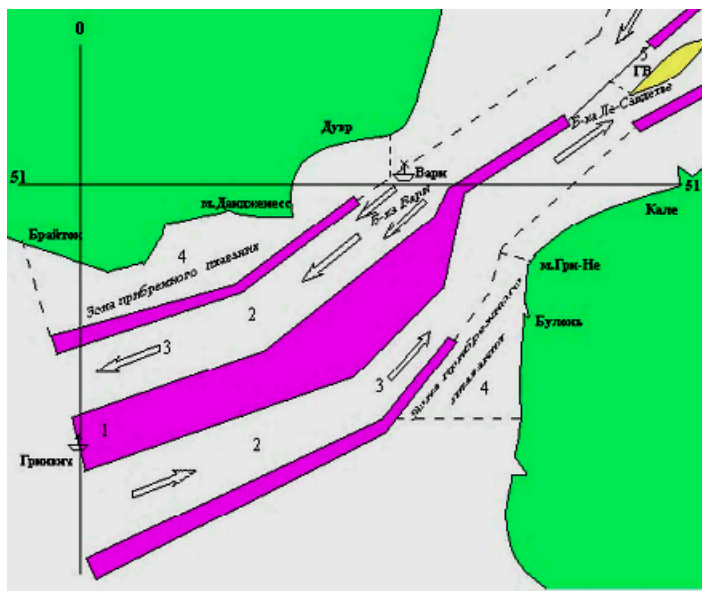


Цель установления путей движения судов является повышение безопасности плавания в районах, где сходятся потоки движения судов, и в районах с большой интенсивностью движения или где свобода движения судов затруднена ограниченным морским пространством, наличием препятствий, ограниченными глубинами или неблагоприятными метеорологическими условиями.

При этом устанавливаются следующие определения.

Система разделения движения – это пути, установленные с целью разделения встречных потоков судов соответствующими мерами и установлением полос движения. *Полоса движения* – это район с определенными границами, в пределах которого установлено одностороннее движение.

Зона разделения движения или линия разделения движения - это зона или линия, разделяющая полосы движения, в которых суда следуют в противоположных направлениях. Это своего рода нейтральная зона, которая не позволяет встречаться потокам судов, идущим в противоположных направлениях.



Зона прибрежного плавания – это установленные пути, включающие в себя определенные районы, расположенные между прибрежной границей системы разделения движения и прилегающим берегом.

Район кругового движения – это район, включающий в себя точку или круговую зону распределения движения и кольцевую полосу движения в пределах определенных границ. Плавание в районе кругового движения осуществляется против часовой стрелки вокруг точки или круговой зоны распределения движения.

Двусторонний путь – это путь с определенными границами, по которому установлено двустороннее движение для обеспечения безопасного прохода судов через воды, плавание в которых затруднено или опасно.

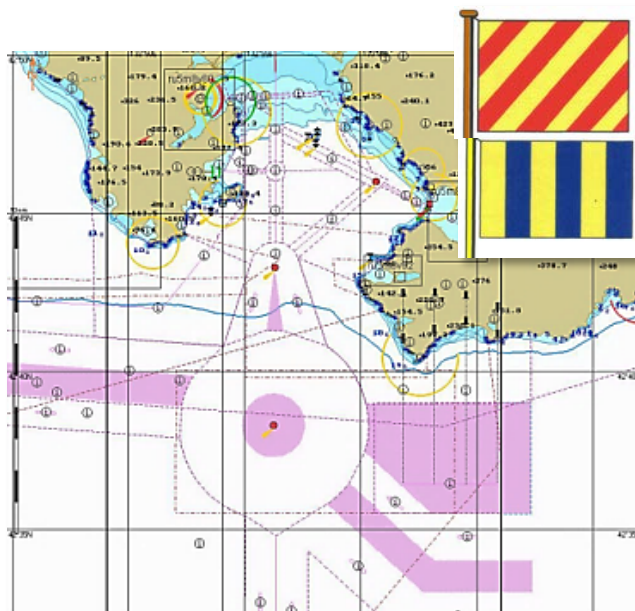
Рекомендованный маршрут – это путь, не имеющий определенной ширины, установленный для удобства судов, следующих транзитом, который часто обозначается осевыми буями.

Рекомендованный путь – это путь, который специально обследован, чтобы, насколько это возможно, гарантировать, что он свободен от опасностей.

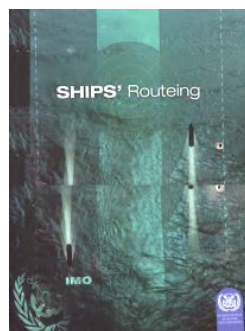
Глубоководный путь – это путь с определенными границами, в пределах которого тщательно обследовано морское дно на предмет отсутствия подводных препятствий, что должно быть указано на карте. Глубоководный путь может составлять часть полосы движения и предназначаться для использования судами с большой осадкой, идущими в общем направлении.

Район повышенной осторожности плавания – это район с определенными границами, в пределах которого суда должны следовать с особой осторожностью и где может быть рекомендовано направление потока судов.

Установленное направление потока судов – это схема потока судов, показывающая направление потока, установленное в системе разделения движения.



- а) Это Правило применяется при плавании по системам разделения движения, принятым Организацией, и не освобождает никакое судно от его обязанностей, вытекающих из любого другого Правила.

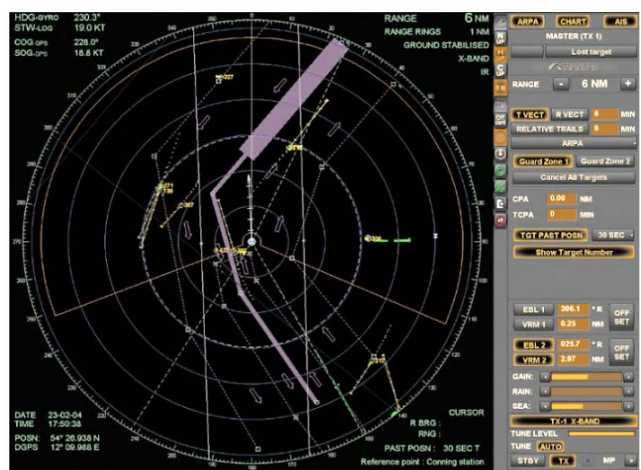


«Системы разделения движения» принятые в ИМО, в деталях изображаются на навигационных картах с применением условных знаков, описанных в изданиях ИМО «Ship's Routeing». Однако в необходимых случаях правительство может отклониться от принятой системы и действовать по измененной системе до получения одобрения ИМО. Большое значение имеет корректура карт в соответствии с публикациями в Извещениях мореплавателям.

Согласно МСС-65 двухбуквенный сигнал «YG» означает «Ваши действия не соответствуют системе разделения движения судов». Капитан судна, приняв этот сигнал *любыми средствами связи*, должен остановить движение, проверить курс и место судна.

Судно, использующее систему разделения движения, должно:

- (i) следовать в соответствующей полосе движения в принятом на ней общем направлении потока движения;
- (ii) держаться, насколько это практически возможно, в стороне от линии разделения движения или от зоны разделения движения;
- (iii) в общем случае входить в полосу движения или покидать её на конечных участках, но, если судно покидает полосу движения или входит в неё с любой стороны, оно должно делать это под возможно меньшим углом к общему направлению потока движения.



Любое судно, использующее систему разделения движения, включая и парусное судно, должно следовать соответствующей полосой движения в общем направлении потока. Направление потока движения указывается на навигационных картах стрелками на полосах движения.

Входить в СРД необходимо таким курсом, чтобы в темное время суток все суда, находящиеся по корме вашего судна, могли наблюдать кормовой огонь вашего судна, а днем – соответствующий ракурс.

При следовании вдоль полосы движения в направлении потока, судно должно держаться в стороне от зоны или линии, разделяющей движение в противоположных направлениях.

Важно также, чтобы судно, следующее вдоль полосы движения, держалось в стороне от внешней границы, которая находится по его правому борту, особенно если эта линия отделяет полосу от прибрежной зоны, в которой вероятно движение в противоположном направлении.

с) Судно должно, насколько это практически возможно, курсом избежать пересечения полос движения, но если оно вынуждено пересекать полосу движения, то должно делать это, насколько это возможно, курсом под прямым углом к общему направлению потока движения.

Правило обязывает суда без надобности не пересекать полосы движения СРД, но не запрещает этого делать. Пересекать СРД можно в любом месте, но в территориальных водах некоторых государств установлены особые условия пересечения СРД. Пересечение полосы движения может нарушить схему потока движения и повысить опасность столкновений.



Пересечение полосы движения под углом значительно отличающимся от 90° , может быть оправдано при особых обстоятельствах, таких, как необходимость уступить дорогу другому судну или штормовая погода. Парусное судно может быть не в состоянии пересечь полосу движения под прямым углом из-за неподходящего для этого направления ветра, поэтому такое судно, если оно оборудовано вспомогательным двигателем, должно его использовать для того, чтобы пересекать полосу движения под углом, близким к 90° .

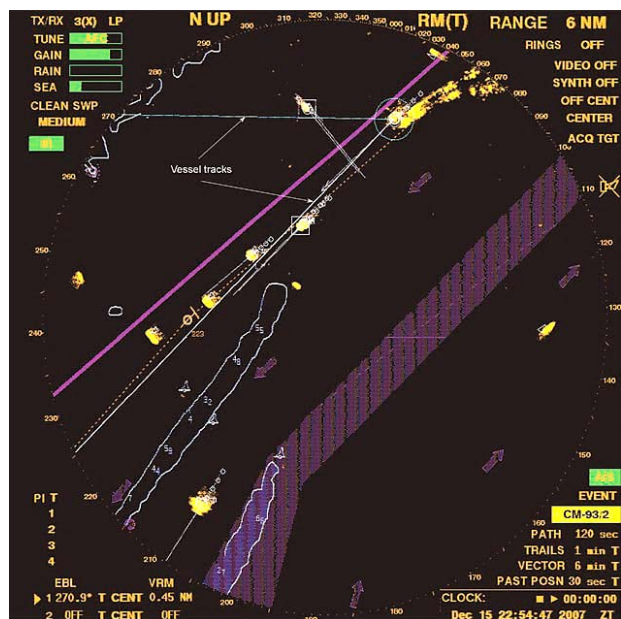
При наличии опасности столкновения двух судов на полосе движения обычно применяется соответствующее Правило Части В.

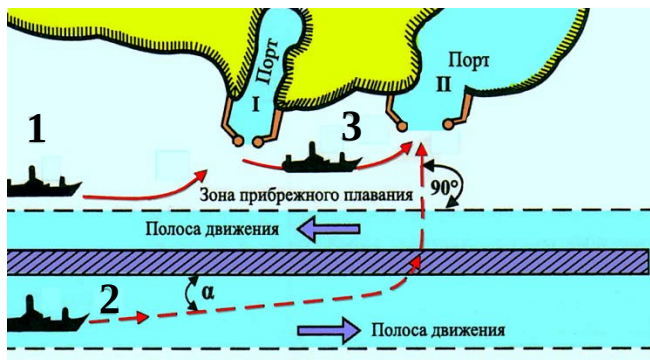
Судно с механическим двигателем, которое следует вдоль полосы движения и видит справа другое судно с механическим двигателем, идущее на пересечение его курса, должно уступить ему дорогу согласно *Правилу 15*.

d)

(i) Судно не должно использовать зону прибрежного плавания, если оно может безопасно использовать соответствующую полосу движения в прилегающей системе разделения движения. Однако, суда длиной менее 20 м, парусные суда и суда, занятые ловом рыбы, могут использовать зону прибрежного плавания.

(ii) Независимо от предписаний подпункта (d) (i) судно может использовать зону прибрежного плавания, когда оно направляется в порт или из него, следует к расположенным у берега сооружениям, лоцманской станции или какому - либо другому месту, которые находятся в пределах зоны прибрежного плавания, или для избежания непосредственной опасности.





Судно 1 следует в порт I;
судно 2 пересекает полосу движения;
судно 3 переходит из порта I в порт II.



Нахождение судов в зоне прибрежного плавания ограничено и допускается только в следующих случаях:

- когда судно занято ловом рыбы;
- для судов длиной менее 20 м или парусных судов, которым разрешается даже транзитный проход через зону прибрежного плавания. Следует помнить, что при слабом ветре парусное судно не в состоянии уступить дорогу другому судну;
- когда судно следует в порт, к морской установке или сооружению, лоцманской станции;
- для избежания непосредственной опасности.

е) Судно, если оно не пересекает систему разделения движения, не входит в полосу движения или не выходит из неё, не должно, в общем случае, входить в зону разделения движения или пересекать линию разделения движения, кроме:

- (i) случаев крайней необходимости для избежания непосредственной опасности;**
- (ii) случаев, когда это связано словом рыбы в пределах зоны разделения движения.**

Судам разрешается входить в *зону разделения движения*:

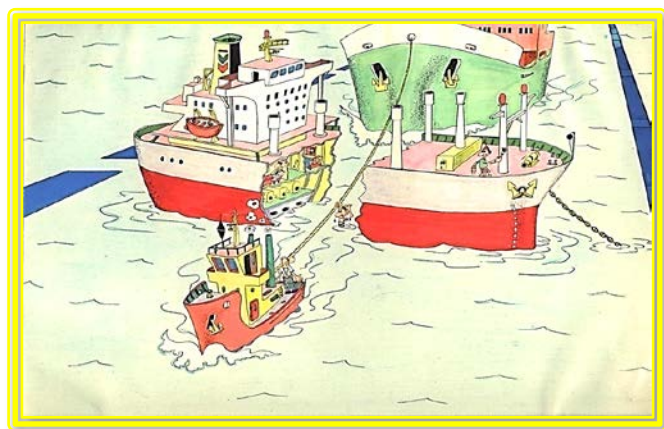
- когда это связано с ловом рыбы;
- в случае крайней необходимости для избежания непосредственной опасности вашему судну или оказания помощи другим судам;
- судну, ограниченному в возможности маневрировать, когда оно занято деятельностью по поддержанию безопасности мореплавания.



ф) Судно, плавающее вблизи конечных участков систем разделения движения, должно соблюдать особую осторожность.

Главная цель установления разделения движения судов заключается в том, чтобы уменьшить число встречных ситуаций и ситуаций пересечения курсов под острым углом, которые оказываются особенно опасными из-за большой скорости сближения. Введение полос движения снизило опасность столкновения в их пределах, но повысило вероятность возникновения ситуаций пересечения курсов судов под острым углом вблизи конечных участков полосы вследствие сходящихся и расходящихся потоков движения.

Следовательно, необходимо проявлять осторожность при плавании в районах вблизи конечных участков систем разделения движения во всех случаях, но особенно это относится к условиям ограниченной видимости.



(g) Судно должно, насколько это практически возможно, избегать постановки на якорь в пределах системы разделения движения или вблизи от её конечных участков.

В потоке движения судно на якорь или на ходу, но остановившееся, представляет собой источник опасности, особенно при ограниченной видимости. Направление ветра или течения может быть таким, что стоящее на якорь судно развернется на большой угол по отношению к потоку и серьезно затруднит плавание в узкой полосе движения.

Судно также должно избегать постановки на якорь в зоне разделения движения и в районах вблизи конечных участков полос движения.



- (h) Судно, не использующее систему разделения движения, должно держаться от неё на достаточно большом расстоянии.**

Пункт (h) распространяется в основном на суда, движущиеся через район, расположенный за пределами границ, предусмотренных системой, в направлении, противоположном общему направлению потока на прилегающей полосе.

- (i) Судно, занятое ловом рыбы, не должно затруднять движение любого другого судна, идущего в полосе движения.**

Суда, занятые ловом рыбы, не освобождаются от выполнения требований Правила 10. Хотя лов рыбы в полосах движения не запрещен, судну, занятому ловом рыбы, не разрешается следовать в направлении, противоположном направлению потока движения.

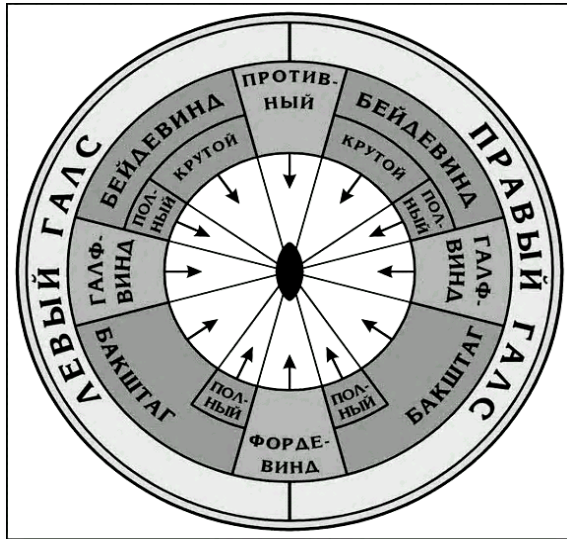
- (j) Судно длиной менее 20 м или парусное судно не должно затруднять безопасное движение судна с механическим двигателем, идущего в полосе движения.**

- (k) Судно, ограниченное в возможности маневрировать, когда оно занято деятельностью по поддержанию безопасности мореплавания в системе разделения движения, освобождается от выполнения этого Правила в такой степени, в какой это необходимо для выполнения этой деятельности.**

- (l) Судно, ограниченное в возможности маневрировать, когда оно занято работами по прокладке, обслуживанию или поднятию подводного кабеля в пределах системы разделения движения, освобождается от выполнения требований этого Правила настолько, насколько это необходимо для выполнения этих работ.**

Нельзя предпринимать действия, если обнаружены только неясные огни или не определен ракурс встречного судна, т. к. информация неполная.

Правило 12. Парусные суда

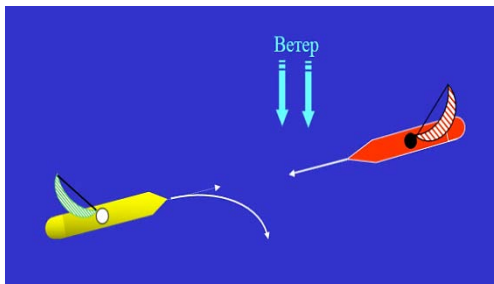


Данное Правило устанавливает общий *порядок расхождения двух парусных судов* в зависимости от *галса* и положения их по отношению к ветру или друг к другу. Парусное судно означает любое судно под парусом, под действием которого оно и перемещается.

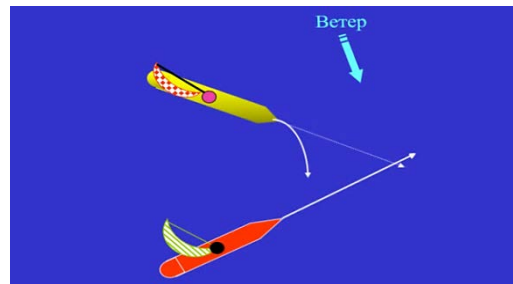
Правило 12 не применяется, если одно из парусных судов использует также механическую двигательную установку, так как в этом случае судно считается «судном с механическим двигателем».

Галс – курс судна относительно ветра. Если ветер дует в левый борт – судно идет левым галсом, если в правый – то правым галсом.

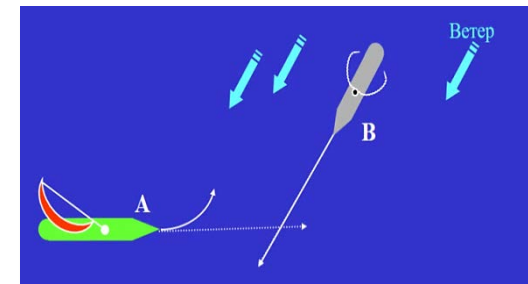
а) Когда два парусных судна сближаются так, что возникает опасность столкновения, то одно из них должно уступить дорогу другому следующим образом:



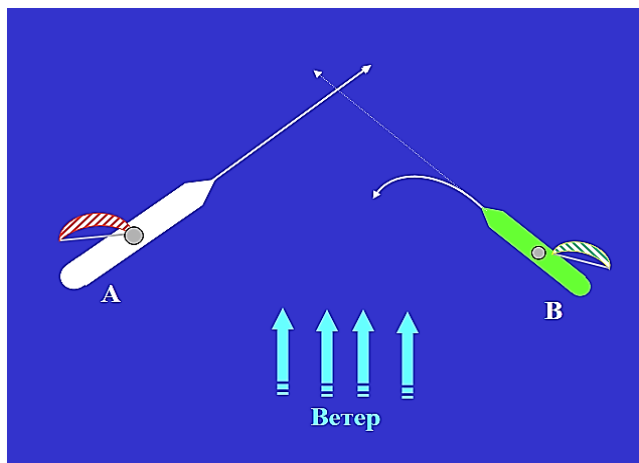
(i) когда суда идут разными галсами, то судно, идущее левым галсом, должно уступить дорогу другому судну;



(ii) когда оба судна идут одним и тем же галсом, то судно, находящееся на ветре, должно уступить дорогу судну, находящемуся под ветром;



(iii) если судно, идущее левым галсом, видит другое судно с наветренной стороны и не может точно определить, левым или правым галсом идет это другое судно, то оно должно уступить ему дорогу.



б) По этому Правилу наветренной стороной считается сторона, противоположная той, на которой находится грот, а при прямом вооружении - сторона, противоположная той, на которой находится самый большой косой парус.

При возникновении опасности столкновения парусное судно, которое обязано уступить дорогу другому парусному судну, должно предпринять заблаговременные и решительные действия для расхождения на безопасном расстоянии (Правила 8 и 16), а другое парусное судно, которому уступают дорогу, должно выполнять требования Правила 17 (a), (b).

Парусное судно, приближающееся к другому парусному судну с направления более $22,5^\circ$ позади траверза, является обгоняющим судном и должно держаться на расстоянии независимо от направления ветра.

Парусное судно также должно уступить дорогу всякому парусному судну, которое занято ловом рыбы или не управляется и показывает соответствующие огни или знаки.

Парусное судно лежащее в дрейфе рассматривается как парусное судно на правом или левом галсе в зависимости от расположения его парусов, чем и определяются его обязанности.

Обязанности судов с механическим двигателем по отношению к парусному судну определяются *Правилем 18*. Исключение составляют плавание в узкостях и по системам разделения движения, а также ситуации обгона. В этих случаях парусное судно не должно затруднять плавание судна с механическим двигателем.



При выполнении Правила 12 необходимо учитывать следующее:

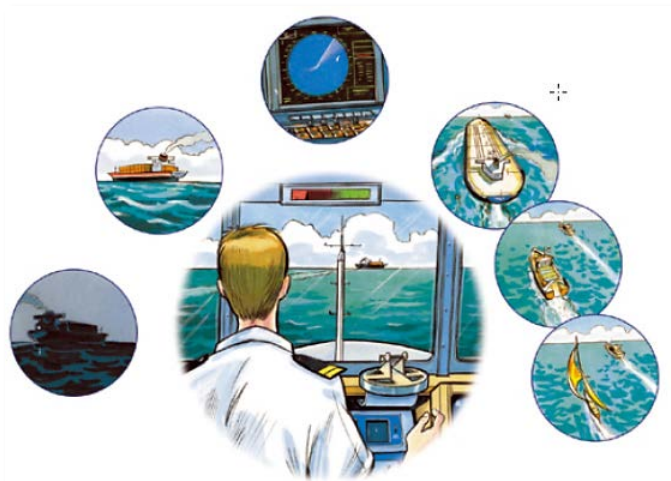
- на парусное судно распространяется действие Правила 13 при совершении им обгона любого судна. При этом оно должно держаться в стороне от пути обгоняемого судна независимо от галса, которым оно следует. Сигналы при обгоне в узкости парусное судно применяет как любое другое судно (Правило 9(e));
- парусное судно при изменении курса *не должно применять сигналов маневроуказания*, предписанных Правилем 34(a).

Правило 13. Обгон

Правило 13 касается в основном обгона на свободной акватории, так как обгон в узкости определяется Правилами 9 и 34.

- а) Независимо от предписаний, содержащихся в Правилах Разделов 1 и 2 Части В каждое судно, обгоняющее другое, должно держаться в стороне от пути обгоняемого судна.**

Обгон – это маневрирование судна, имеющего большую скорость, чем впереди идущее судно или буксирный состав, на прохождение его по правому или левому борту на безопасном расстоянии.





Специфика Правила 13 заключается в том, что оно распространяется на все без исключения суда, независимо от их взаимных обязанностей, предписываемых Правилем 18. Например, судно парусное, ограниченное в возможности маневрировать или занятое ловом рыбы, и любые другие привилегированные суда, которые по Правилу 18 имеют преимущественное право прохода и которым судно с механическим двигателем должно в общем случае уступать дорогу, при обгоне должны держаться в стороне от пути обгоняемого судна с механическим двигателем.

Судно, которое обгоняет другое судно, обязано проходить на безопасном расстоянии от обгоняемого и, если позволяют обстоятельства, оставлять его с правой стороны. Маневрирование должно быть заблаговременным.

Обгон, совершаемый в узкости, может быть безопасным только при условии, что обгоняемое судно посторонится с пути обгоняющего, т.е. для такого обгона требуется координация действий обоих судов. С этой целью обгоняющее судно должно запросить у обгоняемого разрешения на обгон, а последнее должно разрешить его и предпринять необходимые действия. Для выполнения этой процедуры в Правиле 34 предусмотрены специальные звуковые сигналы. В открытом море обгон может осуществляться без обмена звуковыми сигналами.

Во время обгона необходимо учитывать возможные маневры обгоняемого судна, характер глубин и наличие навигационных опасностей, нахождение поблизости других судов, а также действие гидродинамических сил (присасывание, отталкивание, рыскливость, проседание и т.п.).

Ответственность за безопасность обгона всегда возлагается на обгоняющее судно.

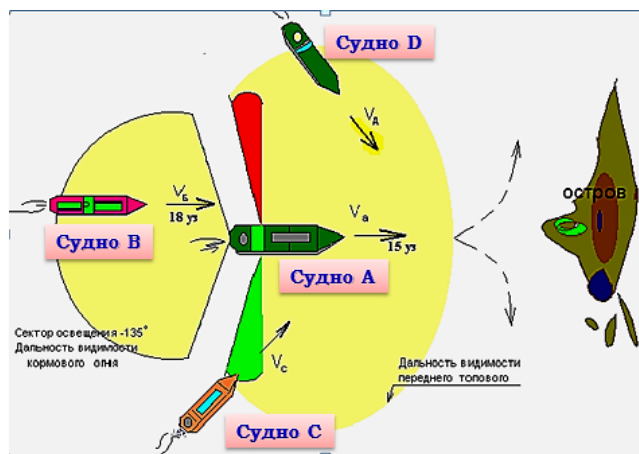


б) Судно считается обгоняющим другое судно, когда оно подходит к нему с направления более $22,5$ градусов позади траверза последнего, т. е. когда обгоняющее судно находится в таком положении по отношению к обгоняемому, что ночью обгоняющее судно может видеть только кормовой огонь обгоняемого судна и не может видеть ни один из его бортовых огней.

Судно считается *обгоняющим*, если оно, имея преимущества в скорости, приближается к обгоняемому с направления более $22,5^0$ позади траверза последнего и ночью с него видно только кормовой огонь, а на буксировщике дополнительный желтый буксировочный огонь.

Следует иметь в виду, что часто вследствие значительной возможной засветки топовых и бортовых огней их свет при малом расстоянии между судами может быть виден с направлений и более $22,5^0$ позади траверза обгоняемого судна. Это обстоятельство не может служить основанием для освобождения обгоняющего судна от его обязанностей. Основным критерием для оценки ситуации встречи должно служить взаимное фактическое расположение судов. Наблюдение же за огнями является только одним из методов оценки ситуации.

Вахтенный помощник должен четко определить, развивается ситуация обгона или ситуация пересечения курса. Для этого необходимо взять пеленг на приближающееся судно, *если курсовой угол будет колебаться около цифры $112, 5^0$, считать, что существует ситуация обгона.*



Ситуации обгона судна:
суда В и С обгоняющие,
судно D – пересекающее курс судна А



с) Если имеется сомнение в отношении того, является ли судно обгоняющим, то следует считать, что это именно так, и действовать соответственно.

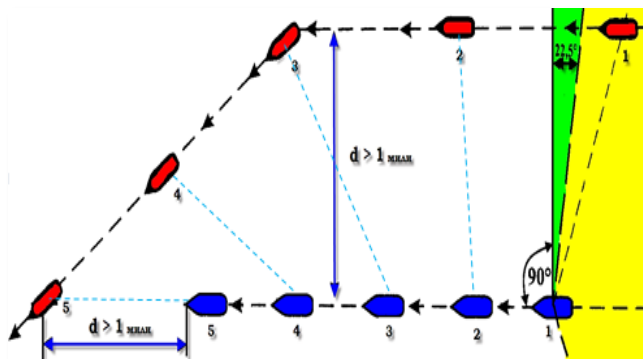
Если у вахтенного помощника возникает *сомнение*, является ли его судно обгоняющим, то в этом случае оно *должно считаться обгоняющим* и должно уступать дорогу посредством:

- уменьшения хода, или
- изменения курса под корму другого судна, или
- изменения курса на параллельный.

В общем случае обгоняющее судно должно:

- держаться в стороне от пути обгоняемого судна, при этом полезно установить радиосвязь между судами;
- анализировать складывающуюся обстановку в районе плавания и не мешать маневрированию обгоняемого судна;
- избегать чрезмерного сближения с обгоняемым судном.

Обгоняемое судно должно сохранять свой курс и скорость. Однако, обгоняемое судно *может* решить, что сближение происходит на пересекающихся курсах, и поэтому предпринять действия для уклонения от судна с правого борта. В этом случае обгоняющему судну, находящемуся справа, следует сначала лечь на параллельный курс, а когда обгоняемое судно будет окончательно пройдено, пересечь его курс.



(d) Никакое последовавшее изменение во взаимном положении двух судов не может дать повода считать обгоняющее судно, по смыслу настоящих Правил, судном, идущим на пересечение курса, или освободить обгоняющее судно от обязанности держаться в стороне от обгоняемого до тех пор, пока последнее не будет окончательно пройдено и оставлено позади.

Если обгоняющее судно после совершения обгона изменит свой курс таким образом, что пойдет на пересечение обгоняемому судну, опасно сближаясь, то и после этого маневра оно продолжает считаться обгоняющим и, соответственно, не должно затруднять движение обгоняемого судна.

Законченным обгон считается в том случае, когда обгоняемое судно «будет окончательно пройдено и оставлено позади». Этот момент наступает только тогда, когда оба судна смогут, не опасаясь столкновения, предпринять нужные им маневры.

Правило 14. Ситуация сближения судов, идущих друг на друга



Требования Правила 14 распространяются *только на суда с механическими двигателями*. В ситуации, когда два судна идут навстречу на противоположных или почти противоположных курсах, *нет привилегированного судна* и *оба обязаны* предпринять действия для расхождения.

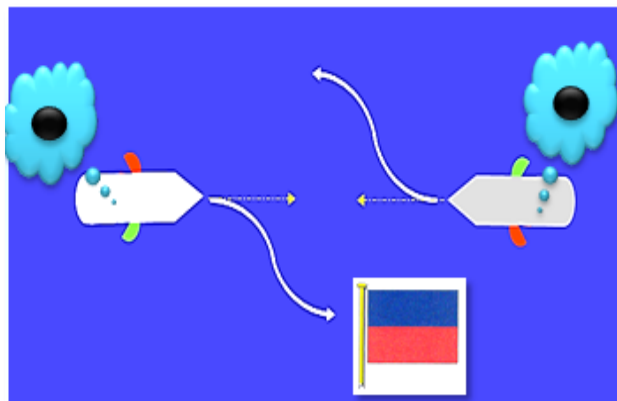
Особенностью расхождения судов, идущих прямо или почти прямо друг на друга, является то, что *скорость сближения судов наибольшая* и равна сумме скоростей обоих судов. Это требует от вахтенного помощника оперативности в оценке ситуации, заблаговременных и решительных действий.



- а) Когда два судна с механическими двигателями сближаются на противоположных или почти противоположных курсах так, что возникает опасность столкновения, каждое из них должно изменить свой курс вправо, с тем чтобы каждое судно прошло у другого по левому борту.
- б) Такая ситуация должна считаться существующей, когда судно видит другое прямо или почти прямо по курсу, и при этом ночью оно может видеть в створе или почти в створе топовые огни и (или) оба бортовых огня другого судна, а днем оно наблюдает его соответствующий ракурс.

Сложность применения этого Правила заключается в некоторой неопределенности понятий «прямо или почти прямо», «в створе или почти в створе» и «соответствующий ракурс судна». Поэтому не всегда легко бывает установить, идут ли суда почти прямо навстречу друг другу или находятся на пересекающихся курсах, особенно, если сближение происходит на острых курсовых углах, поскольку и понятие «пересекающиеся курсы» в Правиле 15 не имеет четкого определения. Такая ситуация возникает, если у встречного судна попеременно виден то один то другой бортовой огонь вследствие рыскания, или же разность во встречных курсах не превышает $5-10^0$.

Независимо от того, встречаются ли суда с механическим двигателем на противоположных курсах или же их курсы пересекаются под острым углом, важно, чтобы они предприняли действия для расхождения левыми бортами, т.е. *оба должны изменить курс вправо*. При этом оба судна должны подать один короткий звук «Я изменяю свой курс вправо», который ночью дублируется одним проблеском клотикового огня.





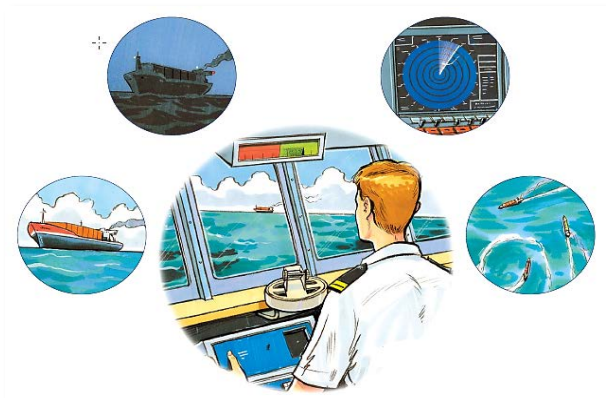
- с) Если имеется сомнение в отношении того, существует ли такая ситуация, то следует считать, что она существует, и действовать соответственно.

Вахтенные помощники встречных судов могут по-разному оценить создавшуюся ситуацию. Наиболее опасная из них, это когда суда идут навстречу друг другу на острых курсовых углах правого борта. При этом один из судоводителей считает, что они расходятся близко, но «чисто» правыми бортами, а другой - что суда, согласно Правилу 14, должны разойтись левыми бортами. В этом случае изменение курса вправо только одного из судов может привести к столкновению. В такой ситуации суда, предпринимая действия по расхождению левыми бортами, должны оба изменить курс *вправо более заблаговременно и более решительно*, чем обычно, четко показывая свой бортовой огонь или изменение ракурса.

Во всех случаях при возникновении неопределенности в процессе расхождения на встречных курсах должно выполняться требование пункта (с) Правила 14, т.е. если есть сомнения в том, существует ли такая ситуация, то необходимо *считать себя ближе к опасности*.

Во время расхождения судов судоводитель должен постоянно внимательно наблюдать за поведением другого судна с учетом того, что оно может не заметить вашего маневра, неправильно его истолковать или имеет препятствие для выполнения своего правого отворота.

Правило 15. Ситуация пересечения курсов



Когда два судна с механическими двигателями идут пересекающимися курсами так, что возникает опасность столкновения, то судно, которое имеет другое на своей правой стороне, должно уступить дорогу другому судну и при этом оно должно, если позволяют обстоятельства, избегать пересечения курса другого судна у него по носу.

Требования Правила 15 распространяются *только на суда с механическими двигателями*. Ситуация пересечения курсов возникает при курсовых углах, лежащих в пределах от $6 - 10^\circ$ от диаметральной плоскости до $112,5^\circ$.

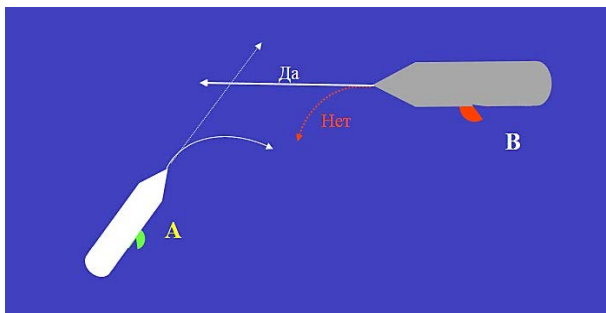
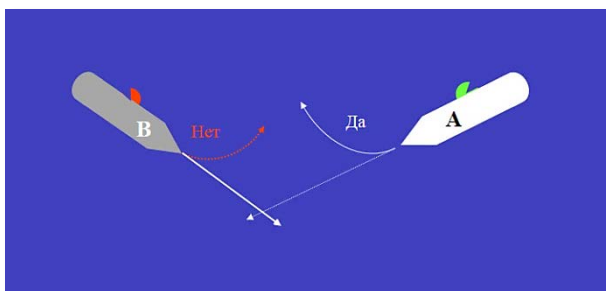
Судно, наблюдающее другое судно по своему правому борту, *должно* уступить ему дорогу, *даже если оно лежит в дрейфе*.

Единственным ограничением при расхождении является запрещение пересекать курс другого судна *по носу*. В общем случае выполняется правый поворот - *под корму* другому судну.

Имеется несколько вариантов действий

- отворот вправо с циркуляцией или без нее;
- отворот влево с циркуляцией или без нее;
- уменьшение скорости своего судна вплоть до полной остановки;
- комбинированный маневр.

Правило 15 не применяется при встрече двух судов с механическими двигателями, одно из которых имеет преимущество согласно Правилу 18. В этом случае судно с механическим двигателем должно уступить дорогу этому судну независимо от того, с какого борта оно наблюдается. Судно, стесненное своей осадкой, не освобождается от выполнения требований Правила 15 в случае, если возникла опасность столкновения.



Правило 16. Действия судна, уступающего дорогу



Каждое судно, которое обязано уступить дорогу другому судну, должно, насколько это возможно, предпринять заблаговременное и решительное действие с тем, чтобы "чисто" разойтись с другим судном.

Заблаговременные действия – это действия, которые предпринимаются в начальной стадии развития опасного сближения, когда есть еще время для того, чтобы исправить ситуацию после того, как выполнен маневр на расхождение, если она неожиданно получит неблагоприятное развитие.

Решительным действием является такой маневр, который сразу обеспечивает уверенное расхождение и, в общем случае, не потребует дополнительных действий для предупреждения столкновения.

Этот маневр должен быть *значительным* по величине, чтобы его можно было легко заметить на другом судне. Если судно уступает дорогу путем уменьшения скорости, то следует иметь в виду, что такой маневр обычно протекает медленно и может быть вообще не замечен другим судном. Он будет достаточно эффективен только тогда, когда скорость будет уменьшена путем остановки движителей или дачи заднего хода.

Применять маневр изменением скорости следует с осторожностью, особенно на крупнотоннажных судах ввиду их большой инерционности.

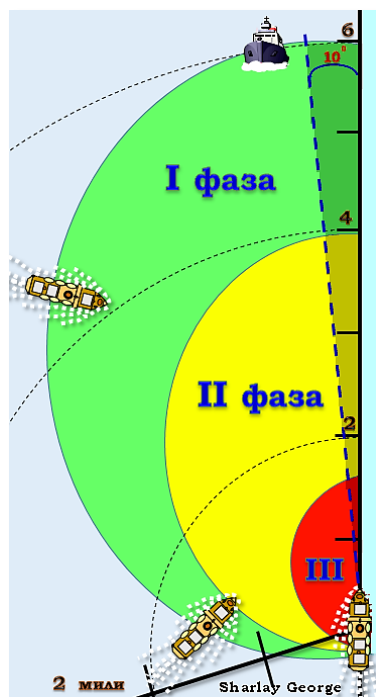
Правило 17. Действия судна, которому уступают дорогу



Этим Правилom должны руководствоваться все суда, за исключением судна, лишенного возможности управляться, которым другие суда должны уступать дорогу. В Правиле четко просматриваются три фазы опасного сближения:

Должен – Может – Должен

Каждой фазе предписывается определенный порядок действий судна, которому уступают дорогу.



Первая фаза

- Судно, которому уступают дорогу, **должно** сохранять курс и скорость.

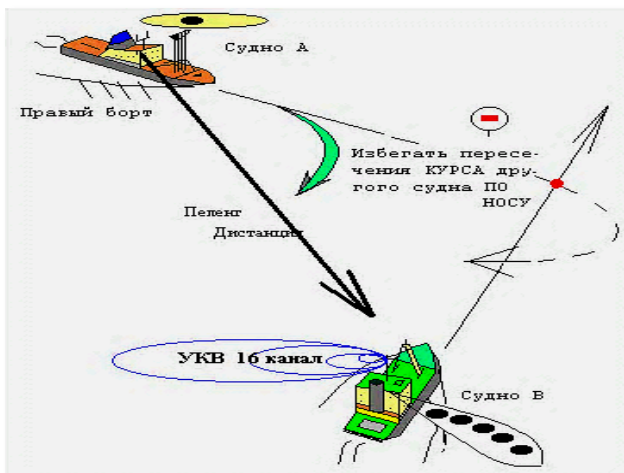
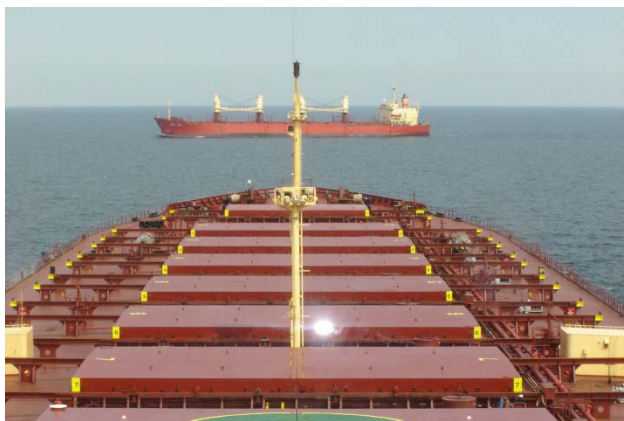
Вторая фаза

- Когда для судна, которому уступают дорогу, становится очевидным, что судно, обязанное уступить дорогу, не предпринимает соответствующего действия, оно **может** предпринять действие, чтобы избежать столкновения только собственным маневром

Третья фаза

- Если судно, которому уступают дорогу, обнаруживает, что оно находится настолько близко к другому судну, что нельзя избежать столкновения только действиями уступающего судна, то оно **должно** предпринять такое действие, которое наилучшим образом поможет предотвратить столкновение

(а)



(i) Когда одно судно из двух судов должно уступить дорогу другому, то это другое судно должно сохранять курс и скорость.

Первая фаза. Судно, которому уступают дорогу, должно сохранять курс и скорость, в принципе, до тех пор, пока встречное судно не войдет в зону маневрирования, т. е. не приблизится на расстояние 4 – 6 миль. Обычно именно на этих расстояниях суда начинают маневрировать, но при этом необходимо обязательно учитывать относительную скорость сближения.

Возможны обстоятельства, при которых судно, которому уступают дорогу, не может сохранять неизменными свой курс и скорость. Например:

- наличие впереди по курсу навигационной опасности;
- подход к лоцманскому судну;
- опасность столкновения с третьим судном;
- переменное воздействие ветра и течения и т. п.

В этом случае судно, которому уступают дорогу, должно связаться с уступающим судном по УКВ связи и предупредить о своих намерениях или заблаговременно предпринять такие действия (например: снижение скорости), чтобы избежать столкновения.



«Ни один мореплаватель в здравом уме не будет доходить до момента последнего маневра умышленно».

Р. Кейхилл

- (ii) Однако это другое судно, когда для него становится очевидным, что судно, обязанное уступить дорогу, не предпринимает соответствующего действия, требуемого этими Правилами, может предпринять действие, чтобы избежать столкновения только собственным маневром.

Вторая фаза наступает тогда, когда уступающее судно вышло из зоны маневрирования и продолжает опасно сближаться, не предпринимая никаких мер.

В этой ситуации вахтенный помощник без колебаний обязан вызвать капитана на мостик.

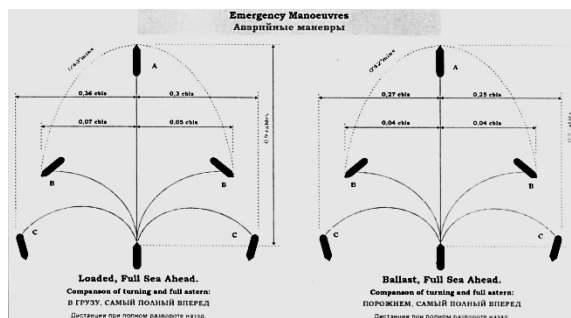
Для предупреждения опасной ситуации необходимо:

- связаться со встречным судном по УКВ радиостанции с использованием данных АИС;
- подать звуковой сигнал предупреждения согласно Правилу 34 (d) (не менее пяти коротких гудков). Следует помнить, что звуковые сигналы слышны на расстоянии всего лишь 2 – 3 миль;
- привлечь внимание подачей световых сигналов в соответствии с Правилем 36 (луч света, поданный при помощи ратьера).



Не следует много времени тратить на привлечение внимания другого судна.

Если уступающее судно не предпринимает действий для безопасного схождения, то судно, которому уступают дорогу, *может самостоятельно маневрировать* для избежания столкновения. Действия могут быть различными, одни судоводители предпочитают циркуляцию вправо, другие – отворотом вправо ложатся на курс, параллельный курсу другого судна и ждут, когда оно пройдет.



Судно, которому уступают дорогу, избегая столкновения только собственным маневром, должно особое внимание обращать на:

- то, чтобы своими действиями не затруднять вероятные маневры наблюдаемого судна, которое уступает дорогу;
- возможность и необходимость приведения другого судна за корму, если обстановка этого потребует;
- то, чтобы такой маневр был СВОЕВРЕМЕННЫМ.

Вообще-то, в такой ситуации должно действовать правило трех Д – «Дай Дорогу Дураку», т. к. последствия столкновения будут несоизмеримы с потерянным временем на расхождение.

б) Когда по какой - либо причине судно, обязанное сохранять курс и скорость, обнаруживает, что оно находится настолько близко к другому судну, что столкновения нельзя избежать только действием судна, уступающего дорогу, оно должно предпринять такое действие, которое наилучшим образом поможет предотвратить столкновение.

Третья фаза характеризуется тем, что столкновение невозможно предотвратить действиями только одного судна. Судну, которому уступают дорогу, необходимо предпринять решительное действие, которое в морской практике называют *маневром «последнего момента»*. Характер этого маневра зависит от конкретных обстоятельств, особенностей поведения другого судна, и должен отвечать цели этого маневра.

Судно, которому уступают дорогу, *должно* предпринять соответствующий маневр *до* наступления стадии, когда столкновение становится неизбежным.



с) Судно с механическим двигателем, которое в ситуации пересечения курсов предпринимает в соответствии с подпунктом (а) (ii) этого Правила действие, чтобы избежать столкновения с другим судном с механическим двигателем, не должно, если позволяют обстоятельства, изменять курс влево, если другое судно находится слева от него.

Пункт (с) ограничивает отворот судна с механическим двигателем влево. Этим самым вносится предупреждение о том, что судно, находящееся слева может одновременно начать правый поворот, и тем самым увеличится скорость взаимного сближения судов и ограничится время для дальнейшей оценки ситуации, т. е. вахтенный помощник уступающего судна, «очнувшись» в последний момент, может начать отворот вправо.

Но, когда столкновение становится явно неизбежным, вахтенный помощник должен объявить общесудовую тревогу и предпринять такой маневр, который уменьшит последствия столкновения. Повреждения могут быть минимальными, если удар придется в носовую часть корпуса впереди таранной переборки. При приближении судна слева по носу и неизбежности столкновения самым неудачным маневром может быть изменение курса вправо.

д) Это Правило не освобождает судно, обязанное уступить дорогу, от выполнения этой обязанности.

В этом пункте особо оговорено, что все положения пункта (а) этого правила НЕ ОСВОБОЖДАЮТ судно, обязанное уступить дорогу, от обязанности предпринять заблаговременные и решительные действия для безопасного расхождения.

Правило 18. Взаимные обязанности судов

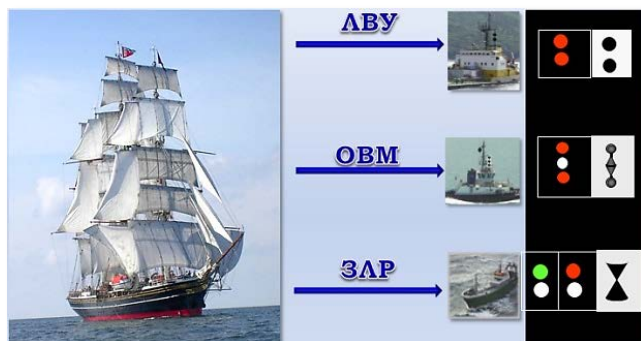


Правило 18 - специальное правило о взаимных обязанностях судов, исходя из принципа «кто кому уступает дорогу» позволяет привести в стройную, ясную и логическую систему взаимоотношения различных категорий судов.

Общий принцип распределения обязанностей между судами состоит в том, что судно с лучшими маневренными возможностями уступает дорогу судну менее маневренному, последнее обязано выставить на видном месте хорошо видимые опознавательные огни или знаки.

По маневренным возможностям все суда разделяются на *пять категорий* в порядке их ухудшения:

- 1) судно с механическим двигателем;
- 2) парусное судно;
- 3) судно, занятое ловом рыбы;
- 4) судно, ограниченное в возможности маневрировать;
- 5) судно, лишенное возможности управляться.



За исключением случаев, когда Правила 9, 10 и 13 требуют иного:

В Правиле четко сказано, что для ситуаций по Правилам 9, 10 и 13 от некоторых категорий судов требуются иные действия, чем те, которые предусмотрены Правилем 18.

Правило 9 – правила плавания в узкости. Парусное судно и судно, занятое ловом рыбы, а также судно длиной менее 20 м должны выполнять требования Правила 9, а не Правила 18. То же относится к судну, которое намерено пересечь узкий проход или фарватер.

Правило 10 – плавание в системах разделения движения. Здесь такая же ситуация как и в Правиле 9.

Правило 13 – обгон. Любое судно совершающее обгон должно выполнять требования Правила 13, т.е. держаться в стороне от обгоняемого судна.

(а) Судно с механическим двигателем на ходу должно уступать дорогу:

- i) судну, лишенному возможности управляться;
- ii) судну, ограниченному в возможности маневрировать;
- iii) судну, занятому ловом рыбы;
- iv) парусному судну.

Суда не должны подходить к рыболовным судам ближе, чем на 1 милю по корме, иначе рискуют намотать рыболовные снасти на винт.

(b) Парусное судно на ходу должно уступать дорогу:

- i) судну, лишенному возможности управляться;
- ii) судну, ограниченному в возможности маневрировать;
- iii) судну, занятому ловом рыбы.



(с) Судно, занятое ловом рыбы, на ходу должно, насколько это возможно, уступать дорогу:

- (i) судну, лишенному возможности управляться;
- (ii) судну, ограниченному в возможности маневрировать.

(d)

(i) Любое судно, за исключением судна, лишенного возможности управляться, или судна, ограниченного в возможности маневрировать, не должно, если позволяют обстоятельства, затруднять безопасный проход судна, стесненного своей осадкой и выставляющего сигналы, предписанные Правилем 28.

(ii) судно, стесненное своей осадкой, должно следовать с особой осторожностью, тщательно сообразуясь с особенностью своего состояния.

В «Руководстве по единому применению некоторых Правил МППСС-72» дается официальное разъяснение термину «не затруднять»:

«В случае, когда судну предписывается не затруднять движение другого судна, оно должно, насколько это практически возможно, следовать таким образом, чтобы не создавать опасности столкновения. Однако если ситуация сложилась так, что появилась опасность столкновения, необходимо соблюдать соответствующие Правила плавания и маневрирования».

Правило 18(d) обязывает все суда, за исключением лишенных управления и ограниченных в возможности маневра из-за характера выполняемой работы, не затруднять, если позволяют обстоятельства случая, безопасный проход судна, стесненного своей осадкой.



(e) Гидросамолет на воде должен, в общем случае, держаться в стороне от всех судов и не затруднять их движение. Однако в тех случаях, когда существует опасность столкновения, он должен выполнять Правила этой Части.

(f) (i) Экраноплан при взлете, посадке и в полете вблизи поверхности должен держаться в стороне от всех других судов и не затруднять их движение.

(ii) Экраноплан, эксплуатирующийся на поверхности воды, должен выполнять Правила этой Части как судно с механическим двигателем.

Судно, обязанное уступить дорогу по Правилу 18, должно руководствоваться Правилами 8 и 16 и, главным образом, требованиями хорошей морской практики, т. к. ситуации встречи судов разных категорий могут быть самыми различными.

При расхождении судов одной категории, т. е. судов с одинаковыми маневренными возможностями, (например, расхождение двух судов, ограниченных в возможности маневрировать), то здесь нет привилегированного судна и расхождение их должно осуществляться согласно Правил 8, 12, 14 – 17. В этом случае хорошо помогает установленная между судами радиосвязь.

В условиях ограниченной видимости все суда *«теряют свои привилегии»*, и в случае опасного сближения они обязаны действовать согласно требований Правила 19 (d) независимо от своего навигационного статуса, т. к. ни огней ни знаков визуально не видно. Суды наблюдают друг друга только на экране радиолокатора, а сообщения АИС могут быть недостоверными.

Часть В. Раздел III. Плавание судов в условиях ограниченной видимости

Правило 19. Плавание судов в условиях ограниченной видимости



а) Это Правило относится к судам, не находящимся на виду друг у друга при плавании в районах ограниченной видимости или вблизи таких районов.

Плавание в условиях ограниченной видимости требует от судоводителя принятия специальных мер для обеспечения безопасности мореплавания. Главные критерии – величина дальности видимости и маневренные характеристики судна.

Действия ВПКМ при ухудшении видимости:

- предупреждает КМ и вахтенного механика, проверяет связь с машинным отделением, по указанию капитана переводит СЭУ в маневренный режим;
- начинает подачу туманных сигналов согласно МППСС;
- усиливает радиолокационное наблюдение, используя разные шкалы дальности РЛС;
- при необходимости переходит на ручное управление рулем;
- определяет место судна, на малых глубинах устанавливает на включенном эхолоте сигнализацию по выходу на заданную глубину;
- инструктирует и выставляет впередсмотрящего (в случае одного вахтенного матроса вызывает матроса на усиление вахты), обеспечив его надежной связью с мостиком;
- проверяет работу навигационных огней, систем связи;
- заполняет контрольные листы, делает записи в журналах.



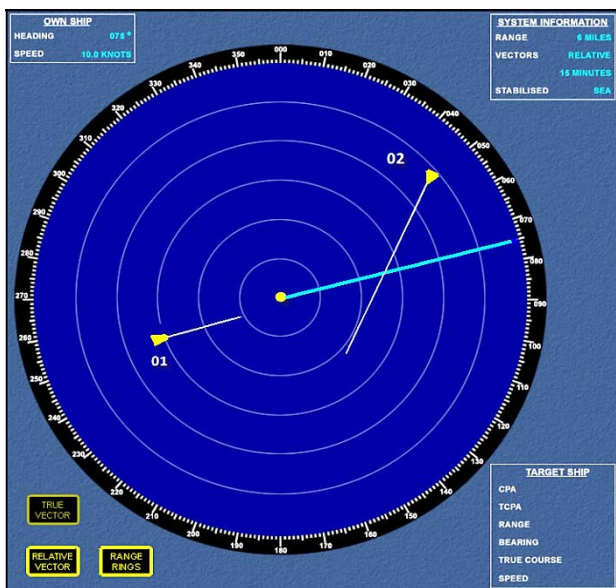
б) Каждое судно должно следовать с безопасной скоростью, установленной применительно к преобладающим обстоятельствам и условиям ограниченной видимости. Судно с механическим двигателем должно держать свои машины готовыми к немедленному маневру.

Наиболее важными факторами выбора безопасной скорости являются плотность движения в данном районе, маневренные возможности своего судна и надежность радиолокационного оборудования.

Возможности и методы выполнения маневра для расхождения при хорошей видимости и ограниченной видимости существенно различаются. Заблаговременный маневр, когда суда находятся на виду друг у друга, может быть при тех же обстоятельствах в условиях ограниченной видимости запоздалым. Это объясняется тем, что при хорошей видимости судоводитель сразу зрительно оценивает ракурс наблюдаемого судна (по силуэту или по расположению топовых и бортовых огней). В ограниченную видимость оценка производится только через характер изменения линии относительного движения (ЛОД) на экране РЛС.

САРП выдает информацию спустя некоторое время после ее обработки. К тому же, еще требуется время на то, чтобы проверить достоверность информации. На практике на это уходит до 2 – 3 минут. За это время, при относительной скорости сближения около 30 узлов расстояние между судами сократится на 1,5 – 2 мили.

Кроме этого, перевод двигателей в состояние постоянной готовности к немедленному маневру может потребовать несколько минут, поэтому об ухудшении видимости обязательно должен предупреждаться вахтенный механик, который должен в любой момент по команде с мостика давать СЭУ любой ход, в т. ч. и полный задний.



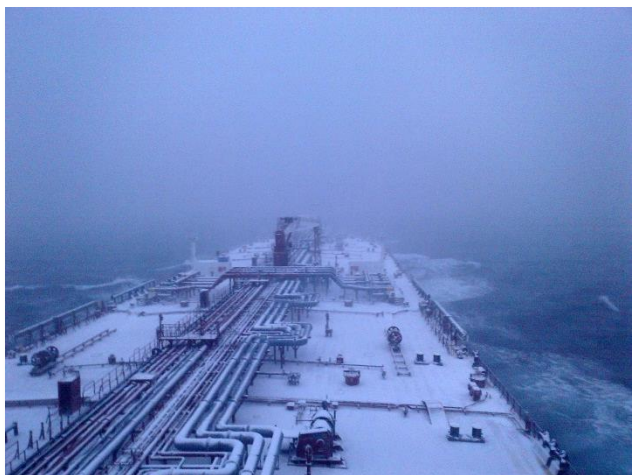
с) При выполнении Правил раздела 1 этой части каждое судно должно тщательно соотносить свои действия с преобладающими обстоятельствами и условиями ограниченной видимости.

Этот пункт особо подчеркивает необходимость выполнения Правил Раздела I части В в условиях ограниченной видимости, т.к. наблюдение ведется в основном при помощи радиолокатора, а именно:

- Правила 5 «Наблюдение»;
- Правила 6 «Безопасная скорость»;
- Правила 7 «Опасность столкновения»;
- Правила 8 «Действия для предупреждения опасности столкновения»;
- Правила 9 «Плавание в узкости»;
- Правила 10 «Плавание по системам разделения»,

д) Судно, которое обнаружило присутствие другого судна только с помощью радиолокатора, должно определить, развивается ли ситуация чрезмерного сближения и (или) существует ли опасность столкновения. Если это так, то оно должно своевременно предпринять действие для расхождения, причем, если этим действием является изменение курса, то, насколько это возможно, следует избегать:

- (i) изменения курса влево, если другое судно находится впереди траверза и не является обгоняемым;
- (ii) изменения курса в сторону судна, находящегося на траверзе или позади траверза.



В условиях ограниченной видимости радиолокатор позволяет судоводителю «видеть» обстановку на водной поверхности. После обнаружения присутствия другого судна только с помощью РЛС необходимо:

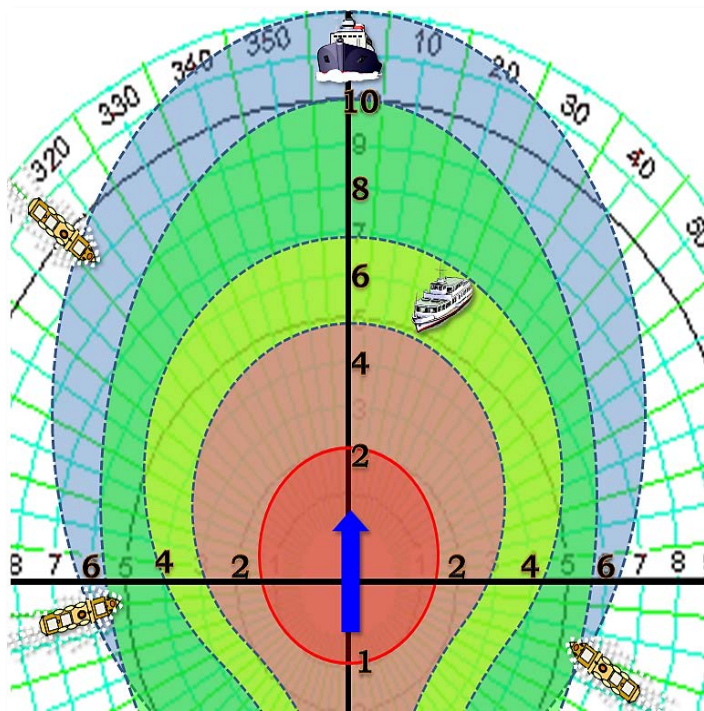
- *определить, развивается ли ситуация чрезмерного сближения и (или) существует опасность столкновения;*
- *если «ДА», то своевременно предпринять действия для расхождения.*

В пункте (d) применено выражение «чрезмерное сближение», которое, прежде всего, ассоциируется с понятием «опасное сближение». 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 также отнести надежность работы РЛС, наличие на экране помех от морского волнения.

При плавании в открытом море ситуация чрезмерного сближения возникает на расстоянии примерно в 2 мили, которое соответствует средней дальности слышимости звукового сигнала судов.

Особенности радиолокационного наблюдения обуславливают необходимость более раннего маневрирования в условиях ограниченной видимости, чем при нормальной видимости. Маневрирование должно быть настолько заблаговременным, чтобы иметь возможность оценить результаты маневра и позволить встречному судну своевременно заметить его. А в случае последующего ухудшения ситуации, например из-за неблагоприятного маневра встречного судна, должно оставаться достаточно времени и пространства для принятия дополнительных мер с целью предотвращения столкновения.

В общем случае можно рассмотреть следующую схему оценки ситуации:



дистанция **12 – 10** миль – «**зона захвата**», т.е. начало обработки радиолокационной информации;



дистанция **10 – 7** миль – «**зона оценки ситуации**», т.е. определение ИК и V другого судна, направление ЛОД, Ткр и Дкр;



дистанция **7 – 5** миль – «**зона принятия решения**» на уклонение на заданной дистанции;



дистанция **5 – 2** мили – «**зона выполнения решения и контроля**», т.е. выполнение маневра для уклонения от опасного судна и тщательное наблюдение за перемещением эхо-сигнала другого судна. В это же время есть дополнительная возможность для корректуры маневра своего судна, даже если другое судно выполнило контрманевр;



дистанция **3 – 2** мили – «**зона непосредственной близости**». Если ЛОД идет по «сценарию выбранного маневра», то расхождение можно считать нормальным и следует следить за эхо-сигналом судна до тех пор, пока оно не пройдет траверз вашего судна и не будет оставлено позади.

Действия по расхождению не должны предприниматься, пока не будут выполнены надежные радиолокационные наблюдения и определены параметры встречного судна.

В пункте (d) установлен порядок маневрирования, когда в качестве маневра для расхождения выбрано изменение курса. При этом сторона отворота выбирается в зависимости от того, где находится судно-цель – впереди траверза или позади. Маневры курсом наиболее эффективны в условиях расхождения с судами, идущими встречными курсами. Их также целесообразно использовать для уклонения от обгоняющего судна, если имеется опасность столкновения.



При расхождении с другим судном, которое находится на носовых курсовых углах, рекомендуется в общем случае на дистанции 6 – 4 мили изменить курс вправо не менее чем на 30^0 .

При сближении с другим судном, находящимся на кормовых курсовых углах, следует изменить курс своего судна в сторону «от этого судна» так, чтобы увеличить дистанцию расхождения.

Если какие-либо обстоятельства позволяют *выполнить только отворот влево* (например, наличие мели по правому борту), то это действие необходимо начать заблаговременно на достаточном расстоянии (примерно 8 – 10 миль) и решительно, т.е. угол отворота должен быть не менее 60^0 .

Если развивается ситуация чрезмерного сближения и существует ограничение по отвороту от курса, то может быть предпринято *изменение скорости* – в основном более эффективное действие по расхождению с судном, приближающимся почти по траверзу. На встречных курсах это маневр не влияет на изменение дистанции кратчайшего сближения, но увеличивает время, необходимое для дополнительной оценки ситуации сближения, так как относительная скорость уменьшается.

В условиях ограниченной видимости *никто и никому не уступает дорогу*, а каждое судно должно предпринять действия с тем, чтобы избежать ситуации чрезмерного сближения.

Правило 18 «Взаимные обязанности судов» в условиях ограниченной видимости не действует.



е) За исключением случаев, когда установлено, что опасности столкновения нет, каждое судно, которое услышит, по-видимому, впереди своего траверза, туманный сигнал другого судна или которое не может предотвратить чрезмерное сближение с другим судном, находящимся впереди траверза, должно уменьшить ход до минимального, достаточного для удержания судна на курсе. Оно должно, если это необходимо, остановить движение и в любом случае следовать с крайней осторожностью до тех пор, пока не минует опасность столкновения.



Изменений курса, в общем случае, следует избегать после того, как был услышан туманный сигнал впереди траверза, но не были определены в достаточной мере положение и движение другого судна.



Судно, которое не может предотвратить ситуацию сближения с другим судном, обнаруженным с помощью радиолокатора впереди траверза, должно также избегать слепого изменения курса, когда другое судно находится от него на малой дистанции и его курс не определен.

Часть С. Огни и знаки

Правило 20. Применение



- (a) Правила этой части должны соблюдаться при любой погоде.
- (b) Правила относящиеся к огням, должны соблюдаться от восхода до захода солнца и в течение этого времени не должны выставляться другие огни, кроме таких огней, которые не могут быть ошибочно приняты за огни, предписанные этими Правилами, или ухудшить их видимость и отличительные характеристики, или служить помехой для должного наблюдения.
- (c) Огни, предписанные настоящими 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.
- (d) Правила, относящиеся к знакам, должны соблюдаться днем.
- (e) Огни и знаки, предписанные этими Правилами, должны соответствовать требованиям Приложения 1 к настоящим Правилам.

В условиях ограниченной видимости навигационные огни должны выставляться и в светлое время суток.

Необходимо учитывать, что огни и знаки не являются взаимозаменяемыми, даже если в дневное время в условиях ограниченной видимости зажигаются огни.

Огни и знаки, выставляемые на судах в зависимости от своего статуса, являются важнейшими источниками взаимной информации, необходимой для правильной оценки ситуации сближения и принятия действий для безопасного расхождения.



Правило 21. Определения

- а) **"Топовый огонь"** представляет собой белый огонь, расположенный в диаметральной плоскости судна, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 225° и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по носу до $22,5^\circ$ позади траверза каждого борта.
- б) **"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 $112,5^\circ$ и установлен таким образом, чтобы светить от направления прямо по носу до $22,5^\circ$ позади траверза соответствующего борта. На судне длиной менее 20 м бортовые огни могут быть скомбинированы в одном фонаре, выставляемом в диаметральной плоскости судна.
- в) **"Кормовой огонь"** представляет собой белый огонь, расположенный, насколько это практически возможно, ближе к корме судна, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 135° и установленный таким образом, чтобы светить от направления прямо по корме до $67,5^\circ$ в сторону каждого борта.
- г) **"Буксировочный огонь"** представляет собой желтый огонь, имеющий такие же характеристики, как и "кормовой огонь", описанный в пункте (в) этого Правила.
- е) **"Круговой огонь"** представляет собой огонь, освещающий непрерывным светом дугу горизонта в 360° .
- ф) **"Проблесковый огонь"** представляет собой огонь, дающий проблески через регулярные интервалы с частотой **120** или более проблесков в минуту.



Проблесковый огонь устанавливается на судах на воздушной подушке в неводоизмещающем состоянии (желтый) и экраноплане (красный).

В узкостях и в районах интенсивного судоходства подводные лодки могут нести один или два проблесковых круговых огня оранжевого цвета.

Топовый огонь = $225^0 = 20$ румбов

Бортовой огонь = $112,5^0 = 10$ румбов

Кормовой огонь = $135^0 = 12$ румбов

Круговой огонь = $360^0 = 32$ румба

1 румб = $11,25^0$

Правило 22. Видимость огней

Огни, предписанные этими Правилами, должны иметь интенсивность, указанную в пункте 8 Приложения 1 к этим Правилам, с тем чтобы огни были видимы на следующих минимальных расстояниях:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| (a) На судах длиной 50 м или более: | (b) На судах длиной 12 м и более, но менее 50 м; | (c) На судах длиной менее 12 м: | (d) На малозаметных полупогруженных буксируемых судах или буксируемых объектах: |
| – топовый огонь - 6 миль; | – топовый огонь - 5 миль, | – топовый огонь - 2 мили; | – белый круговой огонь - 2 мили. |
| – бортовой огонь - 3 мили; | но если длина судна менее 20 м - 3 мили; бортовой | – бортовой огонь - 1 мили; | |
| – кормовой огонь - 3 мили; | огонь - 2 мили; | – кормовой огонь - 2 мили; | |
| – буксировочный огонь - 3 мили; | – кормовой огонь - 2 мили; | – буксировочный огонь - 2 мили; | |
| – белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь - 3 мили; | – буксировочный огонь - 2 мили; | – белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь - 2 мили; | |
| | – белый, красный, зеленый или желтый круговой огонь - 2 мили; | | |

Правило 23. Суда с механическим двигателем на ходу

(a) **Судно с механическим двигателем** на ходу должно выставлять:

- (i) топовый огонь впереди;
- (ii) второй топовый огонь позади и выше переднего топового огня, однако судно длиной менее 50 м не обязано, но может выставлять такой огонь;
- (iii) бортовые огни;
- (iv) кормовой огонь.



Идет на нас



Идет вправо



Идет от нас

(b) **Судно на воздушной подушке**, находящееся в неводоизмещающем состоянии, в дополнение к огням, предписанным пунктом (a) этого Правила, должно выставлять *круговой проблесковый желтый огонь*.



Идет на нас

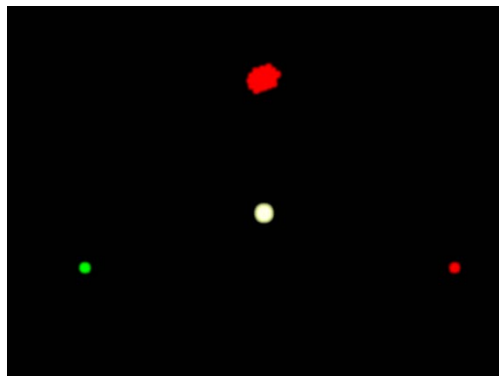


Идет вправо



Идет от нас

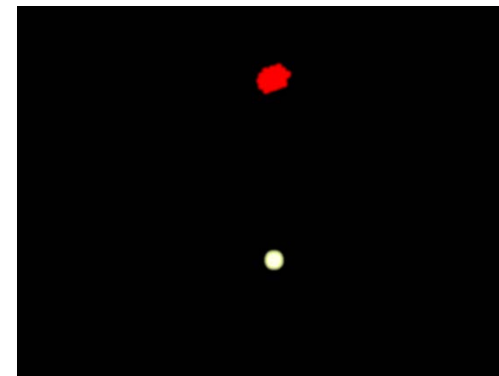
- (c) **Экраноплан** только при взлете, посадке и полете вблизи поверхности должен, в дополнение к огням, предписанным пунктом (a) этого Правила, *выставлять круговой красный проблесковый огонь большой силы света.*



Идет на нас



Идет влево



Идет от нас

- (d)
- (i) Судно с механическим двигателем длиной менее 12 м может вместо огней, предписанных пунктом (a) этого Правила, *выставлять белый круговой огонь и бортовые огни;*
 - (ii) судно с механическим двигателем длиной менее 7 м, имеющее максимальную скорость не более 7 узлов, может вместо огней, предписанных пунктом (a) этого Правила, *выставлять белый круговой огонь и должно, если это практически возможно, выставлять также бортовые огни;*
 - (iii) топовый огонь или белый круговой огонь на судне с механическим двигателем длиной менее 12 м может быть смещен относительно диаметральной плоскости судна, если его установка в диаметральной плоскости практически невозможна; при этом бортовые огни должны быть скомбинированы в одном фонаре, установленном в диаметральной плоскости судна или насколько это практически возможно близко к продольной плоскости, в которой установлен топовый или белый круговой огонь.

Правило 24. Суда, занятые буксировкой и толканием

(а) Судно с механическим двигателем, занятое буксировкой, должно выставлять:

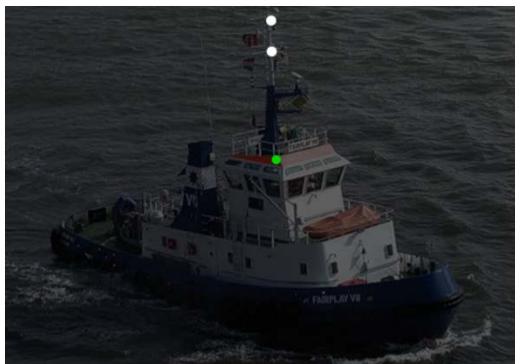
- (i) вместо огня, предписанного Правил 23 (а) (i) или (а) (ii), два топовых огня, расположенных по вертикальной линии. Если длина буксира, измеренная от кормы буксирующего судна до кормы буксируемого, превышает 200 м - три таких огня.
- (ii) бортовые огни;
- (iii) кормовой огонь;
- (iv) буксировочный огонь, расположенный по вертикальной линии над кормовым огнем;
- (v) ромбовидный знак на наиболее видном месте, если длина буксира превышает 200 м.

Желтый буксировочный огонь, который должен быть расположен над кормовым огнем, устанавливается только на буксирующем судне. Этот огонь предназначен для опознавания буксирующего судна при его обгоне.

Если длина буксира, измеряемая до кормы буксируемого судна, превышает 200 м, то буксирующее и буксируемое суда должны выставлять черный ромбовидный знак. Если длина буксира меньше 200 м, то ни одно из них не должно выставлять дневной сигнал.



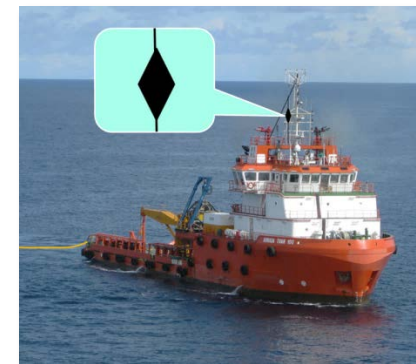
Длина судна менее 50 м,
буксира менее 200 м



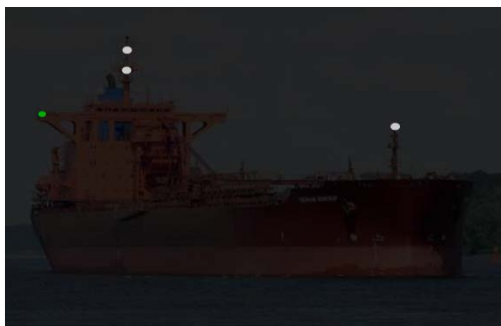
Длина судна менее 50 м, длина
буксира менее 200 м



Длина судна менее 50 м,
буксира более 200 м



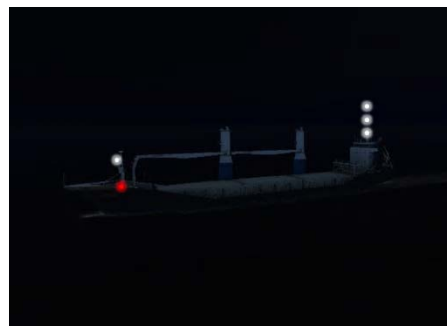
Дневной знак



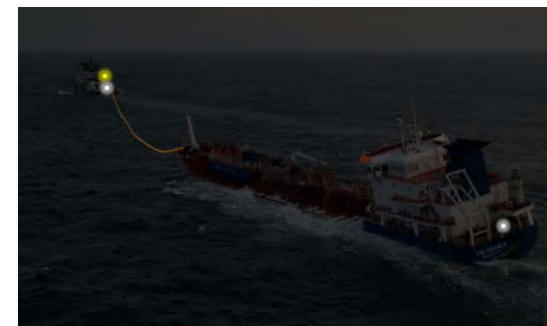
Длина судна более 50 м,
буксира менее 200 м



Длина судна более
50 м, буксира
более 200 м



Длина судна более 50 м,
буксира более 200 м



Идут от нас



- (b)** Если толкающее судно и судно, толкаемое вперед, жестко соединены в сочлененное судно, они должны рассматриваться как судно с механическим двигателем и выставлять огни, предписанные Правилем 23.
- (c)** Судно с механическим двигателем, толкающее вперед или буксирующее лагом другое судно, должно, если оно не является частью сочлененного судна, выставлять:
- (i)** вместо огня предписанного Правилем 23 (a) (i) или (a)(ii), два топовых огня, расположенных по вертикальной линии;
 - (ii)** бортовые огни;
 - (iii)** кормовой огонь.
- (d)** Судно с механическим двигателем, к которому применяются пункты (a) или (c) этого Правила, должно также соблюдать Правило 23 (a) (ii).

- (e) Буксируемое судно или буксируемый объект, кроме указанных в пункте (g) этого Правила, должны выставлять:
- (i) бортовые огни;
 - (ii) кормовой огонь;
 - (iii) ромбовидный знак на наиболее видном месте, если длина буксира превышает 200 м.
- (f) Любое количество буксируемых лагом или толкаемых судов в группе должно быть освещено как одно судно:
- (i) судно, толкаемое вперед, если оно не является частью сочлененного судна, должно выставлять в передней части бортовые огни;
 - (ii) судно, буксируемое лагом, должно выставлять кормовой огонь и в передней части - бортовые огни.



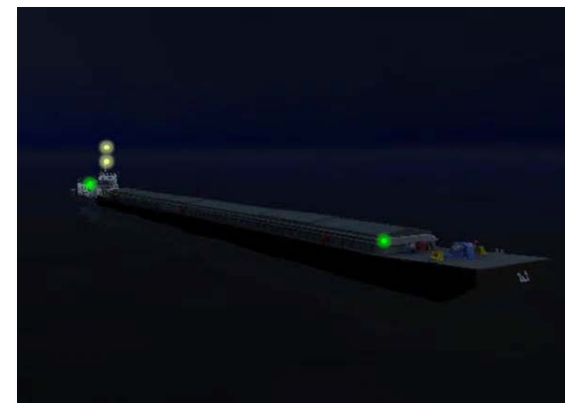
Буксировка лагом,
на нас



Буксировка лагом,
от нас



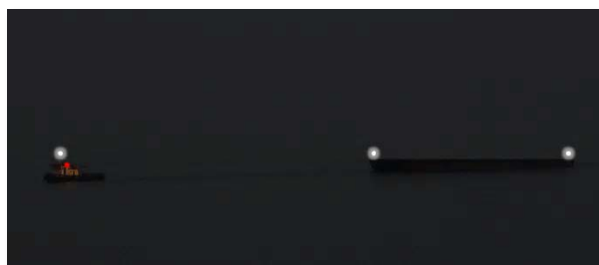
Буксировка толканием,
на нас



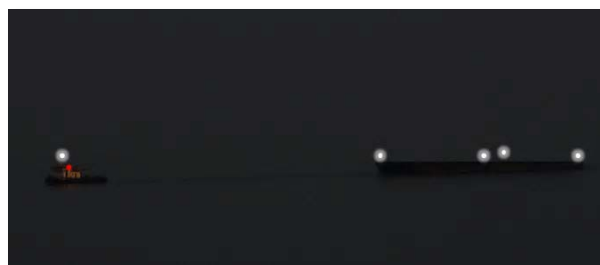
Буксировка толканием,
идет вправо

- (g) **Малозаметные полупогруженные буксируемое судно** или буксируемый объект, либо комбинация таких буксируемых судов или буксируемых объектов должна выставлять:

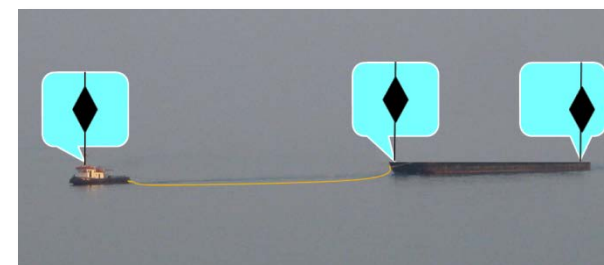
- (i) при их ширине менее 25 м – *один белый круговой огонь* в передней части или вблизи нее и такой же огонь в кормовой части или вблизи нее, кроме «драконов», которые могут не выставлять огонь в передней части или вблизи нее;
- (ii) при их ширине 25 м или более – *два дополнительных белых круговых огня* на боковых оконечностях или вблизи них;
- (iii) при их длине более 100 м – *дополнительные белые круговые огни* между огнями, предписанные подпунктами (i) и (ii), таким образом, чтобы расстояние между огнями не превышало 100 м;
- (iv) *ромбовидный знак* на кормовой оконечности последнего буксируемого объекта либо вблизи нее и, если длина буксира превышает 200 м, – *дополнительный ромбовидный знак*, установленный на наиболее видном месте впереди настолько, насколько это практически возможно.



Малозаметный полупогруженный объект, ширина менее 25 м



Малозаметный полупогруженный объект, ширина более 25 м



Малозаметный полупогруженный объект, длина буксира более 200 м

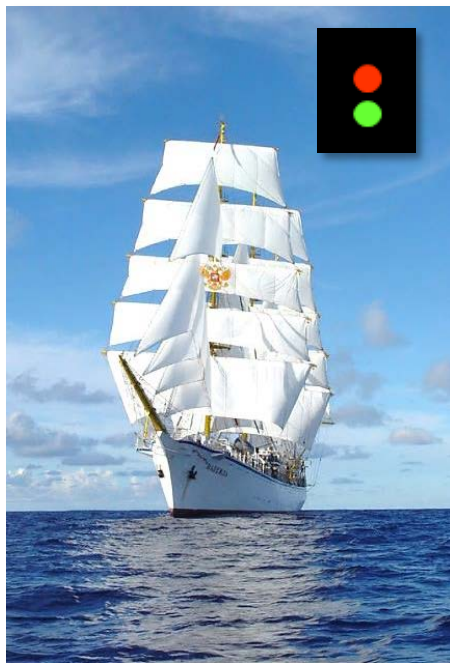


- (h) **Если по какой-либо существенной причине буксируемое судно или буксируемый объект не могут выставлять огни или знаки, предписанные пунктами (e) или (g) этого Правила, то должны быть приняты все возможные меры для того, чтобы осветить буксируемое судно или буксируемый объект или по крайней мере указать на присутствие такого судна или объекта.**

- (i) **Если по какой либо существенной причине судно**, не занимающиеся обычно буксировочными операциями, не может показать огни, предписанные пунктами (а) или (с) этого Правила, то в случаях, когда оно занято буксировкой другого судна, терпящего бедствие или нуждающегося в помощи, оно не обязано выставлять эти огни. Все возможные меры должны быть приняты для того, чтобы показать характер взаимосвязи между буксирующим и буксируемым судами, как это установлено Правилем 36, в частности осветить буксирный трос.

Суда, занятые буксировкой классифицируются как привилегированные при условии, что они серьезно ограничены в возможности маневрировать. В этом случае они выставляют огни и знаки согласно Правилу 27(в).

Правило 25. Парусные суда на ходу и суда на веслах



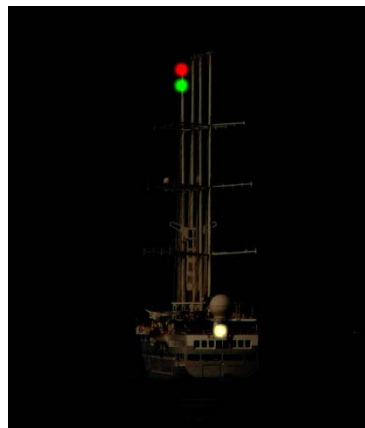
- (a) Парусное судно на ходу должно выставлять:
- (i) бортовые огни;
 - (ii) кормовой огонь;
- (b) На парусном судне длиной менее 12 м огни, предписанные пунктом (а) этого Правила, могут быть скомбинированы в одном фонаре, выставляемом на топе или около топа мачты на наиболее видном месте.
- (c) Парусное судно на ходу может в *дополнение к огням*, предписанным пунктом (а) этого Правила, выставлять на топе или около топа мачты на наиболее видном месте *два круговых огня*, расположенных по вертикальной линии, *верхний* из которых должен быть *красный*, а *нижний* - *зеленым*, но эти огни не должны выставляться вместе с комбинированным фонарем, разрешенным в соответствии с п. (b) этого Правила.

- (d)
- (i) Парусное судно длиной менее 7 м, если это практически возможно, должно выставлять огни, предписанные пунктами (a) или (b) этого Правила, но если это судно их не выставляет, оно должно иметь наготове электрический фонарик или зажженный фонарь с белым огнем, который должен заблаговременно выставляться для предупреждения столкновения.
 - (ii) Судно, идущее на веслах, может выставлять огни, предписанные этим Правилom для парусных судов, но если оно их не выставляет оно должно иметь наготове электрический фонарик или зажженный фонарь с белым огнем, который должен заблаговременно выставляться для предупреждения столкновения.
- (e) Судно, идущее под парусом и в то же время приводимое в движение механической установкой, должно выставлять впереди на наиболее видном месте знак в виде конуса вершиной вниз.

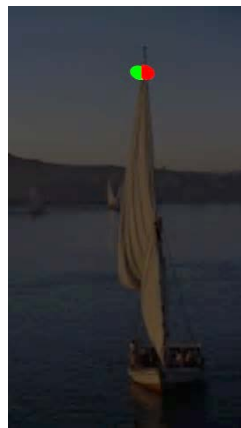
В ночное время парусное судно, идущее под парусом и в то же время приводимое в движение механической установкой, выставляет огни согласно Правила 23, т.е. как судно с механическим двигателем.



Идет вправо



Идет от нас



Длиной менее 12 м



Парусное судно, приводимое в движение механической установкой

Правило 26. Рыболовные суда



(а) Судно, занятое ловом рыбы, когда оно на ходу или на якоре, должно выставлывать только огни и знаки, предписанные этим Правилем.

(б) **Судно, занятое тралением**, т.е. протаскиванием драги или другого орудия лова в воде, должно выставлывать:

- (i) *два круговых огня*, расположенных по вертикальной линии, *верхний* из которых должен быть *зеленым*, а *нижний* - *белым*, или *знак*, состоящий из *конусов вершинами* вместе, расположенных по вертикальной линии один над другим;
- (ii) *топовый огонь* позади и выше зеленого кругового огня; судно длиной менее 50 м не обязано, но может выставлывать такой огонь;
- (iii) если судно имеет ход относительно воды, то в дополнении к огням, предписанным этим пунктом, - *бортовые огни* и *кормовой огонь*.



Идет на нас



Идет от нас



Не имеет хода относительно воды



Дневной знак

(с) **Судно, занятое ловом рыбы, за исключением судов, занятых тралением, должно выставлять:**

- (i) *два круговых огня, расположенных по вертикальной линии, верхний из которых должен быть красным, а нижний - белым, или знак, состоящий из двух конусов вершинами вместе, расположенных по вертикальной линии один над другим;*
- (iii) *если выметанные снасти простираются в море по горизонтали более чем на 150 м от судна, то в направлении этих снастей - белый круговой огонь или знак в виде конуса вершиной вверх;*
- (iv) *если судно имеет ход относительно воды, то в дополнении к огням, предписанным этим пунктом, - бортовые огни и кормовой огонь.*



Идет на нас, снасти простираются более чем на 150 м



Идет от нас



Идет вправо



Не имеет хода относительно воды

(d) **Дополнительные сигналы, приведенные в Приложении II к этим Правилам, применяются к судну, занятому ловом рыбы вблизи других судов, занятых ловом рыбы.**

- (е) Судно, не занятое ловом рыбы, не должно выставять огни и знаки, предписанные этим Правилom; оно должно выставять только огни и знаки, предписанные для судов соответствующей длины.

Рыболовные суда имеют высокую степень привилегии при расхождении, и только *Правило 18* обязывает их держаться в стороне от других судов, затрудненных в своем движении «насколько это возможно».

Рыболовные суда, даже если их двигатели или рулевое устройство выйдут из строя, не могут рассматриваться как «лишенные возможности управляться» или «ограниченные в возможности маневрировать». В любом случае они должны выставять только огни и знаки, предписанные этим Правилom.

Приложение II

Дополнительные сигналы для рыболовных судов, занятых ловом рыбы вблизи друг от друга



1. Общее указание.

Огни, указанные в этом Приложении, если они выставляются в соответствии с *Правилom 26(d)*, должны быть расположены на наиболее видном месте на расстоянии не менее 0.9 м в сторону от огней, предписанных *Правилom 26(b)(i)* и *(c)(i)*, и ниже этих огней. Эти огни должны быть круговыми и видимыми на расстояние не менее 1 мили, но на меньшее расстояние, чем огни, предписанные настоящими Правилами для судов, занятых ловом рыбы.

2. Сигналы для судов, занятых тралением.

- (а) Суда длиной 20 м и более, занятые тралением, независимо от того, используют ли они донные или пелагические снасти, должны выставять:
- (i) когда они *выметывают снасти* – два белых огня, расположенные по вертикальной линии;
 - (ii) когда они *выбирают снасти* - белый огонь над красным, расположенные по вертикальной линии;
 - (iii) когда снасть *зацепилась за препятствие* - два красных огня, расположенных по вертикальной линии.

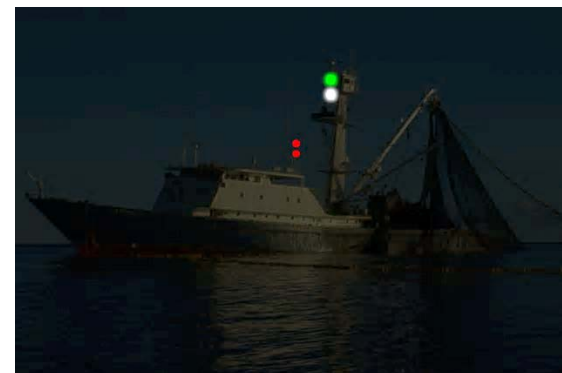
- (b) Каждое судно длиной 20 м или более, занятое парным тралением, должно показывать:
- (i) ночью - луч прожектора, направляемый вперед и в сторону другого судна этой пары;
 - (ii) когда суда выметывают или выбирают снасти или когда их снасти зацепились за препятствие,- огни, предписанные п.2(а) этого Приложения.
- (c) Судно длиной менее 20 м, занятое тралением, независимо от того, использует ли оно донные или пелагические снасти или занято парным тралением, может выставлять огни, предписанные пунктами (а) или (b) этого раздела соответственно.



Выметывает снасти



Выбирает снасти



Снасти зацепились

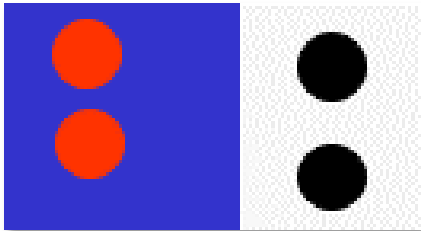


3. Сигналы для судов, производящих лов рыбы кошельковыми неводами.

Суда, производящие лов рыбы кошельковыми неводами, могут выставлять *два желтых огня*, расположенных по вертикальной линии. Эти огни *должны попеременно давать проблески* каждую секунду, причем продолжительность света и затемнения должна быть одинаковой. Эти огни могут быть выставлены только тогда, когда движение судна затруднено его рыболовными снастями.

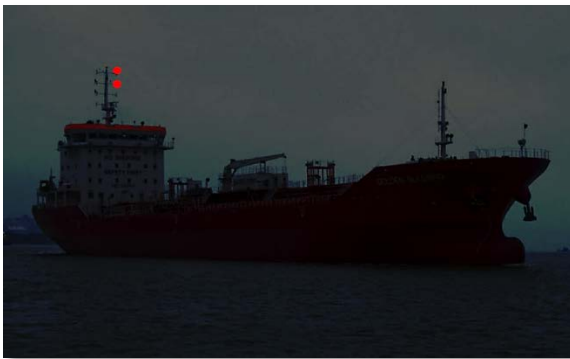
Правило 27. Суда, лишенные возможности управляться или ограниченные в возможности маневрировать

(а) Судно, **лишенное возможности управляться**, должно выставлять:

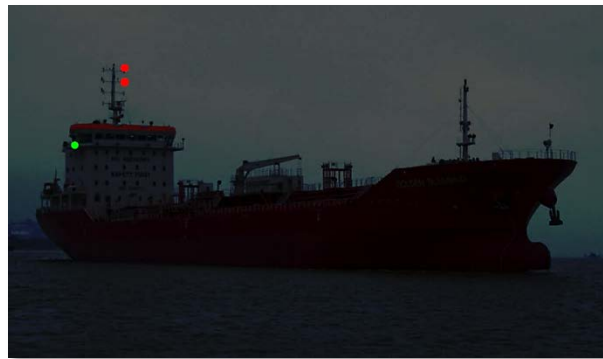


- (i) *два красных круговых огня*, расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте;
- (ii) *два шара* или подобных знака, расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте;
- (iii) если судно имеет ход относительно воды, то в дополнении к огням, предписанным этим пунктом, - бортовые огни и кормовой огонь.

Капитан судна должен уметь убедительно доказать правомерность использования знаков и огней, предписанных Правилем 27 (а).



Не имеет хода относительно воды

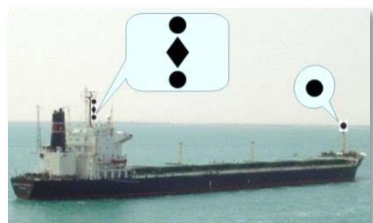
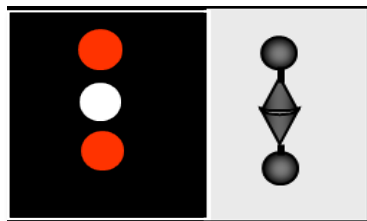


Имеет ход относительно воды,
идет вправо

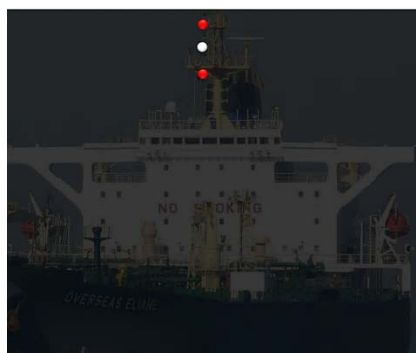


Дневные знаки

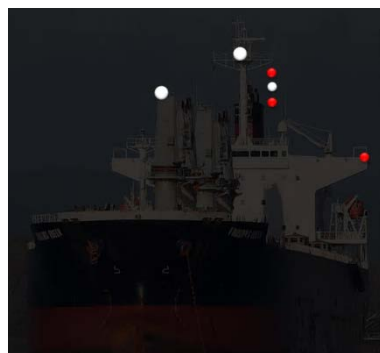
(b) Судно, **ограниченное в возможности маневрировать**, за исключением судна, занятого работами по устранению минной опасности, должно выставлять:



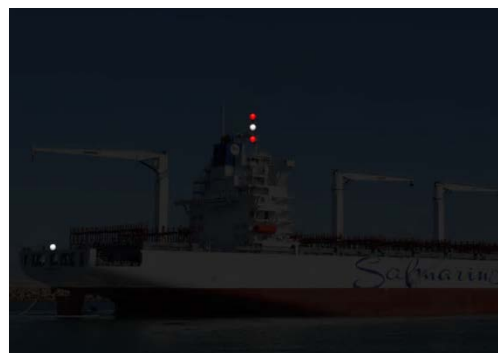
- (i) *три круговых огня, расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте. Верхний и нижний из этих огней должны быть красными, а средний - белым;*
- (ii) *три знака расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте. Верхний и нижний из этих знаков должны быть шарами, а средний - ромбом;*
- (iii) если судно имеет ход относительно воды, то в дополнении к огням, предписанным пунктом (i), - топовый огонь или огни, бортовые огни и кормовой огонь;
- (iv) если судно стоит на якоре, то в дополнении к огням или знакам, предписанным подпунктами (i) и (ii), - огонь, огни или знак, предписанные Правилем 30 («Суда на якоре и суда на мели»).



Не имеет хода
относительно воды



Имеет ход относительно
воды, идет влево



Идет от нас

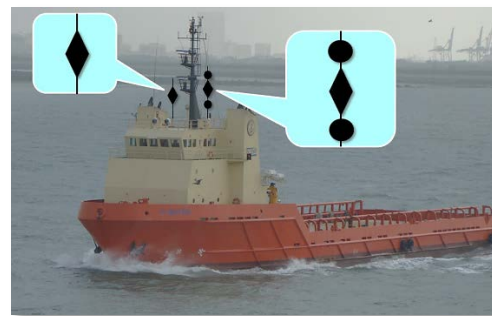


Дневные знаки

- (с) Судно с механическим двигателем, **занятое такой буксировочной операцией**, которая значительно ограничивает возможность буксирующего и буксируемого судов отклониться от своего курса, должно в дополнение к огням или знакам, предписанным Правилom 24 (а), выставлять огни и знаки, предписанные подпунктами (i) и (ii) пункта (b) настоящего Правила.



Буксирующее и буксируемое суда
ограничены в возможности маневрировать,
длина буксира менее 200 м



Знаки буксирующего судна днем,
длина буксира более 200 м

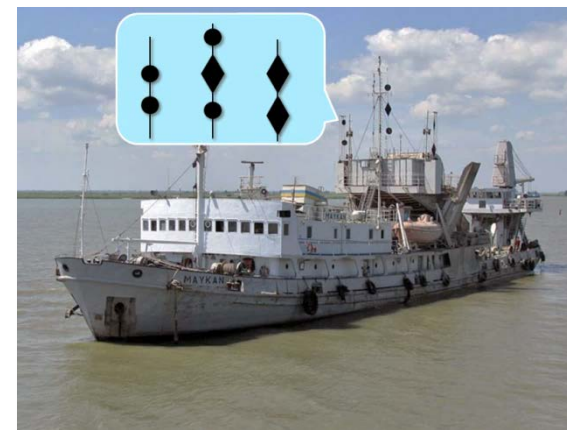
- (d) Судно, занятое **дноуглубительными работами или подводными операциями**, когда оно ограничено в возможности маневрировать, должно выставлять огни и знаки, предписанные подпунктами (i), (ii) и (iii) пункта (b) этого Правила, и, если существует препятствие для прохода другого судна, должно дополнительно выставлять:
- (i) *два красных круговых огня или два шара*, расположенных по вертикальной линии, - для указания стороны на которой существует препятствие;
 - (ii) *два зеленых круговых огня или два ромба*, расположенных по вертикальной линии, - для указания стороны с которой может пройти другое судно;
 - (iii) если оно стоит на якоре, - огни или знаки, предписанные этим пунктом, вместо огней или знаков, предписанных Правилom 30.



Дноуглубительное судно
имеет ход относительно воды



Дноуглубительное судно
стоит на якорю

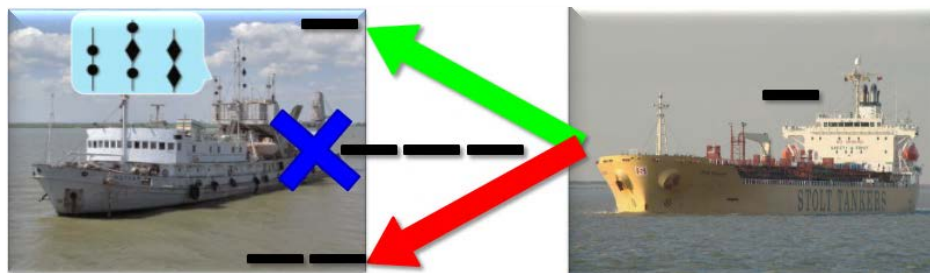


Дневные знаки
дноуглубительного судна

Судно, занятое подводными поисковыми работами, может показывать сигналы МСС – “IR” и “PO”. Судно, занятое сейсмическими наблюдениями, может показывать флаг «В», а ночью красный огонь в дополнение к предписанным огням. Более подробная информация приведена в “Mariner’s Handbook”, где другим судам рекомендуется обходить упомянутые суда на достаточном расстоянии (предпочтительно – более 2 миль).

Дноуглубительное судно, производящее дноуглубительные работы *при ограниченной видимости*, подает сигналы в соответствии с Правилom 35(g) МППСС-72 для судов, стоящих на якорю (частые удары колоколом в течение 5 с через 1 мин), а для *предупреждения приближающихся судов* о своем местонахождении и о возможности столкновения — дополнительно подает три последовательных звука свистком, а именно: *один короткий, один продолжительный и один короткий*.

Зрительные сигналы для определения стороны прохода, поднимаемые дноуглубительным судном, не означают, что проход для судов около дноуглубительного судна разрешен, а указывают только на то, что дноуглубительное судно предполагает пропустить суда с того или иного борта.



При подходе к работающему дноуглубительному судну на расстояние 5 кбт судно с механическим двигателем должно иметь самую малую скорость, при которой судно не теряет управляемости, и дать один продолжительный (4-6 с) звуковой сигнал - запрос о возможности прохода.

С дноуглубительного судна, услышав продолжительный звуковой сигнал с подходящего судна, должны подтвердить сторону свободного прохода или занятости его звуковыми сигналами:

- один продолжительный звук — «Идите вправо по ходу»;
- два продолжительных звука — «Идите влево по ходу»;
- три продолжительных звука — «Проход закрыт, остановитесь».

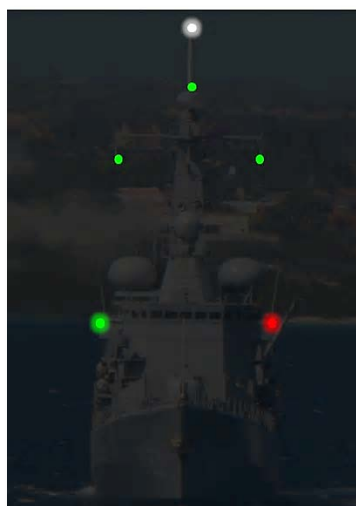
Если дноуглубительное судно не дает ответного звукового сигнала, то судну следует считать, что проход закрыт с обеих сторон, и в соответствии с этим ожидать освобождения прохода.

(е) Если размеры **судна, занятого водолазными работами**, практически не позволяют ему выставлять все огни и знаки, предписанные пунктом (d) этого Правила, оно должно выставлять:

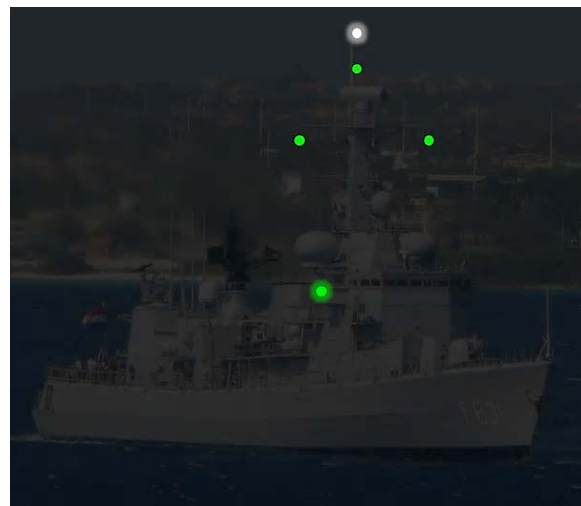


- (i) *три круговых огня, расположенных по вертикали на наиболее видном месте: верхний и нижний из этих огней должны быть красными, а средний огонь - белым;*
- (ii) *флаг А по Международному своду сигналов, изготовленный в виде жесткого щита высотой не менее 1 м. Должны быть приняты меры к тому, чтобы обеспечить круговую видимость этого флага.*

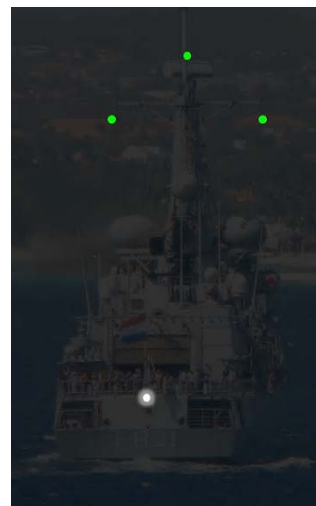
- (f) Судно, **занятое работами по устранению минной опасности**, в дополнение к огням, предписанным для судов с механическим двигателем **Правилем 23**, либо к огням или знаку, предписанным для судна на якоре **Правилем 30**, соответственно должно выставлять **три зеленых круговых огня или три шара**. Один из этих огней или знаков должен выставляться вблизи топа фок-мачты, а два других – на ноках фока-рея. Эти огни или знаки указывают, что другому судну опасно приближаться к судну, занятому работами по устранению минной опасности, на расстояние менее **1000 м**.



Идет на нас



Идет вправо



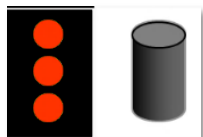
Идет от нас



Дневные знаки

- (g) Суда длиной менее 12 м, за исключением судов, занятых водолазными работами, не обязаны выставлять огни и знаки, предписанные этим **Правилем**.
- (h) Сигналы, предписанные этим **Правилем**, не являются сигналами судов, терпящих бедствия и требующих помощи. Такого рода сигналы приведены в **Приложении 4** к настоящим **Правилам**.

Правило 28. Суда, стесненные своей осадкой



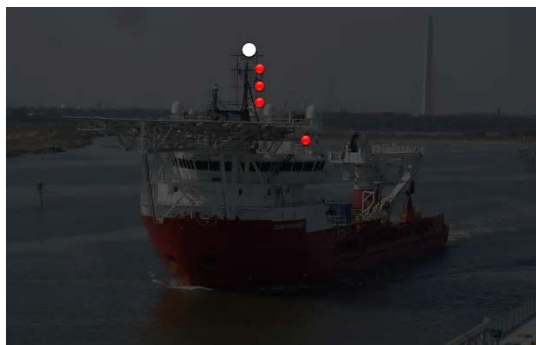
Судно, **стесненное своей осадкой**, в дополнение к огням, предписанным Правилем 23 для судов с механическим двигателем, *может* выставлять на наиболее видном месте *три красных круговых огня*, расположенных по вертикальной линии, или *цилиндр*.

Основные факторы, которые должны учитываться судоводителем при использовании знаков и огней ССО:

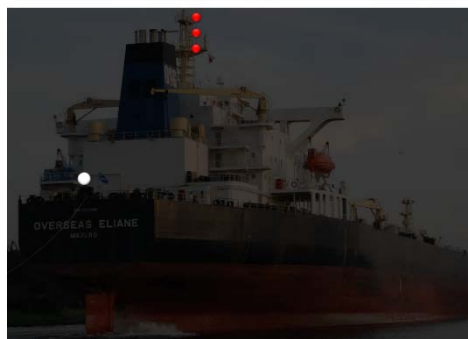
- *наличие водного пространства для маневрирования, вследствие недостаточной глубины моря в районе плавания (мелководье);*
- *прохождение мелководного канала, предназначенного для крупнотоннажных судов с большой осадкой.*

Сигналы должны использоваться судами, которые не могут значительно изменить курс, особенно вправо, при прохождении между мелями, над которыми, однако, достаточно воды, чтобы не стеснять движение и маневрирование других судов. Сигналы должны выставляться лишь на время, когда возможность изменения курса очень ограничена. По выходе из района относительного мелководья сигналы должны быть убраны.

Даже очень большое и полностью загруженное судно не вправе выставлять сигналы при плавании в районах с интенсивным движением или в зоне разделения путей при наличии достаточных глубин с обоих бортов, позволяющих изменять курс.



Идет влево



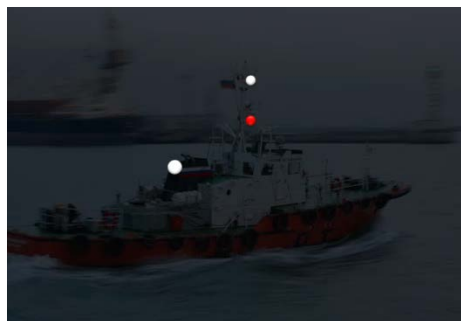
Идет от нас



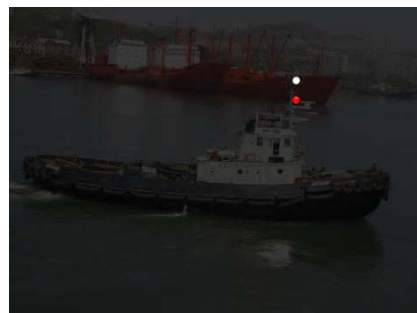
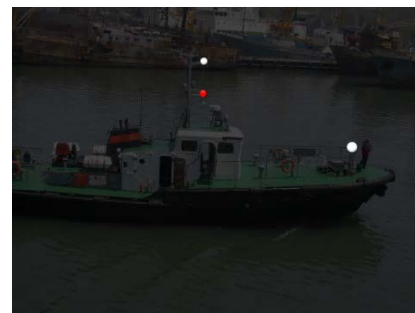
Дневной знак

Правило 29. Лоцманские суда

- (a) Судно при исполнении **лоцманских обязанностей** должно **выставлять:**
- (i) на топе мачты или вблизи от него – *два круговых огня*, расположенных по вертикальной линии; *верхний* из этих огней должен быть *белым*, а *нижний* - *красным*;
 - (ii) если оно на ходу, то дополнительно – бортовые огни и кормовой огонь;
 - (iii) если оно стоит на якоре, то в дополнение к огням, предписанным подпунктом (i), -огонь или знак, предписанный **Правилом 30** для судна на якоре.
- (b) Лоцманское судно, не занятое исполнением лоцманских обязанностей, должно **выставлять огни или знаки, предписанные для подобного судна соответствующей длины.**



Идет от нас

Не имеет хода
относительно воды

На якоре

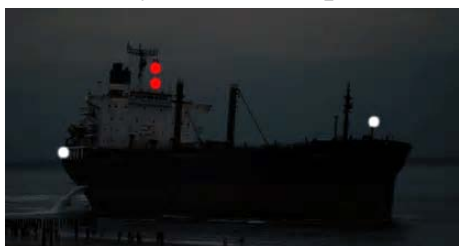


Дневной знак

Правило 30. Суда на якорь и суда на мели



Судно на якорь



Судно на мели

- (a) **Судно на якорь** должно выставлять на наиболее видном месте:
- (i) в носовой части судна - белый круговой огонь или шар;
 - (ii) на корме или вблизи от нее и ниже огня, предписанного подпунктом (i), - белый круговой огонь.
- (b) Судно длиной менее 50 м может выставлять на наиболее видном месте белый круговой огонь вместо огней, предписанных подпунктом (a) этого Правила.
- (c) Судно на якорь может, а судно длиной более 100 м должно использовать также имеющиеся рабочие или другие равноценные огни для освещения своих палуб.
- (d) **Судно на мели** должно выставлять огни, предписанные пунктом (a) или (b) этого Правила, и, кроме того на наиболее видном месте:
- (i) два красных круговых огня, расположенных по вертикальной линии;
 - (ii) три шара, расположенных по вертикальной линии.
- (e) Судно длиной менее 7 м на якорь или на мели, когда оно не находится в узком проходе, на фарватере, месте якорной стоянки или вблизи от них, а также в районах, где обычно плавают другие суда, не обязано выставлять огни или знаки, предписанные пунктами (a), (b) или (d) этого Правила.
- (f) Судно длиной менее 12 м на мели не обязано выставлять огни и знаки, предписанные подпунктами (i) и (ii) пункта (d) этого Правила.

Правило 31. Гидросамолеты



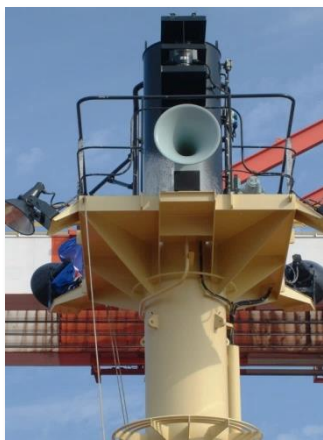
Если гидросамолет или экраноплан практически не может выставить огни или знаки, которые по своим характеристикам или расположению отвечали бы требованиям Правил этой части, он должен выставить огни и знаки, которые по своим характеристикам и расположению были бы настолько близки к требованиям Правил, насколько это возможно.

Часть D. Звуковые и световые сигналы

Правило 32. Определения

- (a) Слово "свисток" означает любое звукосигнальное устройство, могущее подавать предписанные звуки и соответствующее техническим требованиям, перечисленным в Приложении 3 к настоящим Правилам.
- (b) Термин "короткий звук" означает звук продолжительностью около 1 с.
- (c) Термин "продолжительный звук" означает звук продолжительностью от 4 до 6 с.

Правило 33. Оборудование для подачи звуковых сигналов



(a) Судно длиной 12 метров и более должно быть снабжено свистком и колоколом, а судно длиной 100 метров и более должно, кроме того, быть снабжено гонгом, тон и звучание которого не могли бы быть смешаны со звуком колокола. Свисток, колокол и гонг должны соответствовать требованиям Приложения III к настоящим Правилам. Колокол и (или) гонг могут быть заменены другими устройствами, имеющими такие же соответствующие звуковые характеристики, причем всегда должна быть предусмотрена возможность подачи предписанных сигналов вручную.

(b) Судно длиной менее 12 метров не обязано иметь звукосигнальные устройства, предписанные п.(a) этого Правила, и если такое судно не имеет их, то оно должно быть снабжено другими средствами подачи эффективного звукового сигнала.

Правило 34. Сигналы маневроуказания и предупреждения

Сигналы для судов, описанные в этом Правиле, подаются только в условиях *хорошей видимости и при нахождении судов на виду друг у друга* с учетом дальности слышимости во избежание риска столкновения и обеспечения безопасности расхождения. Средняя дальность слышимости звукового сигнала составляет 1,5 – 2,0 мили.

(а) Когда суда находятся на виду друг у друга, то судно с механическим двигателем на ходу, маневрируя так, как это разрешается настоящими Правилами, должно показать свой маневр сигналами, подаваемыми свистком, следующим образом:

ECHO		– один короткий звук означает "Я изменяю свой курс вправо";
INDIA		– два коротких звука означают "Я изменяю свой курс влево";
SIERRA		– три коротких звука означают "Мои движители работают на задний ход".

(b) Судно может сопровождать звуковые сигналы, предписанные пунктом (а) этого Правила, световыми сигналами, повторяемыми в течение всего маневра:

(i) эти световые сигналы должны иметь следующее значение:

- один проблеск означает "Я изменяю свой курс вправо";
- два проблеска означают "Я изменяю свой курс влево";
- три проблеска означают "Мои движители работают на задний ход";

(ii) продолжительность каждого проблеска должна быть около 1 с, интервал между проблесками - около 1 с, интервал между последовательными сигналами - не менее 10 с;

- (iii) используемый для подачи такого сигнала огонь, если он установлен, должен быть белым круговым огнем, видимым на расстоянии не менее 5 миль, и должен соответствовать требованиям Приложения I к настоящим Правилам.

Пункты (а) и (б) относятся только к судам с механическим двигателем. Парусные суда не подают сигналы маневроуказания. Сигналы подаются с момента начала маневрирования, т. е. только тогда, когда произошла перекладка руля.

(с) Когда суда находятся на виду друг у друга в узком проходе или на фарватере, то:

- (i) судно, *намеревающееся обогнать* в соответствии с Правилем 9 (е) (i) другое судно, должно показать свое намерение следующими сигналами, подаваемыми свистком:

- *два продолжительных звука и вслед за ними один короткий звук, которые означают "Я намерен обогнать вас по правому борту";*
- *два продолжительных звука и вслед за ними два коротких звука означают "Я намереваюсь обогнать вас по левому борту";*

- (ii) судно, *которое намереваются обогнать*, должно, действуя в соответствии с Правилем 9 (е) (i), подтвердить свое согласие следующим сигналом, подаваемым свистком в указанной последовательности:

- *один продолжительный, один короткий, один продолжительный и один короткий звук.*

- (d) Когда суда, находящиеся на виду друг у друга, сближаются и по какой-либо причине одно из них *не может понять намерений* или действия другого судна или *сомневается* в том, предпринимает ли это другое судно достаточное действие для предупреждения столкновения, оно немедленно должно сообщить об этом подачей *по меньшей мере пяти коротких и частых звуков* свистком. Такой сигнал может сопровождаться световым сигналом, состоящим по меньшей мере из пяти коротких и частых проблесков.

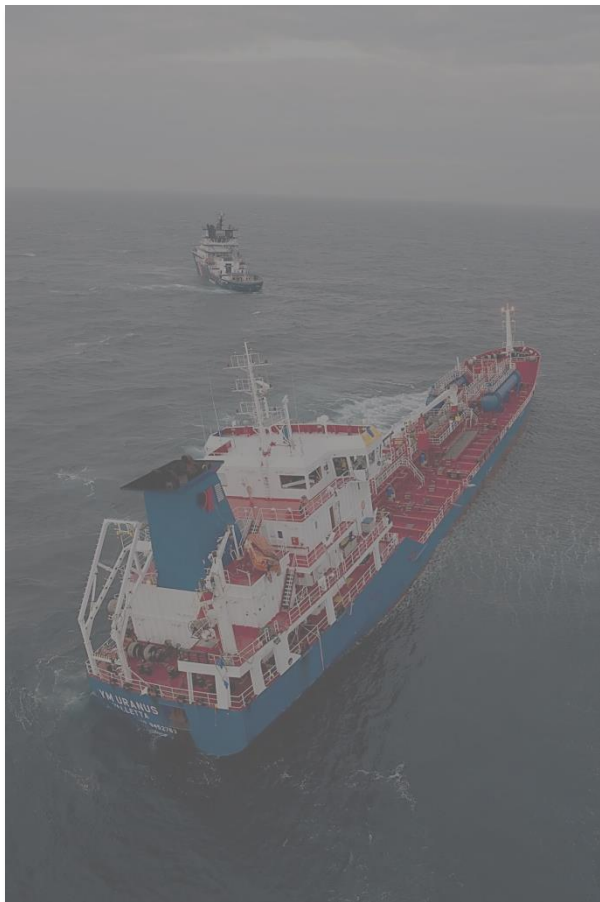
Пункты (с) и (d) обязательны для исполнения парусными судами.

- (е) Судно, *приближающееся к изгибу* или к такому участку прохода или фарватера, где другие суда могут быть не видны из-за наличия препятствий, должно подавать *один продолжительный звук*. Любое приближающееся судно, находящееся в пределах слышимости за изгибом или препятствием, должно отвечать на такой сигнал одним продолжительным звуком.

- (f) Если на судне свистки установлены на расстоянии более 100 м друг от друга, то для подачи сигналов маневроуказания и предупреждения должен использоваться только один свисток.

Вид сигнала	Расшифровка	Правило
●	Я изменяю свой курс вправо	34 (a)
● ●	Я изменяю свой курс влево	34(a)
● ● ●	Мои движители работают на задний ход	34(a)
● ● ● ● ●	Судно не может понять намерений или действий другого судна	34(d), 9(e)
■ ■ ●	Я намереваюсь обогнать вас по вашему правому борту	34(c)(i), 9(e)
■ ■ ● ●	Я намереваюсь обогнать вас по вашему левому борту	34(c)(i), 9(e)
■ ● ■ ●	Согласие обгоняемого судна на обгон	34 (c)(ii), 9(e)
■	Сигнал судна, приближающегося к крутому участку прохода или фарватера	34 (e)

Правило 35. Звуковые сигналы при ограниченной видимости



В районах ограниченной видимости или вблизи таких районов, днем или ночью, сигналы, предписанные этим Правилем, должны подаваться следующим образом.

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

(b) 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 секунд.

(c) 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 вместо сигналов, предписанных пунктами (a) и (b) этого Правила, подавать через промежутки не более 2 мин три последовательных звука, а именно - *один продолжительный и вслед за ним два коротких*.

(d) Судно, *занятое ловом рыбы на якоре*, и судно, *ограниченное в возможности маневрировать*, выполняющее свою работу на якоре, должны вместо сигналов, предписанных пунктом (g) этого Правила, *подавать звуковой сигнал, предписанный пунктом (c) этого Правила*.

(e) *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.

- (a) Если толкающее судно и судно, толкаемое вперед, жестко соединены в сочленённое судно, они должны рассматриваться как судно с механическим двигателем и подавать сигналы, предписанные пунктами (a) и (b) этого Правила.
- (b) *Судно на якоре* должно через промежутки не более 1 мин *учащено 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 - учащённый 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*.
- (c) *Судно на мели* должно подавать сигнал колоколом и, если требуется, гонгом, как это предписано п. (g) этого Правила, 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.
- (d) Судно длиной 12 м или более, но менее 20 м, не обязано подавать сигналы колоколом, предписанные пунктами (g) и (h) этого Правила. Однако если оно их не подает, то оно должно подавать другой эффективный звуковой сигнал через промежутки не более 2 мин.
- (e) Судно длиной менее 12 м не обязано подавать вышеупомянутые сигналы, но если оно их не подает, то оно должно подавать другой эффективный звуковой сигнал через промежутки не более 2 мин.
- (f) *Лоцманское судно*, когда оно находится при исполнении своих лоцманских обязанностей, *в дополнение к сигналам, предписанным пунктами (a), (b) или (g) этого Правила*, может подавать опознавательный сигнал, состоящий из *четырех коротких звуков*.

Вид сигнала	Расшифровка	Пункт
4 – 6 секунд  не более чем через 2 минуты	Судно с механическим двигателем, имеет ход относительно воды	(a)
 	Судно с механическим двигателем, не имеет хода относительно воды	(b)
   	1. Судно, лишенное возможности управляться 2. Судно, ограниченное в возможности маневрировать на ходу и на якоре 3. Судно, стесненное своей осадкой 4. Парусное судно 5. Судно, занятое ловом рыбы на ходу и на якоре 6. Судно, буксирующее или толкающее другое судно	(c)
   	Буксируемое судно	(e)
  	Дополнительный сигнал судна на якоре или мели для предупреждения приближающегося судна	(g)
 	Лодманское судно, имеет ход относительно воды	(j)
 	Лодманское судно на ходу, но не имеет хода относительно воды	(j)
  	Судно на якоре через промежутки не более 1 минуты учащено звонит в колокол в течение 5 секунд. На судне длиной более 100 м вслед за колоколом – на корме гонгом в течение 5 секунд.	(j) 
    	Судно на мели должно подавать сигнал колоколом и, если потребуется гонгом – три отчетливых удара в колокол до и после учащенного звона	(h)

Правило 36. Сигнала для привлечения внимания



Любое судно *при необходимости привлечь внимание* другого судна может подавать световые или звуковые сигналы, но такие, которые не могли бы быть по ошибке приняты за сигналы, установленные этими Правилами, или может направлять луч прожектора в сторону опасности, но так, чтобы это не мешало другим судам.

Любой огонь, использующийся для *привлечения внимания* другого судна, должен быть таким, чтобы его нельзя было по ошибке принять за какое-либо средство навигационного оборудования. Применительно к целям настоящего Правила следует избегать использования прерывающихся или вращающихся огней с большой силой света (таких, как импульсные огни).

Правило 37. Сигналы бедствия

Когда судно терпит бедствие и требует помощи, оно должно использовать или выставлять сигналы, описанные в Приложении IV к настоящим Правилам.

Приложение IV. Сигналы бедствия



1. Следующие сигналы, используемые или выставляемые вместе либо раздельно, указывают, что судно терпит бедствие и нуждается в помощи:

(a) пушечные выстрелы или другие, производимые путем взрыва сигналы с промежутками около 1 мин;

(b) непрерывный звук любым аппаратом, предназначенным для подачи туманных сигналов;

(c) ракеты или гранаты, выбрасывающие красные звезды, выпускаемые поодиночке через короткие промежутки времени;

(d) сигнал, переданный с помощью любой сигнальной системы, состоящий из сочетания звуков...—... (SOS) по азбуке Морзе;

(e) сигнал, передаваемый по радиотелефону, состоящий из произносимого вслух слова «МЭДЭ»;

(f) сигнал бедствия по Международному своду сигналов - NC;

(g) сигнал, состоящий из квадратного флага с находящимся над ним или под ним шаром или чем-либо похожим на шар;

(h) пламя на судне (например, от горящей смоляной или мазутной бочки и т.п.);

(i) красный свет ракеты с парашютом или фальшфейер красного цвета;

(j) дымовой сигнал - выпуск клубов дыма оранжевого цвета;

- (k) медленное и повторяемое поднятие и опускание рук, вытянутых в стороны;**
 - (l) сигнал тревоги в случае бедствия, переданный посредством цифрового избирательного вызова (ЦИВ) на:**
 - (a) УКВ, канал 70, или**
 - (b) СВ/КВ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц, 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12 577 кГц или 16 804,5 кГц;**
 - (m) сигнал тревоги в случае бедствия в направлении судно - берег, переданный судовой наземной станцией Инмарсат или судовой станцией другого поставщика услуг подвижной спутниковой связи;**
 - (n) сигналы, передаваемые аварийными радиобуями - указателями местоположения;**
 - (o) установленные сигналы, передаваемые системами радиосвязи, включая сигналы радиолокационных маяков-ответчиков на спасательных шлюпках и плотках.**
- 2. Запрещается применение или выставление любого из вышеуказанных сигналов в иных целях, кроме указания о бедствии и необходимости помощи; не допускается также использование сигналов, которые могут быть спутаны с любым из вышеперечисленных сигналов.**
- 3. Следует также обращать внимание на соответствующие разделы Международного свода сигналов, Международного авиационного и морского наставления по поиску и спасению. Книга III, Подвижные средства («Наставление ИАМСАР»):**
- (a) полотнище оранжевого цвета с черным квадратом либо кругом или другим соответствующим символом (для опознавания с воздуха);**
 - (b) цветное пятно на воде.**

Радиолокационная прокладка на маневренном планшете



Обработка радиолокационной информации включает определенную последовательность действий:

- наблюдение и обнаружение целей;
- глазомерную оценку опасности радиолокационной ситуации сближения и отбор целей для радиолокационной прокладки;
- радиолокационную прокладку – определение элементов движения цели и параметров ситуации сближения;
- расчет маневра расхождения;
- контроль за изменением радиолокационной ситуации во время маневра до полного расхождения судов.

Наблюдение и обнаружение целей.

Использование РЛС наиболее эффективно, если радиолокационное наблюдение ведется постоянно. В открытом море постоянное наблюдение следует вести на шкалах среднего масштаба 8–16 миль с периодическим просмотром обстановки на шкалах как более мелкого, так и более крупного масштабов.

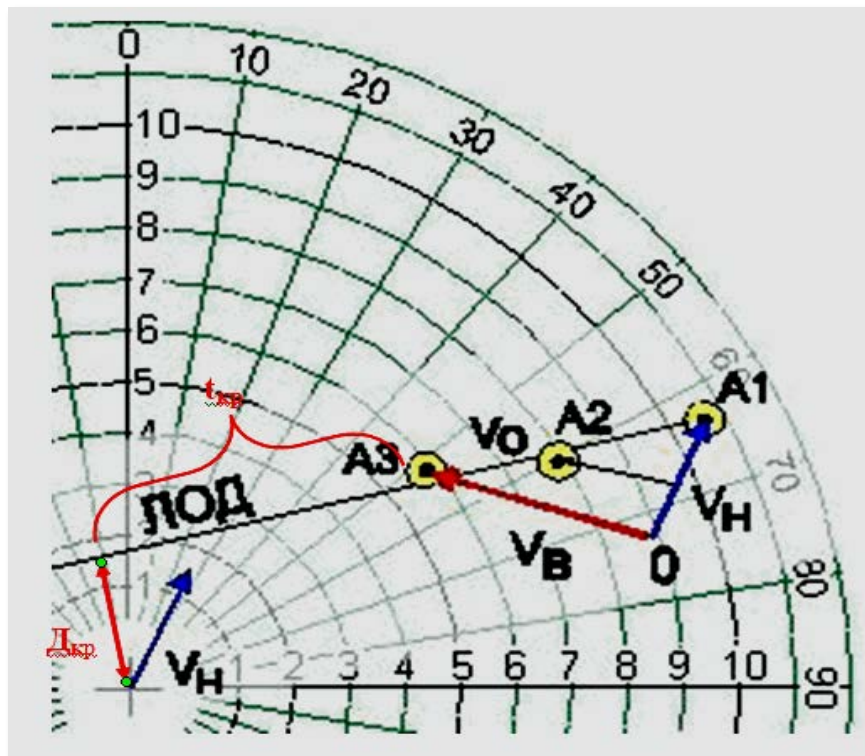
Радиолокационная прокладка на маневренном планшете.

Обнаружив присутствие другого судна только с помощью РЛС, наблюдатель должен прежде всего определить, развивается ли ситуация чрезмерного сближения и (или) существует ли опасность столкновения.

Использование маневренного планшета при расхождении судов сводится к ведению так называемой «относительной прокладки», т.е. в этом случае рассматривается ситуация перемещения судна-цели относительно собственного судна. Линия перемещения эхо-сигнала на экране называется линией относительного движения – ЛОД.

Относительная прокладка – выполняется на маневренном планшете путем построения векторного треугольника скоростей. С использованием относительной прокладки легко можно определить элементы движения цели и параметры ситуации сближения. Поэтому она является основным методом, используемым на практике.

Главное, что интересует судоводителя при обнаружении объекта на экране радиолокатора – насколько опасна наблюдаемая цель.



Степень опасности оценивается по двум критериям:

1. $D_{кр}$ - *дистанция кратчайшего сближения* – минимальное расстояние, на которое цель может приблизиться к нашему судну, если никто не будет изменять элементы своего движения (курс и скорость);
2. $t_{кр}$ – *интервал времени до точки кратчайшего сближения* – интервал времени от момента получения последней точки цели, на основании которой строится линия относительного движения ЛОД, до момента приближения цели на кратчайшее расстояние к нашему судну.

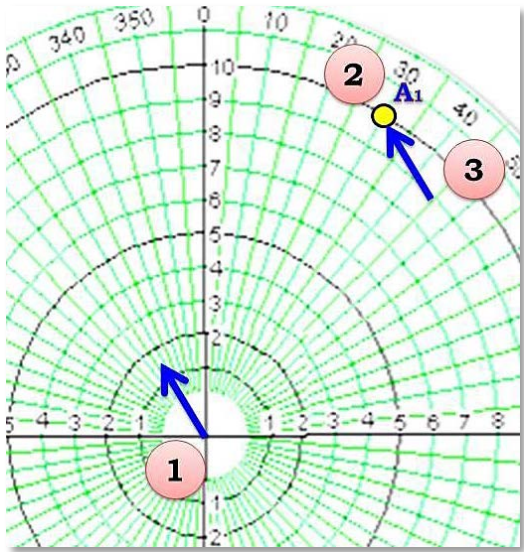
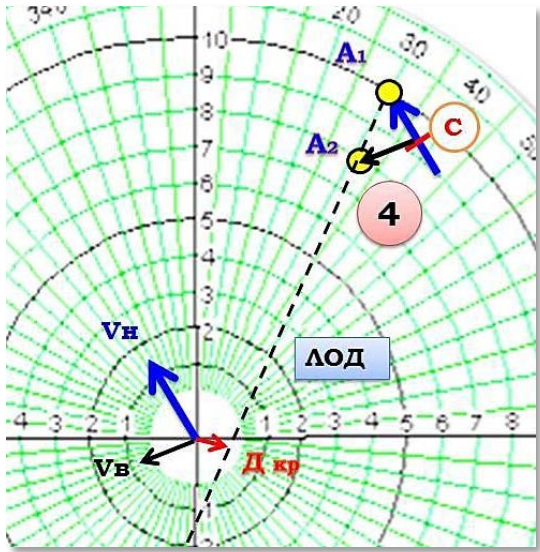
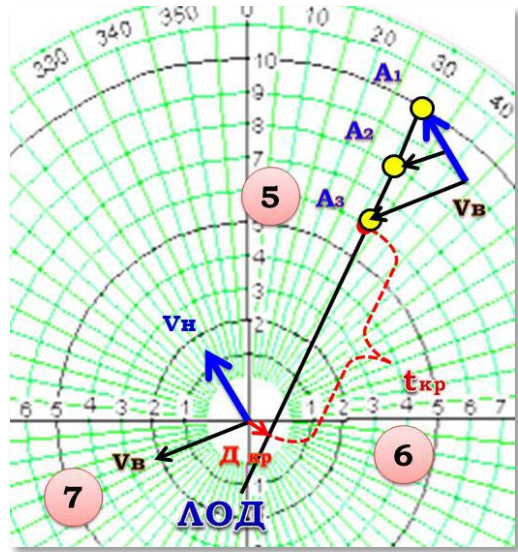
Чем меньше $D_{кр}$, тем более опасной является приближающаяся цель. Но нельзя оценивать степень опасности только по дистанции кратчайшего сближения.

Не менее важными факторами являются скорость сближения и запас времени, которым располагает судоводитель, чтобы предпринять маневр и разойтись на безопасном расстоянии. Так, ситуация обгона, как правило, менее опасна чем рас-

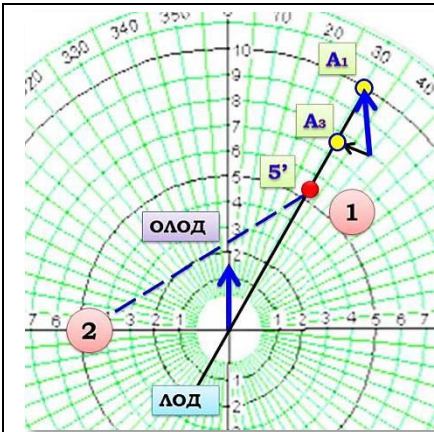
хождение на встречных курсах, даже если $D_{кр}$ в первом случае меньше, чем во втором.

В районах интенсивного судоходства ручная прокладка на маневренном планшете отвлекает от наблюдения и может выполняться только при усилении ходовой навигационной вахты.

Построение треугольника скоростей

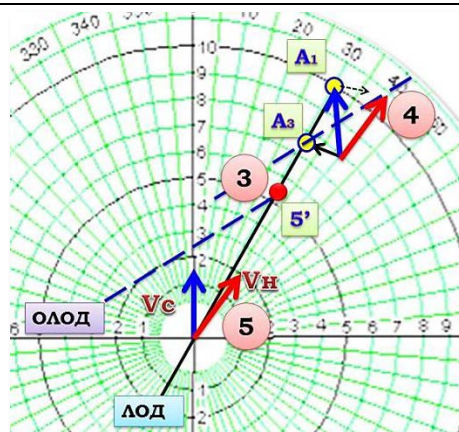
		
1 В центре планшета наносится вектор скорости нашего судна. Например, если $V_n = 15$ узлов, то откладываем отрезок, равный 1,5 мили. Направление вектора равно курсу судна. 2 При помощи РЛС делаются замеры пеленга и дистанции встречного судна. На планшете наносится первая точка – A_1 ($\Pi_1=30^\circ$, $D_1=10$ миль). 3 В точку A_1 параллельно самому себе переносится и «<i>втыкается</i>» вектор скорости нашего судна.	4 Через 3 минуты наносится вторая точка – A_2. Соединив A_1 и A_2, получаем ЛОД. Определяется опасность ситуации сближения – $D_{кр}$. Рассчитываются предварительные истинные курс и скорость цели: – вектор нашего судна делится пополам – точка С; – из С проводится вектор в точку A_2 – получаем вектор истинного курса цели V_b; – переносим V_b в центр планшета, где получаем истинный курс цели; – для определения скорости цели необходимо величину вектора умножить на 2, т.к. измерения были сделаны через 3-х минутный отрезок.	5 Еще через 3 минуты наносится третья точка – A_3. Соединив точки $A_1 - A_2 - A_3$, получаем окончательный ЛОД. 6 Перпендикуляр, проведенный из центра планшета к ЛОД, определяет $D_{кр}$. Величину $t_{кр}$ находим, откладывая по ЛОД от точки A_3 6-ти минутные отрезки, равные расстоянию $A_1 - A_3$, до $D_{кр}$. 7 Уточняем истинные курс и скорость цели, для чего из начала нашего вектора строим вектор V_b, который переносим в центр планшета (при определении скорости не надо умножать на 2).

Маневр расхождения курсом



1 Необходимо на ЛОД нанести упреждающую точку «5'» - положение цели к моменту окончания нашего маневра. Обычно это 6-минутный интервал (расстояние $A_1 - A_3$).

2 Из точки «5'» проводим касательную к окружности, величина которой соответствует заданной безопасной дистанции расхождения (здесь 2 мили). Эта линия называется ожидаемая линия относительного движения – **ОЛОД**. Касательная проводится с левой стороны относительно направления нашего курса.

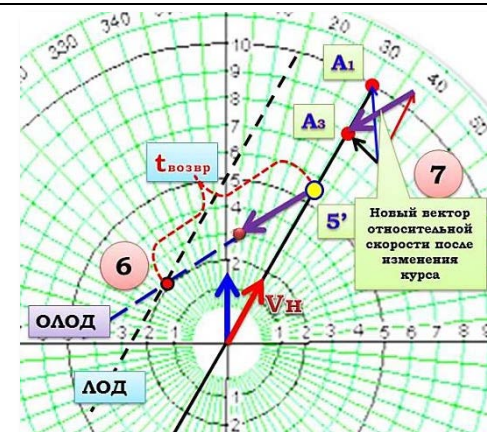


3 Полученную прямую **ОЛОД** переносим параллельно самой себе в точку A_3 .

4 Первоначальный вектор нашего судна V_c при помощи циркуля разворачиваем вправо до тех пор, пока он не пересечется с **ОЛОД**, проведенной через A_3 .

5 Вектор V_n переносим в центр планшета и определяем новый курс нашего судна для расхождения с целью на расстоянии в 2 мили.

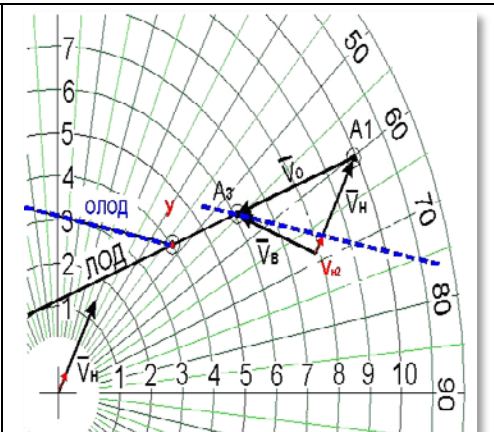
Маневр по изменению курса необходимо завершить до точки «5'».



6 Момент возвращения к первоначальному курсу определяется точкой пересечения **старого ЛОД**, перенесенного к 2-х мильной зоне, и **нового фактического ЛОД**, полученного после выполнения маневра.

7 **Время возвращения** определяется:

- измеряем расстояние между концом нашего нового вектора и A_3 – это новая относительная скорость за 6 минут;
- от «5'» до точки возвращения меряем – сколько раз он уложится на новой ЛОД по 6 минут.



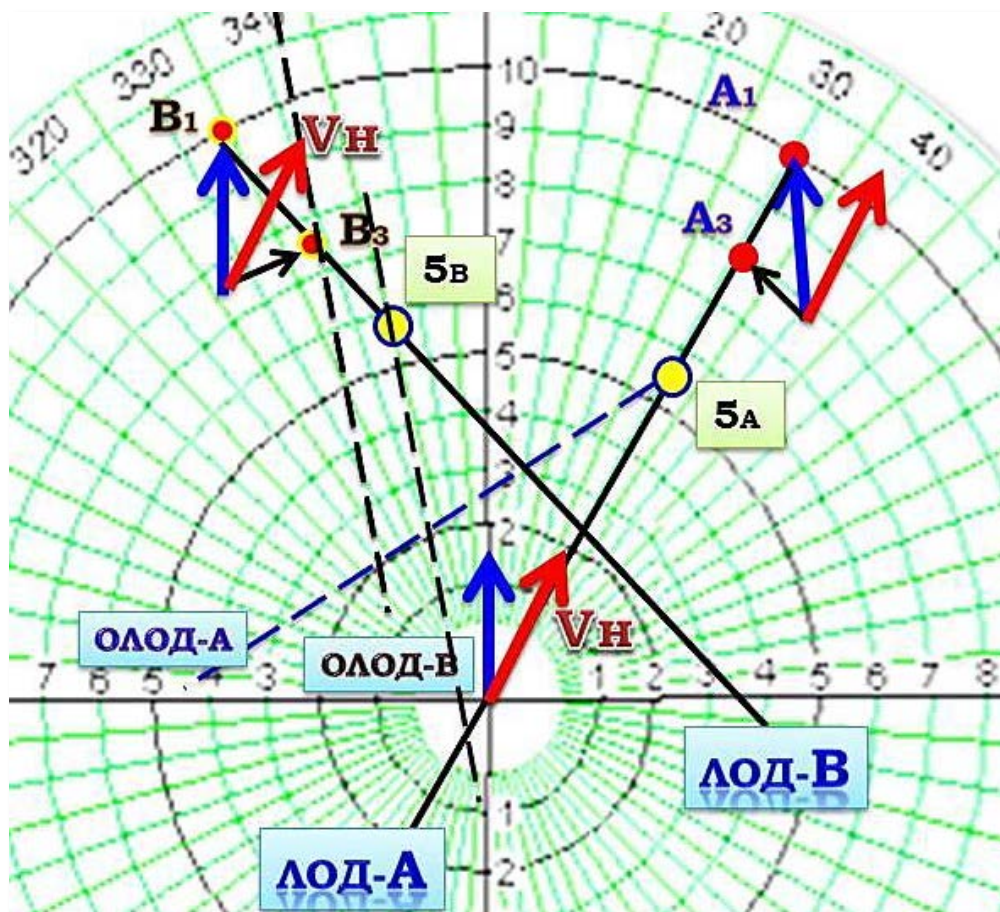
Маневр расхождения скоростью

ОЛОД переносим параллельно самой себе в точку A_3 .

ОЛОД «отсекает» часть вектора скорости нашего судна. Отрезок от начала вектора до точки пересечения с **ОЛОД** откладываем на векторе в центре планшета. Это и есть новая скорость нашего судна, необходимая для расхождения на заданной дистанции.

Снижение скорости необходимо начинать заранее – до наступления момента «5'», с тем, чтобы в этот момент судно уже имело новую скорость.

Проверка безопасности маневра курсом на другом судне



На рисунке выбран маневр расхождения курсом с судном А. Новый курс нашего судна $V_H = 30^\circ$.

Необходимо убедиться, что этого маневра достаточно и для расхождения с судном В.

Для этого:

1. Перенести новый вектор скорости нашего судна V_H в начало старого вектора нашего судна, построенного к B_1 .
2. Соединить конец нового вектора скорости V_H с B_3 .
3. Перенести полученную линию параллельно самой себе в упреждающую точку «5в» судна В.
4. Эта линия – ОЛОД судна В после изменения курса нашего судна на новый курс (30°), рассчитанный для расхождения с судном А.
5. В данном случае видим, что ОЛОД-В пройдет в опасной близости от нашего судна. Поэтому здесь необходимо рассчитывать новый наш курс относительно судна В.
6. При возвращении на прежний курс обязательно необходимо убедиться в том, что это безопасно и по отношению ко второму судну, т.е. «не рано ли».

Глазомерную оценку опасности столкновения можно использовать только тогда, когда судоводитель понимает принцип построения треугольника скоростей, т. е. имеет достаточный навык работы на маневренном планшете.

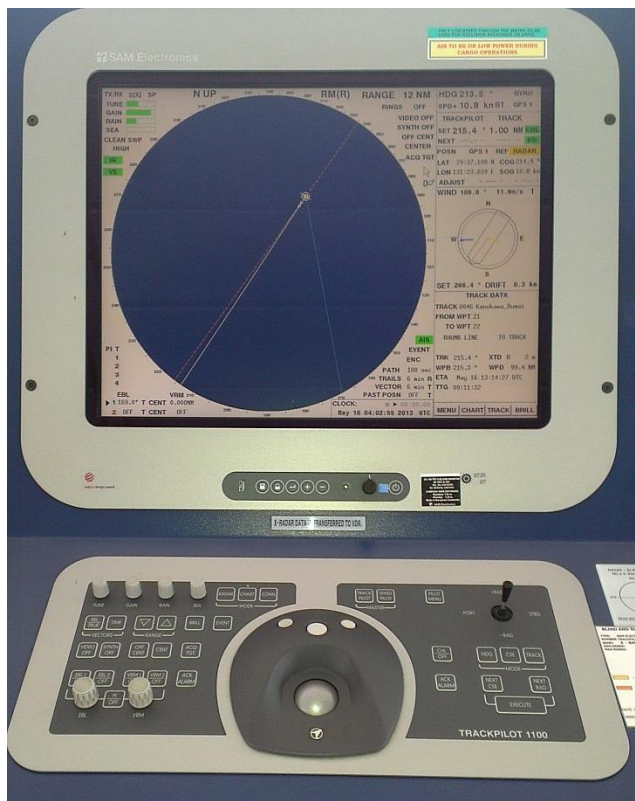
Использование САРП при расхождении

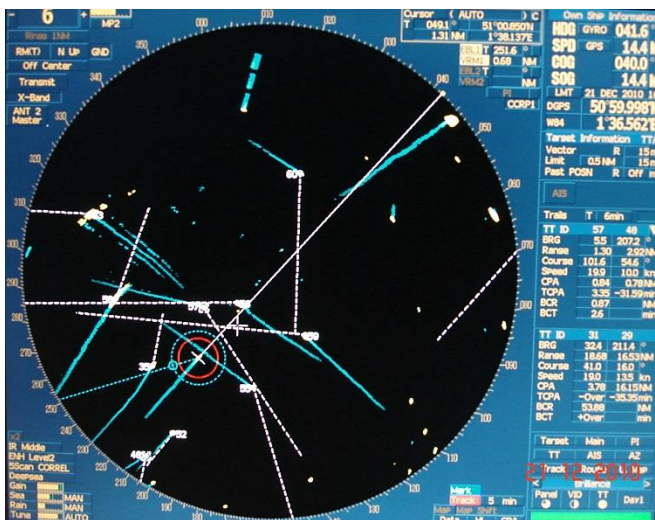
Средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП) – это радиолокационные информационно-вычислительные комплексы, обеспечивающие автоматизацию обработки радиолокационной информации и информации от гироскопа и лага.

При работе с САРП судоводитель освобождается от операции ручного съема радиолокационных пеленгов и дистанций целей и их графической прокладки на радиолокационном планшете. Указанные операции выполняются в автоматическом режиме на экране индикатора. Это позволяет судоводителю уделять основное внимание вопросам наблюдения, оценки ситуации сближения, выбора и выполнения маневра для безопасного расхождения и контроля его эффективности.

САРП обеспечивают выполнение следующих процедур:

- автоматическое обнаружение эхо-сигналов надводных целей;
- ручной или автоматический захват целей на сопровождение;
- одновременное автоматическое сопровождение не менее 20-ти целей;
- непрерывное автоматическое определение элементов движения (курса и скорости) и элементов сближения (дистанции и времени кратчайшего сближения) для всех сопровождаемых целей;
- проигрывание маневра расхождения со всеми находящимися на авто-сопровождении целями;
- обнаружение маневра цели;
- звуковая и световая предупредительная сигнализация о появлении новой и опасной цели; потеря цели, в том числе опасной; начало маневра цели; сближение с целью на установленное предельное расстояние; неисправное функционирование САРП и т. д.





Основные ограничения САРП:

- не обеспечивает гарантированного обнаружения и захвата на автосопровождение всех целей, в том числе и опасных;
- при неустойчивом эхо-сигнале (малые суда, сопровождение в условиях помех) может произойти сброс цели и информация по ней выдаваться не будет. При близком расхождении двух целей возможна потеря одной цели. В этом случае другая цель будет иметь два вектора, один из которых будет ложным;
- сигналы РЛС, гирокомпаса и лага поступают в САРП с погрешностями.

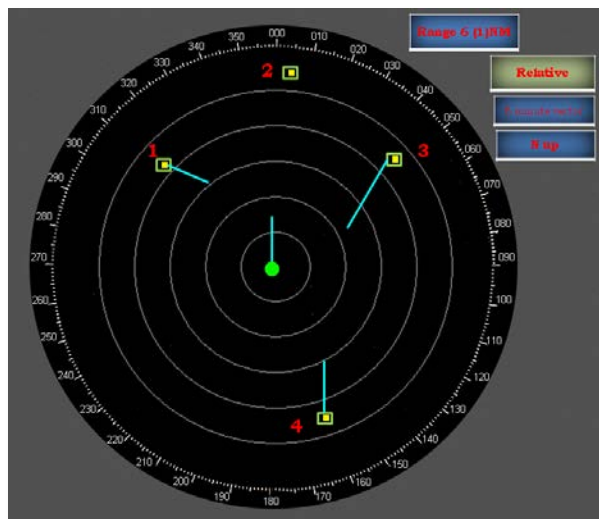
При бортовой качке судна, наличии помех, маневрировании и рыскании собственного судна погрешности датчиков увеличиваются. Поэтому при вычислении элементов движения цели и параметров ситуации сближения используется «сглаживание», что приводит к задержке выдачи достоверных данных до *трех минут* с момента взятия цели на сопровождение.

Погрешности вычисленных элементов движения цели могут достигать:

- истинный курс цели – $\pm 5 - 7^\circ$;
- истинная скорость цели – $\pm 1,2$ узла;
- дистанция кратчайшего сближения – ± 7 кабельтов;
- время кратчайшего сближения – ± 1 минута.

Маневр цели обнаруживается со значительным запозданием, а данные, выдаваемые САРП по маневрирующей цели, будут *ненадежны в течение 3 - 4 минут* после его окончания.

При *маневрировании собственного судна* выдаваемая САРП информация по всем сопровождаемым целям будет *ненадежна не менее 1 минуты* после окончания маневра.



судно 1 пересекает курс по носу в опасной близости;
2 – следует курсом и скоростью нашего судна (спутник);
3 – пересекает курс по корме; 4 – обгоняющее судно



Использование САРП при расхождении судов

Анализ первичной информации для выбора целей для захвата производится глазомерной оценкой следов послесвечения целей так же, как и при ручной радиолокационной прокладке. В первую очередь, для автоматического сопровождения выбираются опасные и потенциально опасные цели.

По вторичной информации оценивается степень опасности ситуации:

- направление линии относительного движения - ЛОД;
- значения $D_{кр}$ и $t_{кр}$;
- курсовой угол, ракурс (в режиме истинного движения) и дистанция до цели;
- характер изменения пеленга на цель.

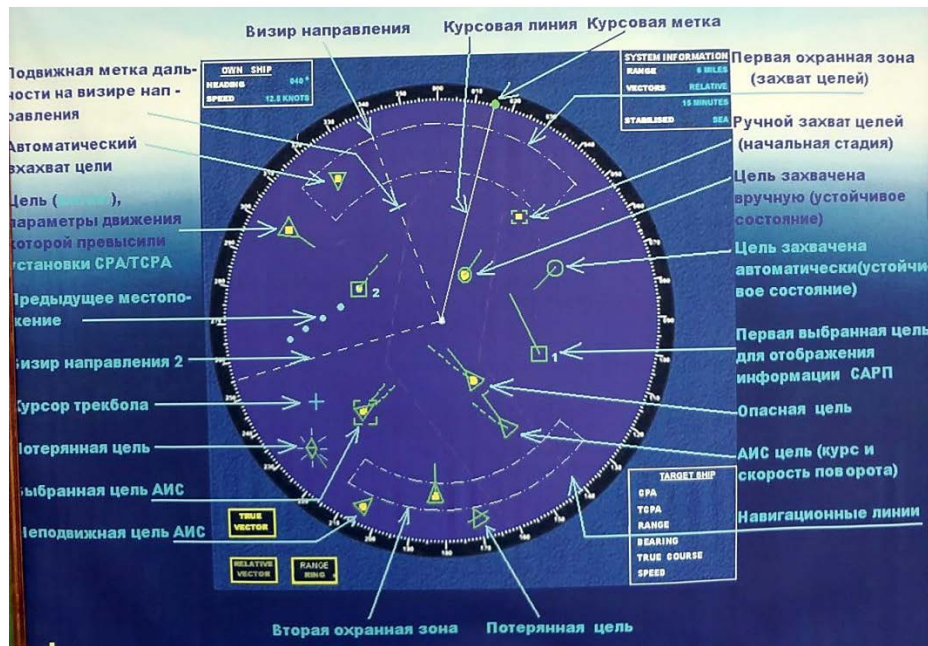
Дополнительную информацию для оценки ситуации может дать прогнозирование развития ситуации путем изменения длины векторов цели.

При выборе маневра расхождения проводится его проигрывание (имитация) в заданное судоводителем время начала маневра (время упреждения). При имитации маневра ситуация рассчитывается только для целей, находящихся на автосопровождении, и предполагается, что все они сохраняют неизменными свой курс и скорость.

При выполнении маневра необходимо внимательно следить за векторами встречных судов. Следует помнить, что даже решительный маневр может быть обнаружен другим судном только через 3–4 минуты после его начала.

Непрерывный и тщательный контроль за взаимным перемещением судов необходимо осуществлять до момента возвращения на прежний курс.

Стандартные символы и сокращения, применяемые в САРП



Объект	Символ	Объект	Символ
<i>Собственное судно</i>		<i>Цели САРП</i>	
Судно оператора (собственное судно)		Цель САРП	
Контур нашего судна в масштабе карты		САРП-цель с вектором скорости	
Место антенны нашего судна		Цель в промежутке "захвата"	
Курсовая линия нашего судна		Опасная САРП-цель (красный цвет)	
Транверсная линия нашего судна		Потерянная САРП-цель	
Вектор скорости нашего судна		САРП-цель в охранной зоне	
Стабилизация относительно воды		Выбранная цель	
Стабилизация относительно грунта		Прошлый путь САРП-цели	
Прогноз пути			
Прошлый путь по главному источнику			
Прошлый путь по вторичному источнику			

Использование АИС при расхождении



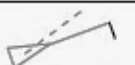
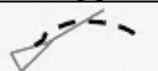
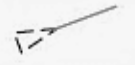
Автоматическая идентификационная система (АИС) обеспечивает автоматический обмен навигационной и иной информацией, связанной с безопасностью мореплавания, между судовыми и другими станциями АИС по специальному каналу радиосвязи. Для передачи и приема информации в АИС используется транспондер УКВ диапазона, обеспечивающий дальность действия 25 - 30 миль в зависимости от высоты антенн.

Одной из причин появления АИС явились имеющиеся ограничения РЛС и САРП для решения задачи предупреждения столкновений судов.

Главное назначение АИС – опознавание. Нельзя использовать эту систему в качестве основного источника информации при решении задач по предотвращению опасного сближения с другими судами.

Достоинства АИС, устраняющие некоторые из таких ограничений при решении задач по предупреждению столкновений судов, сводятся к следующему:

- дальнейшее обнаружение независимо от размеров цели;
- нет теневых секторов от своих конструкций и других судов;
- не влияют видимость, дождь и т.д.;
- обнаружение целей за препятствиями;
- неограниченная разрешающая способность;
- мгновенная выдача информации о цели;
- высокая точность (СРА от 50 м и точнее);
- известен ракурс цели и ее габариты;
- быстрое обнаружение маневра цели;
- возможность конкретной связи по УКВ (идентификация цели).

Пассивное состояние АИС-цели	
Активированная цель	
Контур АИС-цели в масштабе карты	
Место антенны АИС-цели	
Опасная цель (красный цвет)	
Потерянная АИС-цель	
Выбранная АИС-цель	
Линия курса активированной цели	
Индикатор поворота	
Вектор скорости активированной цели	
Стабилизация: вода/грунт	Требуется указывать в пользовательском интерфейсе.
Прогноз траектории поворота	
АИС-цель, курса или ПУ или V нет	
Прошлый путь АИС-цели	

АИС обладает и существенными недостатками:

1. эффективное использование АИС возможно только при оснащении всех судов, включая малотоннажные, конвенционной аппаратурой;
2. АИС никогда не заменит РЛС, поскольку ее информация относится только к объектам, на которых установлены транспондеры, в то время как радиолокатор позволяет наблюдать любые объекты, отражающие радиоволны (знаки навигационного ограждения, суда, береговую черту);
3. внедрению на судах подлежит только то оборудование АИС, параметры которого жестко регламентированы на международной основе;
4. судоводители должны принимать во внимание тот фактор, что на встречных судах АИС может выйти из строя или быть выключенной.

Для выбранной активированной цели представляются данные:

- источник информации;
- идентификатор судна (номер IMO или название или позывные);
- координаты и их качество;
- рассчитанные дальность DIST и пеленг BRG;
- дистанция (CPA) и время кратчайшего сближения (TCPA);
- путь (COG) и скорость (SOG) относительно грунта;
- навигационный статус.

Если принятая от АИС информация является неполной, она указывается в соответствующем поле как «отсутствующая».

ДЕЙСТВИЯ ВАХТЕННОГО ПОМОЩНИКА ДО И ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ СУДОВ

Вахтенный помощник, убедившись, что *столкновение* с другим судном *неизбежно*, должен:

- объявить общесудовую тревогу;
- по внутрисудовой трансляции предупредить экипаж о той части корпуса судна, в которую вероятнее всего придется удар другого судна;
- попытаться совершить маневр своего судна так, чтобы повреждения от столкновения были минимальными. При этом необходимо помнить, что во время перехода работы главного двигателя с переднего хода на задний судно перестает слушаться руля. Поэтому рекомендуется вначале задать перекладкой руля движение судну в нужную сторону, а затем отрабатывать задним ходом.

Рекомендуемый порядок действий после столкновения:

- при столкновении необходимо подать сигнал общесудовой тревоги;
- немедленно вызвать капитана на мостик;
- установить машинный телеграф на «СТОП», сообщить вахтенному механику о произошедшем. Если суда сцеплены вместе, то капитан не должен давать ход до тех пор, пока не будет полностью оценена ситуация;
- все суда, находящиеся в данном районе, должны быть оповещены о столкновении (УКВ – канал 16);
- все члены экипажа и пассажиры согласно расписания по тревогам должны прибыть в места сбора, где произвести перекличку и доложить на мостик. Это позволит выявить отсутствующих членов экипажа и пассажиров с тем, чтобы немедленно приступить к необходимым розыскным мероприятиям;
- в темное время суток включить палубное освещение;
- произвести полную герметизацию судна, задрать все водонепроницаемые и противопожарные двери. Выключить общесудовую вентиляцию. Старший помощник и второй механик должны произвести оценку повреждений и доложить капитану;
- при отсутствии непосредственной опасности для своего судна, команда должна оказать посильную помощь другому судну;
- немедленно сообщить о произошедшем на ближайший спасательно-координационный центр.

Оценка ситуации:

- после столкновения произвести замеры в льялах и танках;
- необходимо проверить, пробит ли корпус судна и, если да, то выяснить - ниже или выше ватерлинии;
- принять во внимания возможность затопления обоих судов при их расцеплении, особенно если судно понесло тяжёлые повреждения ниже ватерлинии;
- следует оценить манёвренность судов после их разъединения;
- в исключительных случаях следует рассмотреть возможность сброса груза за борт для сохранения плавучести и устойчивости.

Следующие действия необходимо фиксировать в судовом журнале:

- регистратор данных двигателя и журнал МО должны быть сохранены;
- следует отметить курс, которым должно было двигаться судно;
- следует зафиксировать время столкновения;
- следует зафиксировать координаты судна, время на мостике и в машинном отделении, а так же любую разницу в показаниях, если она есть;
- следует зафиксировать курс и скорость во время столкновения;
- следует зафиксировать угол, под которым столкнулись суда;
- следует зафиксировать все звуковые сигналы, произведённые одним судном и услышанные другим.

Кроме того:

- зафиксировать информацию о судне, с которым произошло столкновение;
- получить объяснительные в письменном виде вахтенного помощника и других свидетелей столкновения.

Общие положения.

В случае столкновения двух судов, обязанность каждого из капитанов сделать всё возможное, при этом не подвергая опасности своё судно, команду и пассажиров, чтобы:

- оказать помощь капитану, команде и пассажирам другого судна в пределах возможного, и оградить их от опасности, вызванной столкновением, и оставаться рядом с другим судном до тех пор, пока не будет установлено, что никакая дополнительная помощь не требуется;
- поделиться с капитаном другого судна информацией о названии своего судна, порте регистрации и прочей информацией, необходимой для записи в судовом журнале.

Угроза загрязнения.

Если инцидент может привести к загрязнению или угрозе загрязнения, то необходимо принять дополнительные меры в соответствии с предписаниями Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) или Vessel's Response Plan (VRP), причём последний действует только в исключительной экономической зоне США.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кейхилл Р.А. Столкновения судов и их причины. М.: Транспорт, 1987.
2. Климов Е.Р. Лекции по МППСС-72: (Части А и В): пособие для морских судоводителей – Архангельск: ОАО «ИПП «Правда Севера», 2012 – 328 с.
3. Коккрофт А. Н., Ламейер Дж. Н. Ф. Руководство по правилам предупреждения столкновений/Пер. с англ. СПб.: ООО «Морсар», 2005 г.
4. Лихачев А. В. Управление судном. СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2004, – 504 с.
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с. International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, (SOLAS-74). (Text modified by the Protocol of 1988 relating thereto, including Amendments).
6. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 806 с. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW-1978), as amended (consolidated text).
7. МППСС-72 (адм. № 9018), издание УНиО МО РФ, 2010 год.
8. Международный свод сигналов МСС-65.
9. Письменный М. Н. Краткий курс по изучению МППСС: Владивосток, МГУ им. адм. Г. И.Невельского, 2003. – 42 с.
10. Письменный М. Н. Подготовка вахтенного помощника капитана по управлению судном. Владивосток: Мор. гос. ун-т им. адм. Г.И. Невельского, 2003 г.
11. Письменный М.Н. Конвенционная подготовка судоводителей морских судов. Владивосток: Мор. гос. ун-т им. адм. Г.И. Невельского, 2009 г. – 254 с.
12. Песков Ю. А. Практическое пособие по использованию САРП. М.: Транспорт, 1995. - 224 с.
13. Усов В. Д. МППСС-72 с разъяснениями, карточками для закрепления и контроля знаний и условными обозначениями. – Астрахань, ГП АО «Издательско-полиграфический комплекс «Волга»», 2012. – 224 с., цв. илл.