

Блок «Морские пути»

Определение маломерного судна. Классификация маломерных судов.

Под термином "**маломерные суда**" понимаются суда, которые поднадзорны Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России (ГИМС МЧС России).

Маломерное судно – это судно, длина которого не превышает 20 метров и общее количество людей, на котором не должно превышать 12 человек.

Не подлежат государственной регистрации шлюпки и иные плавучие средства, которые являются принадлежностями судна, суда массой до 200 килограмм включительно и мощностью двигателей (в случае установки) до 8 киловатт включительно, а также спортивные парусные суда, длина которых не должна превышать 9 метров, которые не имеют двигателей и на которых не оборудованы места для отдыха.

По общепринятым для морских и речных судов признакам маломерные суда в основном классифицируются:

По назначению:

прогулочные - суда, предназначенные для прогулок, отдыха, занятий любительским спортом, туризмом, иных оздоровительных и культурных целей (любительская рыбалка, охота, экскурсии, водные путешествия и т.д.);

производственные (коммерческие) - суда, предназначенные для выполнения хозяйственных задач и функций (перевозка грузов и людей, промысел биоресурсов, водолазные работы и т.д.);

специальные (служебные) - суда, предназначенные для осуществления и выполнения специфических задач и функций в области надзора, охраны жизни людей на воде и окружающей среды, гидрографических и исследовательских работ (патрульные, спасательные, природоохранные, гидрографические, исследовательские катера и лодки и т.д.).

По характеру движения:

водоизмещающие - суда, вытесняющие корпусом определенный объем воды, не зависящий от скорости;

глиссирующие - быстроходные суда, при движении которых на днище действует гидродинамическая подъемная сила, уменьшающая сопротивление воды и обеспечивающая скольжение (глиссирование) корпуса по водной поверхности;

на подводных крыльях - суда, имеющие под корпусом особые крылья, на которых при движении возникает гидродинамическая подъемная сила, полностью приподнимающая корпус над водой;

на воздушной подушке - суда, оборудованные мощными вентиляторами, которые нагнетают воздух под днище и создают там повышенное давление, приподнимающее судно над водой. Для поступательного движения судна служат воздушные винты, обеспечивающие высокую скорость.

По типу движителя моторные суда подразделяются на суда с *гребным винтом, воздушным винтом, водометным движителем.*

По материалу корпуса суда бывают *деревянные, из алюминиевых сплавов, пластмассовые, композитные* и т.д.

Имеется еще ряд признаков, по которым производится классификация судов, в т.ч. и маломерных.

Органами ГИМС МЧС России при постановке поднадзорных судов на учет и по их техническому состоянию классификация осуществляется по двум признакам:

по типу (в зависимости от двигательной установки)

и по району плавания (бассейну), в котором разрешена эксплуатация данного судна.

Типы маломерных судов:

маломерное моторное судно - маломерное судно, использующее в качестве основного средства движения механический двигатель;

маломерное парусное судно - маломерное судно, использующее в качестве единственного средства движения парус;

маломерное парусно-моторное - парусное судно, оборудованное дополнительно механической установкой (стационарным двигателем или подвесным мотором);

гидроцикл - бескорпусное водное транспортное средство с механической установкой;

маломерные суда особой конструкции - аэроботы, амфибии, экранопланы, малые подводные лодки и другие маломерные моторные суда, специфичные конструктивные признаки которых обеспечивают альтернативные способы их динамического перемещения

Районы плавания:

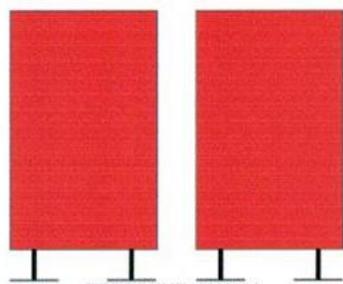
морской - бассейны, в которых установлен морской режим плавания (судоходства);

внутренние - бассейны, включенные в перечень судоходных внутренних водных путей;

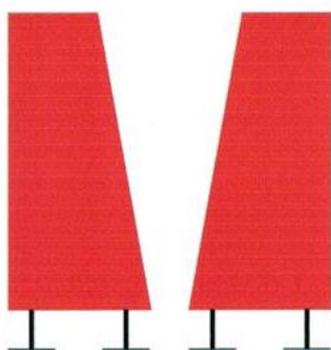
несудоходные - внутренние водоемы, не включенные в перечень судоходных внутренних водных путей.

БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА

На светлом фоне



ПЕРЕДНИЕ ЗНАКИ



ЗАДНИЕ ЗНАКИ

СТВОР «Кромочный»

СТВОР КРОМОЧНЫЙ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА И ЕГО КРОМОК.

ЩИТЫ ПЕРЕДНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ, ЗАДНИЕ ТРАПЕЦЕИДАЛЬНЫЕ КРАСНОГО ИЛИ БЕЛОГО ЦВЕТА.

ОГНИ КРОМОЧНОГО СТВОРА

НА ПРАВОМ БЕРЕГУ — КРАСНЫЕ

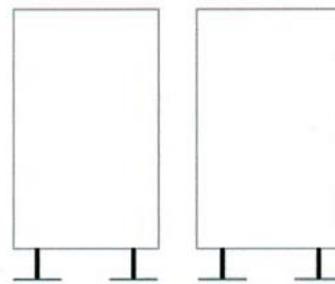


НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ — ЗЕЛЕННЫЕ

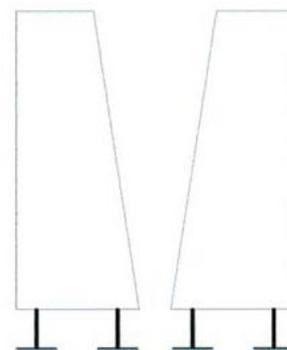


- НА ПЕРЕДНИХ ЗНАКАХ — ПОСТОЯННЫЕ,
- НА ЗАДНИХ — ДВУХПРОБЛЕСКОВЫЕ

На темном фоне



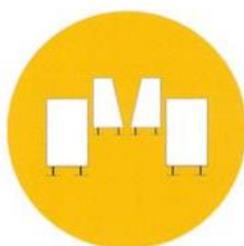
ПЕРЕДНИЕ ЗНАКИ



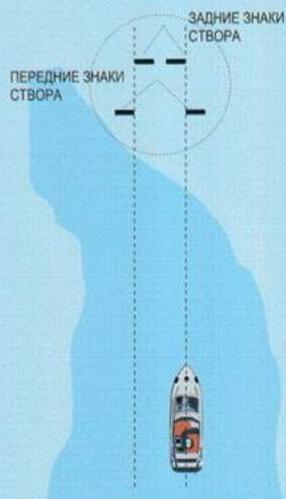
ЗАДНИЕ ЗНАКИ

ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ КРОМОЧНОГО СТВОРА

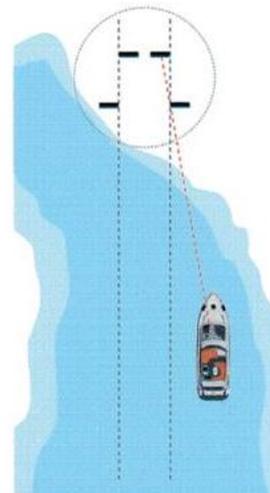
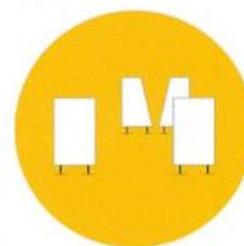
СУДНО, ИДУЩЕЕ ПО ОСИ СУДОВОГО ХОДА



СУДНО, ИДУЩЕЕ ПО ПРАВОЙ КРОМКЕ СУДОВОГО ХОДА

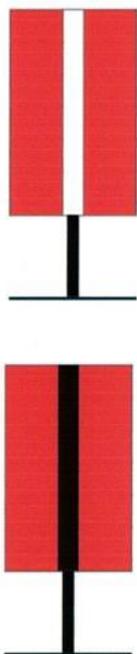


СУДНО, ИДУЩЕЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ СУДОВОГО ХОДА



БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА

На светлом фоне



СТВОР «Щелевой»

СТВОР ЩЕЛЕВОЙ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА И ЕГО КРОМКИ, СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ ЗНАКОВ: ДВУХ ПЕРЕДНИХ И ОДНОГО ЗАДНЕГО.

ЩИТЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ КРАСНЫЕ ИЛИ БЕЛЫЕ С БЕЛЫМИ ИЛИ ЧЕРНЫМИ ВЕРТИКАЛЬНЫМИ ПОЛОСАМИ.

ОГНИ ЩЕЛЕВОГО СТВОРА

- НА ПРАВОМ БЕРЕГУ — КРАСНЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ



- НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ — ЗЕЛЕННЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ



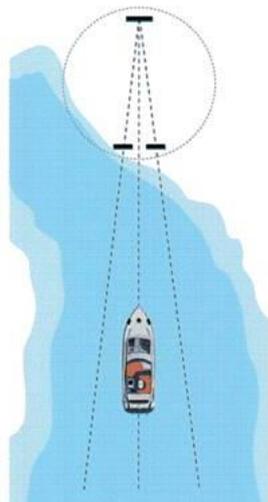
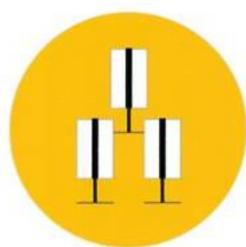
- НА ПЕРЕДНИХ ЗНАКАХ - ПОСТОЯННЫЕ,
- НА ЗАДНИХ - ПРОБЛЕСКОВЫЕ

На темном фоне

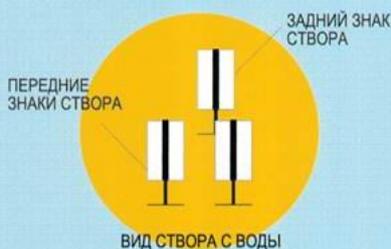


ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЩЕЛЕВОГО СТВОРА

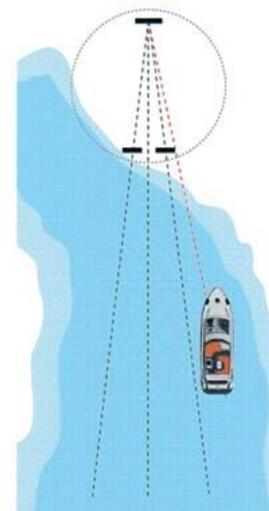
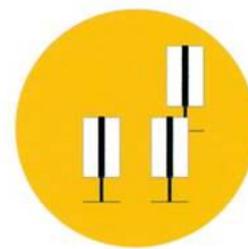
СУДНО, ИДУЩЕЕ ПО ОСИ
СУДОВОГО ХОДА



СУДНО, ИДУЩЕЕ ПРАВЕЕ
ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ
СУДОВОГО ХОДА

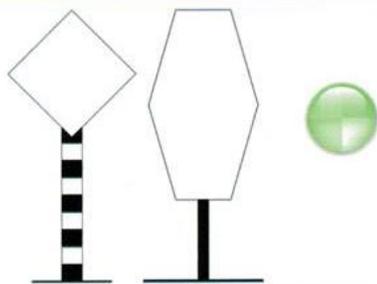


СУДНО, ИДУЩЕЕ ЗА
ПРЕДЕЛАМИ СУДОВОГО
ХОДА



БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА

На левом берегу



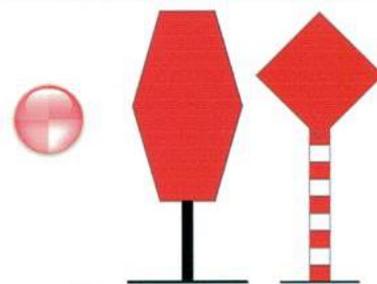
ЗНАК «ХОДОВОЙ»

для обозначения судОВОГО ХОДА, РАСПОЛОЖЕННОГО у БЕРЕГА.

ЩИТЫ РОМБООБРАЗНЫЕ ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЕ НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, НА ЛЕВОМ — БЕЛЫЕ.

ОГНИ ПРОБЛЕСКОВЫЕ НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, НА ЛЕВОМ — ЗЕЛЕННЫЕ.

На правом берегу

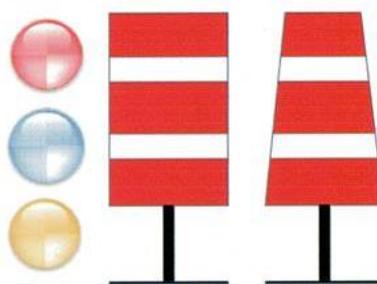


ЗНАК «ОРИЕНТИР»

для обозначения ХАРАКТЕРНЫХ МЕСТ СУДОХОДНОГО ПУТИ.

ЩИТЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ИЛИ ТРАПЕЦИДАЛЬНЫЕ, НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, НА ЛЕВОМ — ЧЕРНЫЕ С ДВУМЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ БЕЛЫМИ ПОЛОСАМИ.

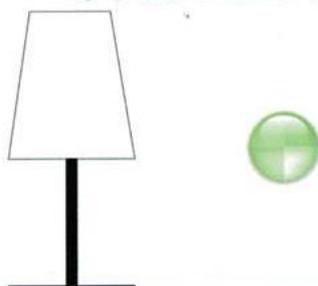
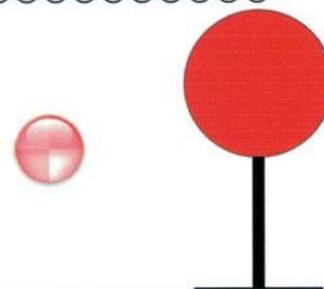
ОГНИ ДВУХПРОБЛЕСКОВЫЕ, НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ, НА ЛЕВОМ — ЗЕЛЕННЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ.



ЗНАК «ВЕСЕННИЙ»

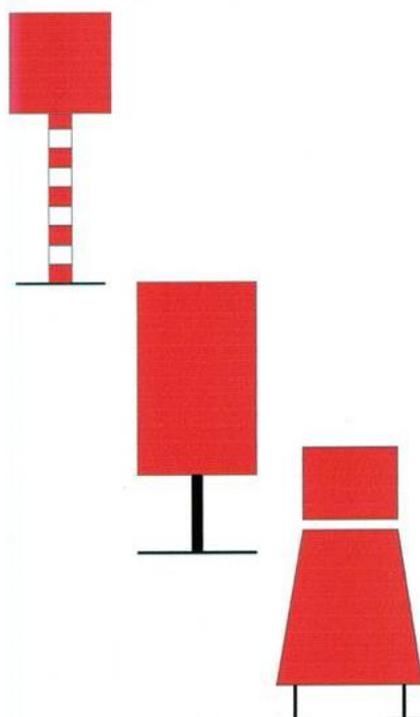
для обозначения ЗАТОПЛЕННЫХ БЕРЕГОВ. ЩИТЫ НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРУГЛЫЕ КРАСНЫЕ, НА ЛЕВОМ — ТРАПЕЦИДАЛЬНЫЕ БЕЛЫЕ.

ОГНИ ПОСТОЯННЫЕ, НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, НА ЛЕВОМ — ЗЕЛЕННЫЕ.



ОБОЗНАЧЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА

На светлом фоне



«ПЕРЕВАЛЬНЫЙ»

ПЕРЕВАЛЬНЫЙ ЗНАК для обозначения НАПРАВЛЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА. УСТАНОВЛИВАЕТСЯ в ТЕХ МЕСТАХ, где СУДОВОЙ ХОД МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ от одного БЕРЕГА к ДРУГОМУ. в ОТЛИЧИИ от СТВОРОВ их СТАВЯТ по ОДНОМУ.

ОБЫЧНО на ПЕРЕВАЛАХ УСТАНОВЛИВАЮТ ДВА ПЕРЕВАЛЬНЫХ ЗНАКА — по ОДНОМУ на КАЖДОМ БЕРЕГУ. при ЭТОМ ПРЯМАЯ ЛИНИЯ, соединяющая их, совпадает с осью СУДОВОГО ХОДА.

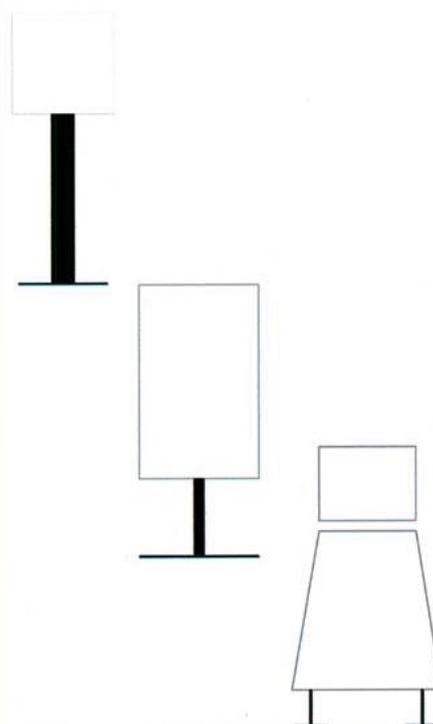
ЩИТЫ КВАДРАТНЫЕ, ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ, ТРАПЕЦИДАЛЬНЫЕ ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЕ КРАСНОГО ИЛИ БЕЛОГО ЦВЕТА в ЗАВИСИМОСТИ от фона МЕСТНОСТИ.

ОГНИ ПОСТОЯННЫЕ ИЛИ ПРОБЛЕСКОВЫЕ

- на ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ,
- на ЛЕВОМ — ЗЕЛЕННЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ.

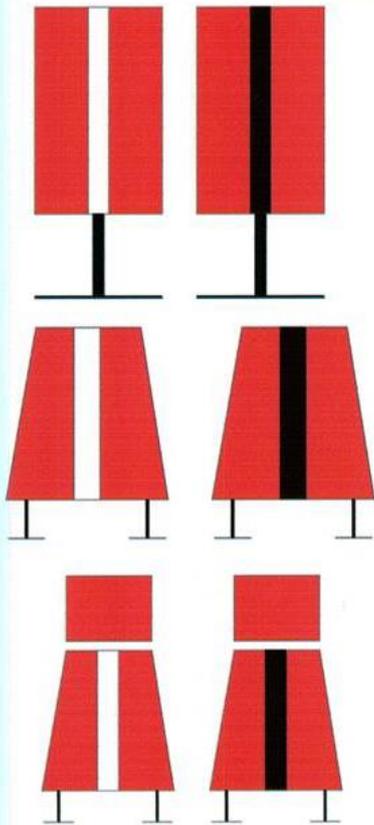


На темном фоне



БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ СУДОВОГО ХОДА

На светлом фоне



СТВОР «Осевой»

СТВОР ОСЕВОЙ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОСИ СУДОВОГО ХОДА. СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ЗНАКОВ: ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО.

ЩИТЫ КВАДРАТНЫЕ, ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ (ВЕРТИКАЛЬНЫЕ), ТРАПЕЦЕИДАЛЬНЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ КРАСНОГО И БЕЛОГО ЦВЕТА.

НА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ И ТРАПЕЦЕИДАЛЬНЫХ ЩИТАХ НАНОСЯТСЯ БЕЛЫЕ ИЛИ ЧЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ.

ОГНИ ОСЕВОГО СТВОРА

- НА ПРАВОМ БЕРЕГУ КРАСНЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ



- НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ — ЗЕЛЕННЫЕ, БЕЛЫЕ ИЛИ ЖЕЛТЫЕ



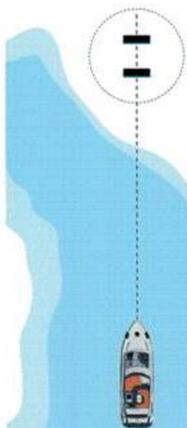
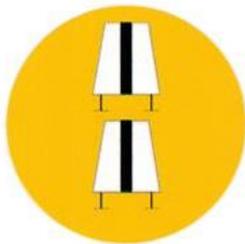
- НА ПЕРЕДНИХ ЗНАКАХ - ПОСТОЯННЫЕ,
- НА ЗАДНИХ - ПРОБЛЕСКОВЫЕ

На темном фоне



ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСЕВОГО СТВОРА

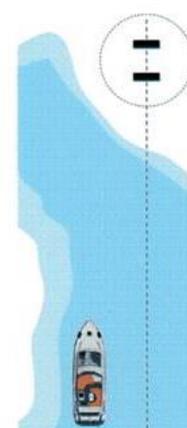
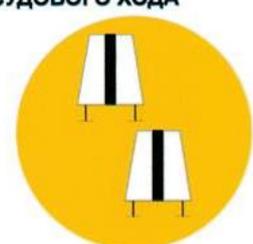
СУДНО, ИДУЩЕЕ ПО ОСИ СУДОВОГО ХОДА



СУДНО, ИДУЩЕЕ ПРАВЕЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ СУДОВОГО ХОДА



СУДНО, ИДУЩЕЕ ЛЕВЕЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ СУДОВОГО ХОДА



Знаки, окраска которых зависит от наименования берега

Ходовые знаки - установлены на участках реки или водохранилища, где судовой ход на значительном расстоянии тянется вдоль и вблизи ходового берега.

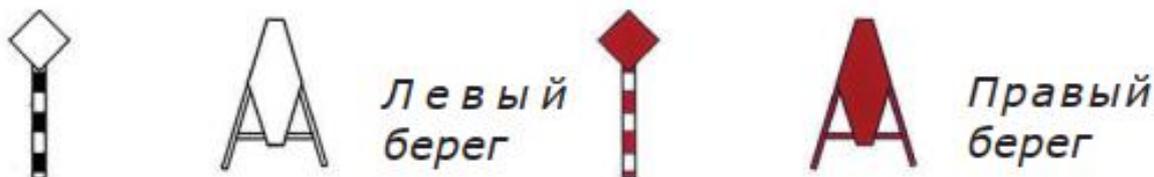


Рис.1 Ходовые знаки

При этом начало и конец ходового берега обязательно обозначены перевальными или створно-перевальными знаками. Однако сами ходовые знаки непосредственно не указывают ни ось, ни кромку судовой хода. Щиты ходовых знаков, как правило, объемные, ромбовидной формы, окрашены на правом берегу в красный цвет, на левом в белый. Опоры ходовых знаков с вытянутыми по вертикали щитами окрашены в цвет щита, опоры остальных знаков — чередующимися горизонтальными полосами красного и белого цветов на правом берегу, белого и черного на левом.

Весенние знаки устанавливаются во время половодья на затопленных пойменных берегах и островах, выступающих в русло мысах, печинах, высыпкам и т. д.

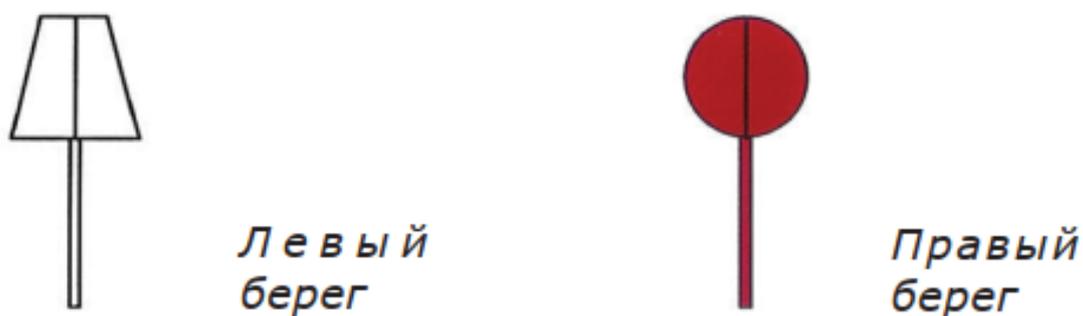


Рис.2 Весенние знаки

Эти знаки обозначают границы меженного русла реки, не указывая непосредственно ось или кромку судовой хода. Они определяют положение судовой хода совместно с другими знаками, естественными ориентирами и особенностями рельефа. Щиты весенних знаков объемные, их форма зависит от наименования берега: на левом берегу трапециевидная, на правом круглая. Окраска щитов такая же, как у ходовых знаков. Опоры окрашены в цвет щитов.

Знаки «ориентир» обозначают выступающие мысы, острова, полузапруды, дамбы и другие характерные места береговой полосы на реках и водохранилищах.



Рис.3 Знаки «ориентир»

Опознавательные знаки установлены на оголовках дамб, молов и волноломов для обозначения входа в порт, канал, аванпорт, портубежище со стороны водохранилища. Это башни, форма и цвет которых хорошо контрастируют с фоном местности.

Маяки сооружают на водохранилищах в виде башен и располагают на мысах, островах или искусственных подводных основаниях.

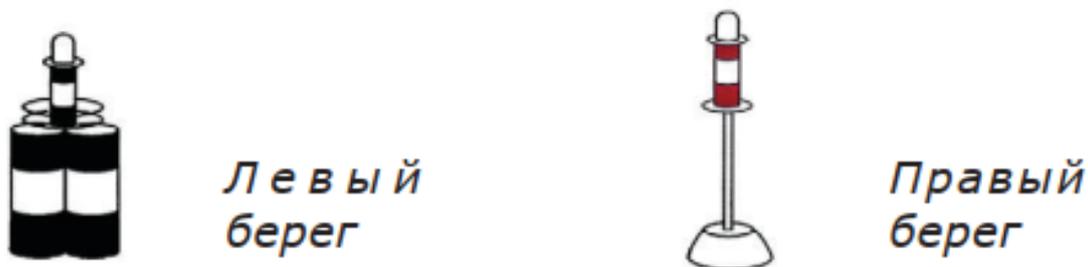


Рис.4 Опознавательные знаки

Береговые информационные знаки

Эти знаки служат для передачи судоводителям различных сведений о состоянии и особенностях участка водного пути. Все информационные знаки разделены по назначению на четыре группы: запрещающие, предупреждающие, предписывающие и указательные. Каждый информационный знак состоит из сигнального щита на опоре или мачты с реей (поперечиной), на ноках (концах) которой вывешивают сигналы в виде объемных фигур. Под основным щитом могут быть дополнительные щиты с указанием зоны, времени действия знака и другой информации.

Запрещающие знаки информируют судоводителей об ограничениях в движении судов или об определенных правилах, которые должны соблюдаться на данном участке водного пути.

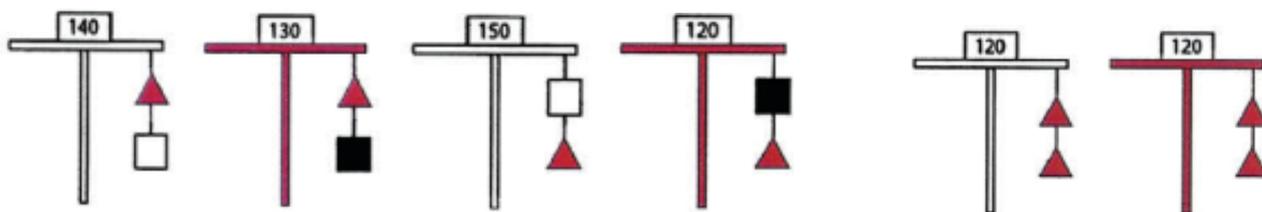
	<p>Знак «не создавать волнения!» установлен на тех участках водного пути, где запрещено создавать волнение: у пассажирских причалов и дебаркадеров, купален, переправ, заправочных и лодочных станций. В районах этих знаков водоизмещающие суда должны сбавлять ход.</p>
	<p>Знак «расхождение и обгон запрещены!» — к любым судам. Оба этих знака стоят в начале и конце участка, на котором не разрешены обгон и расхождение судов.</p>
	<p>Знак «расхождение и обгон составов запрещены!» относится к судам и составам длиной более 120 м</p>
	<p>Знак «движение мелких плавсредств запрещено!» относится непосредственно к маломерным судам. Этот знак стоит в начале и конце участка, где на судовом ходу запрещено движение плавучих средств (на рейде, в подходном канале, у причала и т. д.).</p>



Знак **«Якоря не бросать!»** обозначает зону подводного перехода, где запрещено отдавать якоря, цепи-волокуши, лоты. Знак установлен там, где судовой ход пересекают под водой кабели, трубопроводы, дюкеры и др. При ширине русла до 500 м знаки стоят на одном берегу парами на расстоянии 100 м выше и ниже подводного перехода так, что каждая пара образует поперечный створ. Если ширина реки более 500 м, знаки стоят на каждом берегу. Если судовой ход расположен вдоль ходового берега, створы из знаков могут стоять на одном берегу независимо от ширины реки. На каналах и в черте населенного пункта вместо створов может стоять одиночный знак — по оси подводного перехода на каждом берегу. Опоры всех вышеперечисленных знаков окрашены в цвет, контрастирующий с фоном местности, или чередующимися горизонтальными полосами белого и черного либо белого и красного цветов

«Семафор» обозначает участки с односторонним (поочередным) движением судов (узкости, рукава, протоки, крутые колена), а также регулирует очередность движения судов через разведенные части наплавных мостов. На ноке реи семафорной мачты в разных сочетаниях вывешивают по две объемные фигуры треугольного и прямоугольного силуэтов — конус вершиной вверх и цилиндр. Конус окрашен в красный цвет, цилиндр в черный или белый в зависимости от фона местности. Мачта и рея окрашены в белый цвет на темном фоне или в красный на светлом.

Если на семафорной мачте нет сигнальных фигур или есть только одна из них, участок пути считается закрытым. Сочетания фигур обозначают следующее:



«Ход закрыт сверху» «Ход закрыт снизу» «Ход закрыт сверху и снизу»

Рис.5 Примеры семафоров

Предупреждающие знаки информируют судоводителей о необходимости соблюдать осторожность на данном участке пути.



Знак **«Внимание!»** предупреждает о непросматриваемых узкостях судовой ходы, крутых поворотах, паромных переправах и других местах, где необходима особая осторожность. Он установлен в начале и конце участка.

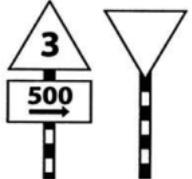
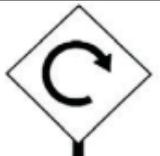
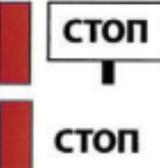


Знак **«Пересечение судовой ходы»** обозначает места, где судовой ход пересекают судовые или паромные переправы.

Предписывающие знаки информируют судоводителей о необходимости выполнять определенные требования при проводке судна.

	<p>Знак «Скорость ограничена!» предупреждает водоизмещающие суда о необходимости снизить скорость до значения, указанного в центре щита. Знак стоит, например, на каналах, в аванпортах, на акваториях рейдов. Он установлен в начале и конце участка с ограничением скорости.</p>
	<p>Знак «Соблюдать надводный габарит!» обозначает надводные переходы (линии электропередачи, связи и т. д.). Он установлен также у судоходных пролетов мостов. Цифра на щите показывает максимально допустимую габаритную высоту судна, которая отсчитывается от максимального судоходного уровня воды. Знаки установлены на каждом берегу в 100 м от оси перехода выше и ниже по течению. На реке шириной до 100 м щиты знаков могут быть прикреплены к мачтам перехода на высоте не менее 5 м. На мостах знаки установлены на опорах или на фермах. Если высота надводного перехода в течение всей навигации более чем на 6 м выше самых высоких мачт судов, знак не устанавливают.</p>

Указательные знаки информируют судоводителей о нахождении объектов, расстояниях и т. д.

	<p>Знак «Указатель рейда» (рейдовый знак) обозначает верхнюю и нижнюю границы рейда. Он имеет вид створа: на переднем знаке створа равнобедренный треугольник основанием вниз, на заднем — основанием вверх. Внутри треугольников и на дополнительном прямоугольном щите внизу может быть приведена информация о характеристиках рейда (числе линий судов-пыжей, номере, длине и направлении рейда). Опоры окрашены чередующимися полосами белого и черного или белого и красного цветов</p>
	<p>Знак «Место оборота судов» указывает участок пути, где транспортным судам наиболее безопасно делать оборот.</p>
	<p>Знак «Пост судоходной инспекции» обозначает место базирования подразделений инспекции судоходства.</p>
	<p>Знак «Указатель расстояний» сообщает судоводителю расстояние в километрах по речной карте от устья реки. Такие знаки установлены через каждые 5 км.</p>
	<p>Знак «Указатель местности» обозначает места впадения притоков, названия населенных пунктов и т. п.</p>
	<p>Знак «СТОП» в разных вариантах</p>

Опоры перечисленных знаков окрашены в белый или черный цвет — в зависимости от фона местности

«Сигнальная мачта» информирует судоводителей о глубине и ширине судового хода, если отсутствуют другие средства информации. Имеется два варианта сигнальной мачты: перекатная и плесовая.

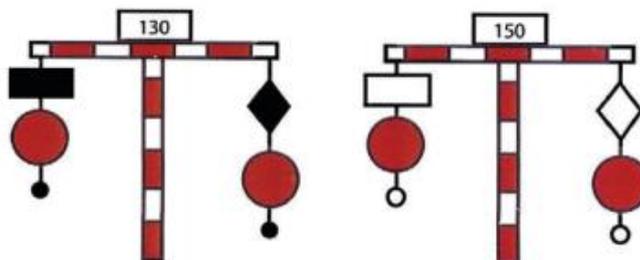


Рис.6 Перекатная мачта

Перекатная мачта указывает наименьшие фактические глубину и ширину судового хода на перекате, расстояние до которого от устья реки указано на щите мачты. Знаки глубины вывешены на верхнем по течению ноке мачтовой реи, знаки ширины — на нижнем (варианты для светлого и темного фона).

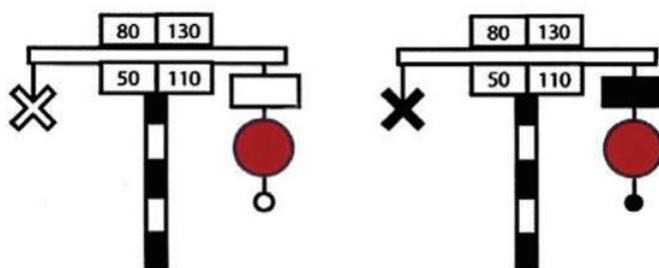


Рис.7 Плесовая мачта

Плесовая мачта указывает только наименьшие фактические глубины на участках (плёсах) реки выше и ниже мачты. На верхнем по течению ноке реи вывешены знаки глубины для участка выше мачты, на нижнем — для участка ниже мачты. На верхнем щите плесовой мачты указаны в километрах границы участка, к которому относится мачта, на нижнем щите — число километров по речной карте до ближайших к мачте перекатов с наименьшей глубиной (ниже и выше мачты по течению). Цифры на нижнем щите периодически меняются. Мачты и рея на темном фоне имеют чередующиеся полосы красного и белого цветов, на светлом фоне — черного и белого цветов.

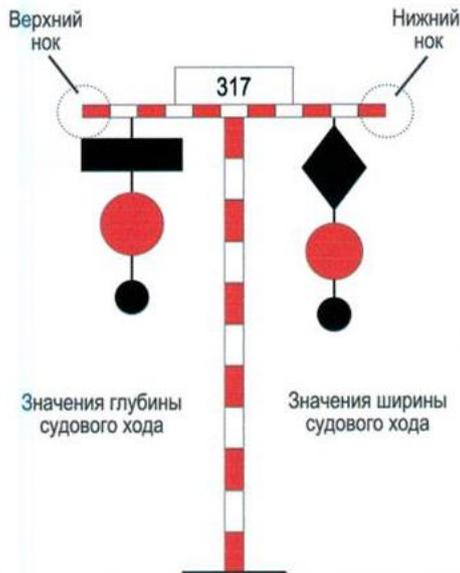
УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ СИГНАЛЬНЫЕ МАЧТЫ

ЗНАК «Перекатная мачта»

УКАЗЫВАЕТ НАИМЕНЬШИЕ ФАКТИЧЕСКИЕ ГЛУБИ-
НУ И ШИРИНУ СУДОВОГО ХОДА НА ПЕРЕКАТЕ.

ЗНАКИ ГЛУБИНЫ ВЫВЕШИВАЮТСЯ НА ВЕРХ-
НЕМ ПО ТЕЧЕНИЮ НОКЕ (КОНЦЕ) МАЧТОВОЙ РЕИ,
ЗНАКИ ШИРИНЫ НА НИЖНЕМ НОКЕ.

Т.Е. ГЛУБИНА СУДОВОГО ХОДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ
ЗНАКАМИ НА ОКОНЕЧНОСТИ РЕИ МАЧТЫ ОБРА-
ЩЕННОЙ ВВЕРХ ПО ТЕЧЕНИЮ И ЭТИ ЗНАКИ СО-
ОТВЕТСТВУЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫМ ЧИСЛОВЫМ
ЗНАЧЕНИЯМ.



ЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛЬНЫХ ФИГУР НА ПЕРЕКАТНЫХ И ПЛЕСОВЫХ МАЧТАХ

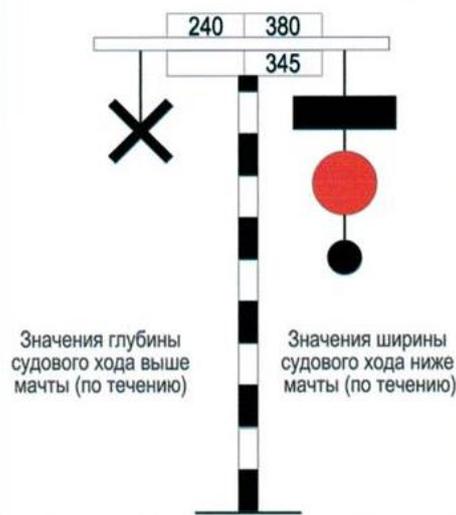
Вид фигуры	Значение левой стороны	Значение правой стороны
●	Глубина - 5 м	Ширина - 5 м
●	Глубина - 20 м	Ширина - 20 м
■	Глубина - 100 м	-----
◆	-----	Ширина - 50 м
✕	Глубина боль- ше максимал- ной осадки су- дов в 1,25 раза	-----

Цвет и характер огней отсутствуют

ЗНАК «Плесовая мачта»

УКАЗЫВАЕТ ТОЛЬКО НАИМЕНЬШИЕ ФАКТИЧЕ-
СКИЕ ГЛУБИНЫ НА УЧАСТКАХ (ПЛЕСАХ) РЕКИ.

НА ВЕРХНЕМ ПО ТЕЧЕНИЮ НОКЕ ВЫВЕШЕНЫ
ЗНАКИ ГЛУБИНЫ ДЛЯ УЧАСТКА ВЫШЕ МАЧТЫ ПО
ТЕЧЕНИЮ, НА НИЖНЕМ НОКЕ ДЛЯ УЧАСТКА НИЖЕ
МАЧТЫ ПО ТЕЧЕНИЮ.

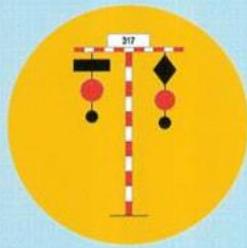


ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАПРЕЩАЮЩИХ И УКАЗАТЕЛЬНЫХ ЗНАКОВ

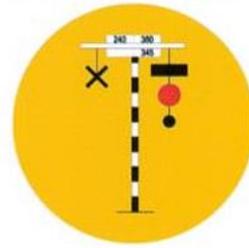
Обозначение мест подводного перехода.
Обозначает участок реки, запреща-
ющий стоянку судов на якоре судового
хода.



Знак «Перекатная мачта» - глубина су-
дОВОГО ХОДА 125 см, ширина 75 м.



Знак «Плесовая мачта» - глубина судо-
вого хода выше по течению выше мак-
симальной осадки судов, глубина ниже
по течению составляет 125 см.



ПЛАВУЧИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАНИЦ СУДОВОГО ХОДА



КРОМОЧНЫЙ

Для обозначения кромок судового хода правого берега. Красный прямоугольный буй; красный круглый бакен; красная вежа с черной топовой фигурой.

Огонь красный постоянный или проблесковый.



Для обозначения кромок судового хода левого берега.

Белый или черный треугольный буй; белый треугольный бакен; белая вежа без топовой фигуры. Огонь зеленый, желтый или белый, постоянный или проблесковый.



ПОВОРОТНЫЙ

Сигнальные знаки, обозначающие поворот судового хода у правого берега. Красный прямоугольный буй с широкой горизонтальной белой или черной полосой. Огонь красный проблесковый или частопроблесковый.



Сигнальные знаки, обозначающие поворот судового хода у левого берега. Белый или черный треугольный буй с широкой горизонтальной черной или белой полосой. Огонь белый, желтый или зеленый, проблесковый или частопроблесковый.



ЗНАКИ ОПАСНОСТИ

Обозначающие особо опасные места у кромок судового хода правого берега. Красный прямоугольный буй с одной белой или черной вертикальной и одной горизонтальной полосами (крестообразный). Огонь красный проблесковый или двухпроблесковый.



Обозначающие особо опасные места у кромок судового хода левого берега. Белый треугольный буй с одной черной вертикальной и одной горизонтальной полосами (крестообразный). Огонь зеленый проблесковый или двухпроблесковый.





СВАЛЬНЫЕ ЗНАКИ

Для обозначения свального течения, несовпадающего с направлением судового хода правого берега. Прямоугольный буй верхняя половина красная, нижняя черная или белая. Огонь красный группочащепроблесковый или проблесковый.

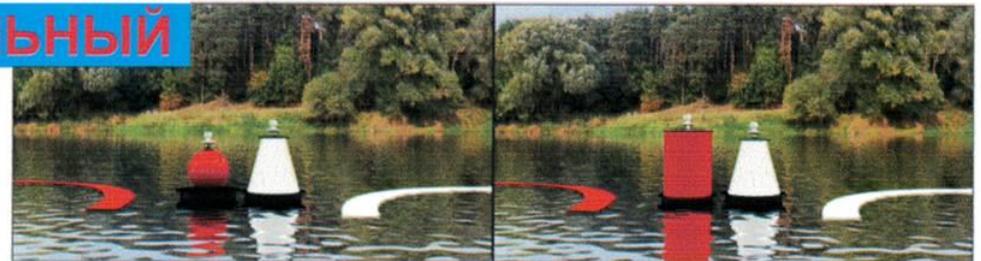


Для обозначения свального течения, несовпадающего с направлением судового хода левого берега. Треугольный буй верхняя половина белая, нижняя черная. Огонь зеленый группочащепроблесковый или проблесковый.

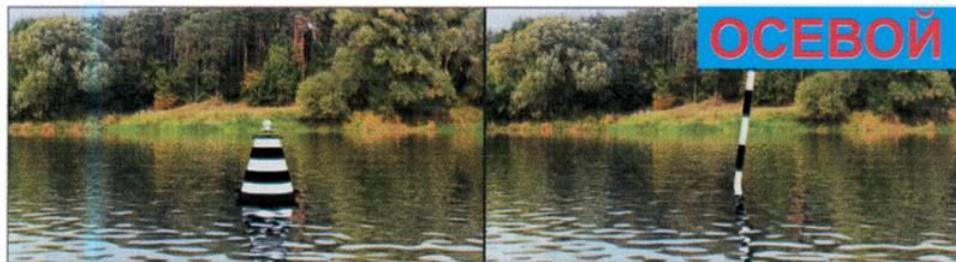


РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

Для обозначения разделения судового хода. Разделительный буй с красно-белыми или красно-черными вертикальными полосами. Огни красный и зеленый или красный и белый, или желтый и красный проблесковые, парами друг над другом.

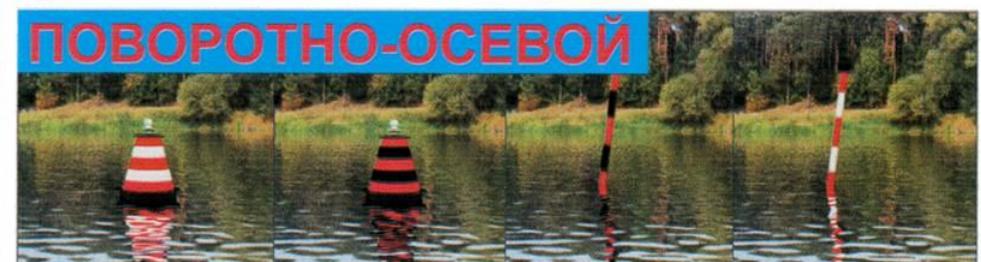


Для обозначения разделения судового хода. Парные знаки. Парный красный и белый бакены, буи. Огни красный и зеленый или красный и белый, или желтый и красный проблесковые, парами друг над другом.



ОСЕВОЙ

Знаки обозначающие ось судового хода и одновременно его кромку для разделения встречных потоков судов. Белый треугольный буй с двумя горизонтальными широкими черными или красными полосами, вежа белая с двумя черными полосами, топовая фигура черная, круглого силуэта. Огонь белый или желтый двухпроблесковый.



ПОВОРОТНО-ОСЕВОЙ

Для обозначения поворота оси судового хода. Красный треугольный буй с двумя белыми или черными широкими горизонтальными полосами. Вежа - две черные (или белые) и три красные, равные по ширине, горизонтальные полосы. Топовая фигура круглого силуэта черная. Огонь белый или желтый группочащепроблесковый.



Кардинальные знаки

Кардинальные знаки выставляются в одном, нескольких или во всех секторах относительно сторон света от опасности и обозначают сторону, с какой эту опасность надо обходить.

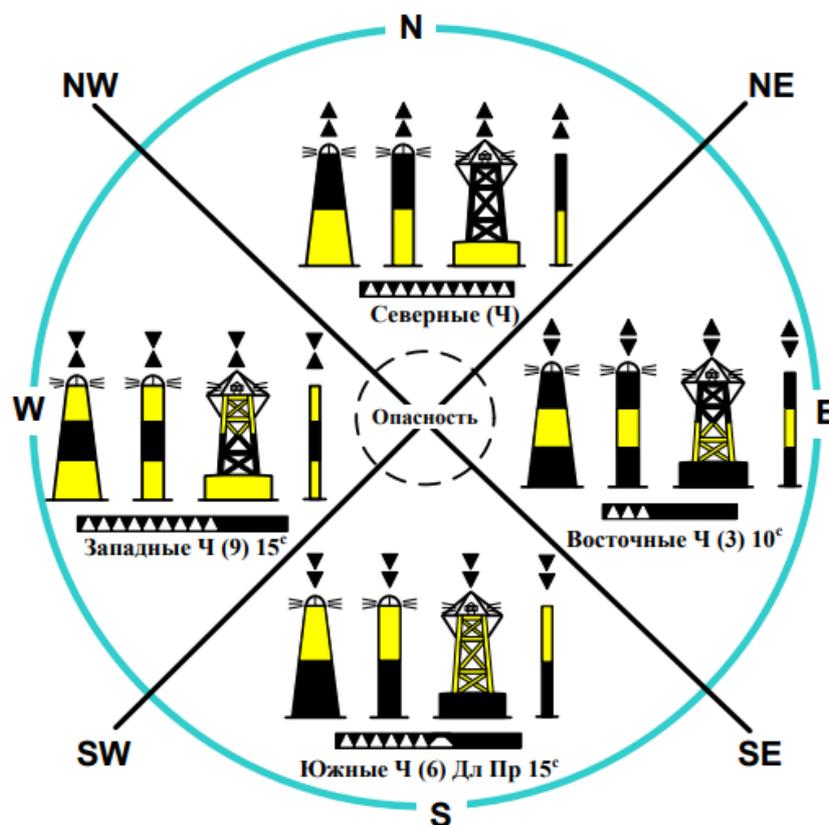


Рис.8 Кардинальные знаки

Ограждение навигационных опасностей

- **Форма**: буи сигарообразные, столбовидные или вежи.
- **Топовая фигура**: два черных конуса один над другим.

Знак «Северный»

Верхняя часть знака черная, нижняя часть — желтая. Вежа с топовым знаком, у которого два черных конуса вершинами вверх, расположенные один над другим. Знак выставляется в северном секторе к северу от опасности.

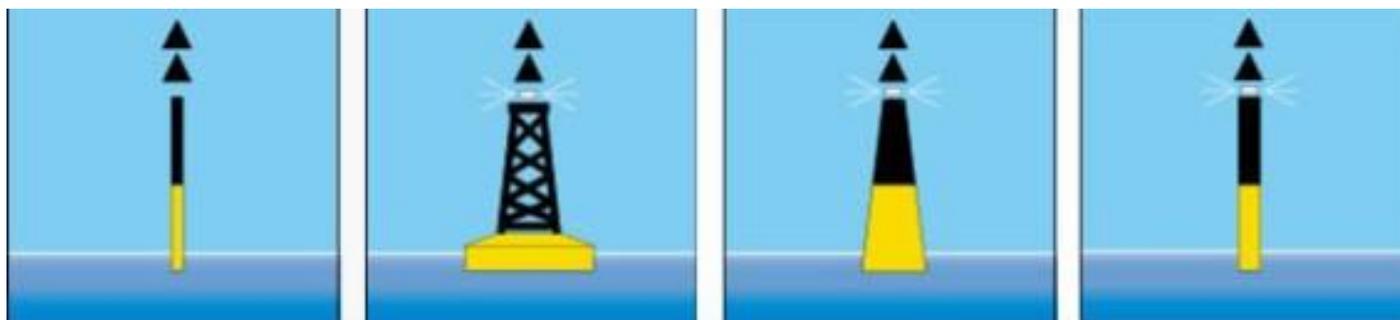


Рис.9 Знак «Северный»

Знак «Южный»

Верхняя часть знака желтая, нижняя — черная, вежа с топовым знаком, у которого два черных конуса вершинами вниз, расположенные один над другим. Знак выставляется в южном секторе к югу от опасности.

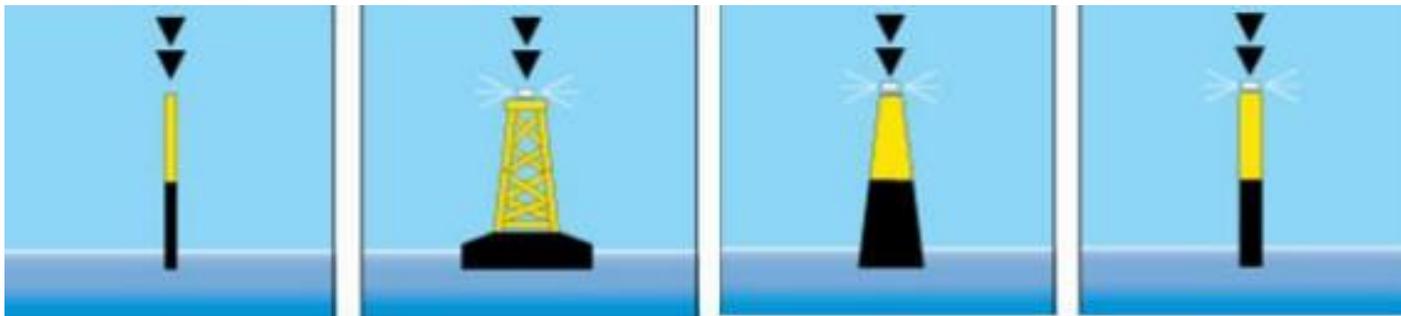


Рис.10 Знак «Южный»

Знак «Восточный»

Цвет черный, с одной широкой горизонтальной полосой желтого цвета.

Вежа с топовым знаком: два черных конуса, расположенные один над другим основаниями друг к другу. Знак выставляется в восточном секторе к востоку от опасности.



Рис.11 Знак «Восточный»

Знак «Западный»

Цвет желтый, с одной горизонтальной черной полосой.

Вежа с топовым знаком: два черных конуса вершинами вместе. Знак выставляется в западном секторе к западу от опасности.

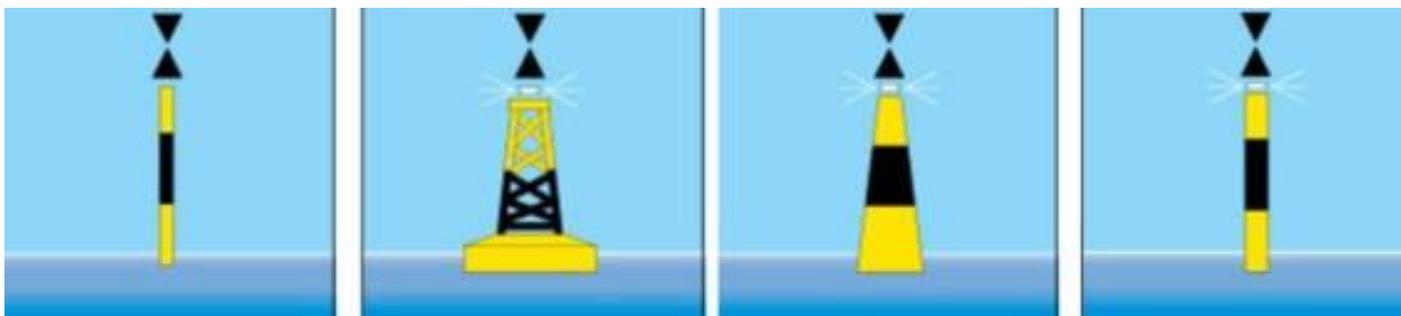


Рис.12 Знак «Западный»



Рис.13 Пример обхода опасности за счет кардинальных знаков

Система ограждения МАМС

Система МАМС (Международная ассоциация маячных служб) — единая система ограждения навигационных опасностей плавучими знаками, принята на конференции Международной ассоциации маячных служб (МАМС) в 1980 году.

Системой МАМС предусмотрено деление Мирового океана на два региона: регион А и регион Б, которые отличаются принципом использования красного и зеленого цветов для ограждения сторон фарватера латеральными знаками.

Система МАМС состоит из:

1. Латеральная система

Латеральная система навигационного оборудования — система навигационного ограждения участков водной поверхности или объектов, представляющих опасность для плавания. Одна из двух, наряду с кардинальной, систем плавучего ограждения морских или речных опасностей.

Латеральная система используется, как правило, для ограждения продольных судовых ходов, имеющих ярко выраженные стороны. К таким судовым ходам можно отнести фарватеры, морские и речные каналы, полосу судового движения на реках.

В качестве предостерегающих знаков используются бакены, буи, вехи, а также береговые ограждения в виде маяков, створов и береговых знаков.

Движение судов по латеральной системе осуществляется либо между предостерегающими знаками, либо вдоль осевой линии, по которой стоят знаки. Стороны фарватера однозначно привязываются либо к направлению течения на реках, либо к направлению следования с моря.

Международной ассоциацией маячных служб (МАМС) для всего мира приняты два типа латеральной системы, которые отличаются противоположной цветовой кодировкой:

- **Латеральная система типа А («красный слева»)** — левая сторона: знаки красного цвета, бакены цилиндрической (прямоугольной) формы; правая сторона: знаки белого, чёрного или зелёного цвета, бакены конусной (треугольной) формы. Используется в Европе, в том числе и в России, в Австралии, частично в Африке, преимущественно в Азии, за исключением Филиппин, Кореи и Японии;
- **Латеральная система типа В («красный справа»)** — цвета знаков полностью противоположны системе А. Используется в Северной, Центральной и Южной Америках, Филиппинах, Корее и Японии.

В России, относящейся к **Региону А**, цветовое обозначение сторон в морских устьях рек имеет следующий смысл: со стороны моря используется морская латеральная система (при движении с моря — красный слева), а со стороны реки — речная система (при движении по течению — красный справа). Поскольку течение реки направлено в сторону моря, знаки красного цвета всегда обозначают одну и ту же географическую сторону, меняется только расположение цветов относительно наблюдателя при смене направления движения. Границы между морской и речной системами ограждения указываются на картах и в лоциях.

На развилках буй красят в два цвета: сверху — окраска для основного хода, снизу — для второстепенного.

Знаки латеральной системы региона А:

	<p>Знак левой стороны фарватера Огонь: цвет – Кр, характер – Пр 3с</p>
	<p>Знак правой стороны фарватера Огонь: цвет – Зл, характер – Пр 3с</p>
	<p>Основной фарватер справа Огонь: цвет – Кр, характер – Пр (2 + 1) 9с</p>
	<p>Основной фарватер слева Огонь: цвет – Зл, характер – Пр (2 + 1) 9с</p>

2. Кардинальная система

Кардинальная система навигационного оборудования (лат. *cardinālis* — главный, основной) — система навигационного ограждения участков водной поверхности или объектов, представляющих опасность для плавания. Одна из двух, наряду с латеральной, систем плавучего ограждения морских опасностей.

Кардинальная система используется, как правило, для ограждения обособленных объектов, представляющих опасность для судоходства. Под такими объектами могут пониматься рифы, банки, мели, затонувшие суда и прочие опасности. Кардинальная система чаще используется на открытых водоемах: морях или озёрах.

В качестве ограждающих знаков используются бакены, буи и вехи цветовой расцветки, с установленными наверху указателями в виде двух конусов (в плоскости треугольников), взаимно ориентированных относительно друг друга. В темное время суток на буйках включаются огни.

Знаки расставляются относительно сторон света и обозначают с какой стороны следует обойти знак, чтобы миновать ограждаемую опасность.



3. Знаки, ограждающие отдельные опасности

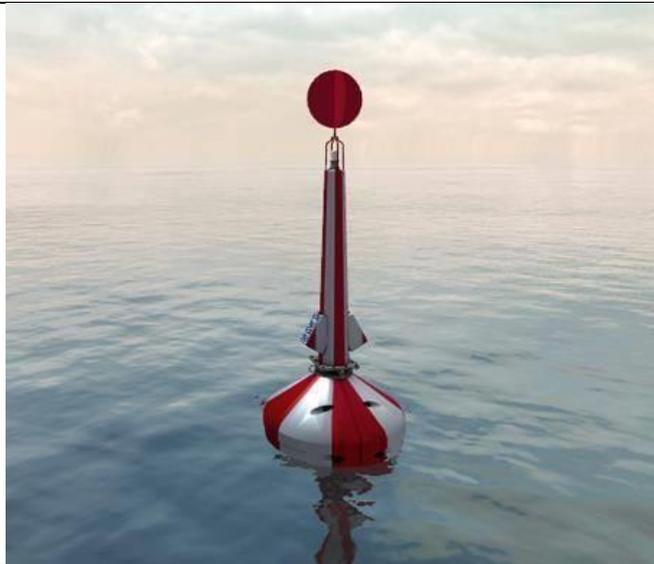
Предназначены для ограждения отдельно лежащих опасностей малых размеров, окруженных со всех сторон глубинами, обеспечивающими безопасное в навигационном отношении плавание.

Опасность считается малых размеров, если она вписывается в окружность радиусом до 100 м. Выставляются над отдельной опасностью малых размеров и указывают: «Стою на опасности, меня можно обходить со всех сторон».

Окраска знака: чёрный буй с красной горизонтальной полосой по центру. Высота красной полосы равна одной трети высоты надводной части буя.

Топовая фигура: два черных шара один над другим.

Цвет и характер огня: белый групповой проблесковый с двумя проблесками в группе. 12 групп проблесков в минуту. Условное обозначение на картах — Пр(2) 5с и оранжевый цвет «рожка» у изображения буя.



4. Осевые знаки, или знаки чистой воды

Осевые знаки, или знаки чистой воды, служат для обозначения оси фарватера или в качестве подходных. Они представляют собой буи сферической или столбовидной формы и вежи с топовой фигурой в виде красного шара. Эти знаки являются единственным типом знаков, которые окрашены вертикальными полосами (красными или белыми).

Огонь: цвет – Бл, характер – Дл Пр бс



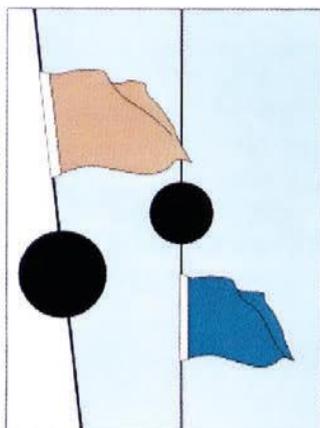
5. Знаки специального назначения

Знаки специального назначения предназначены для обозначения специальных районов или объектов, показанных на картах или описанных в других навигационных документах, например знаки, ограждающие районы свалки грунта, подводные кабели и трубопроводы, обозначающие районы военных учений и зоны отдыха и другие подобные районы.

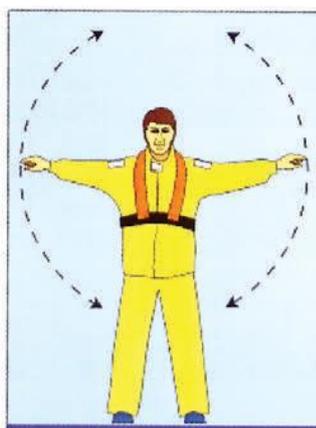
Знаки специального назначения имеют жёлтую окраску. На знаках может устанавливаться топовая фигура в виде желтого креста. Знак специального назначения может иметь любую форму.

Огонь: цвет – Жл, характер – Пр 5с

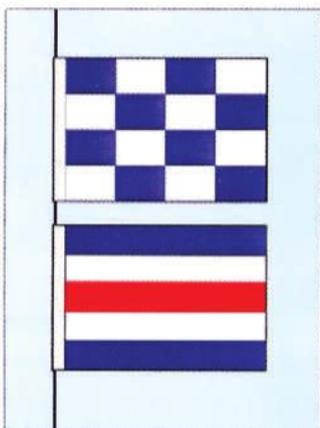
Сигналы бедствия



Флаг с находящимся над ним или под ним шаром или аналогичным предметом



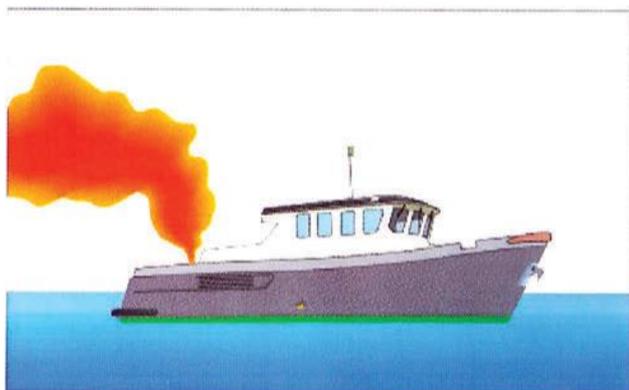
Медленное и повторяемое поднятие и опускание рук, вытянутых в стороны



Сигнал бедствия по Международному своду сигналов — флаг «N» расположен над «С»



Частое мигание круговым огнем, прожектором, вертикальное перемещение огня



Дымовой сигнал — выпуск клубов дыма оранжевого цвета



Ракеты, выбрасывающие красные звезды, выпускаемые поодиночке через короткие промежутки времени



Сигнал, переданный по радиотелеграфу или с помощью любой сигнальной системы, состоящий из сочетания звуков
••• — — — •••
(SOS) по азбуке Морзе



Непрерывный звук любым аппаратом, предназначенным для подачи туманных сигналов

Знаки на мостах

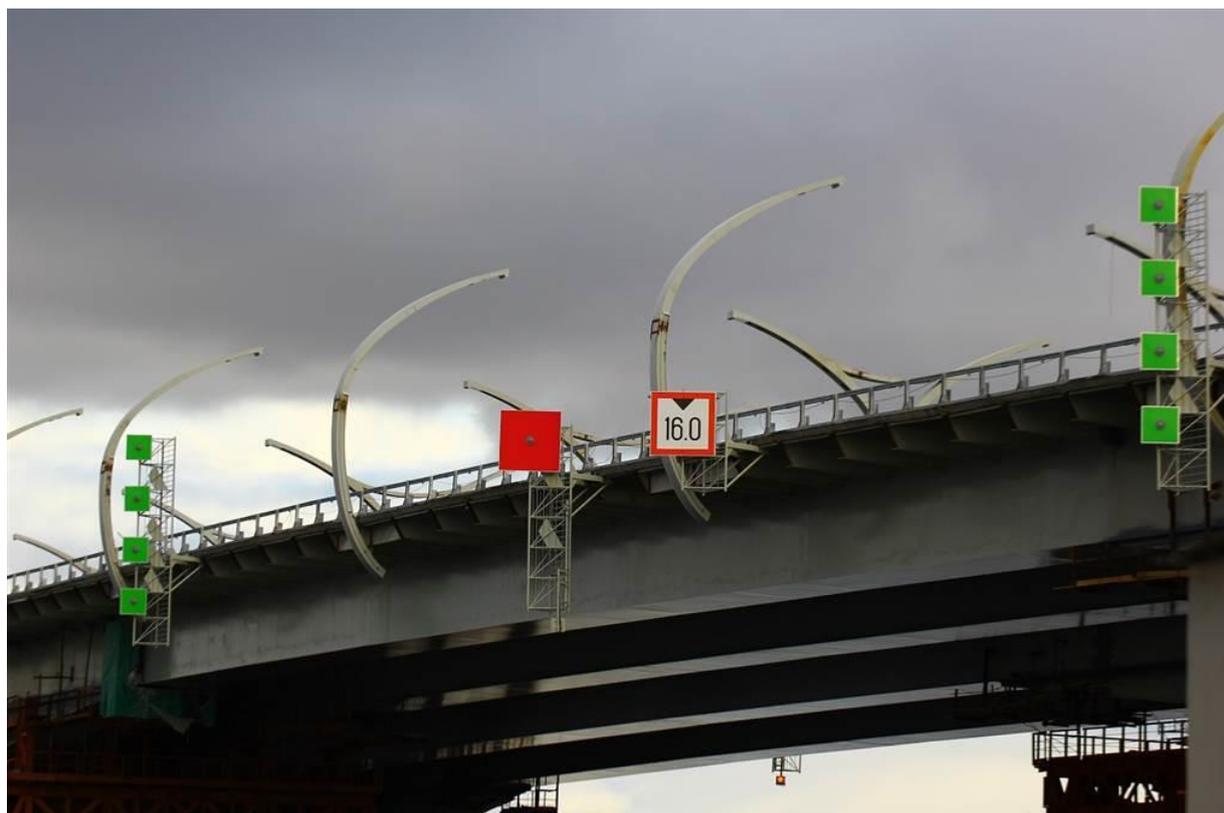
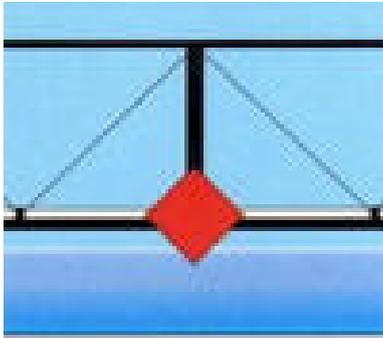


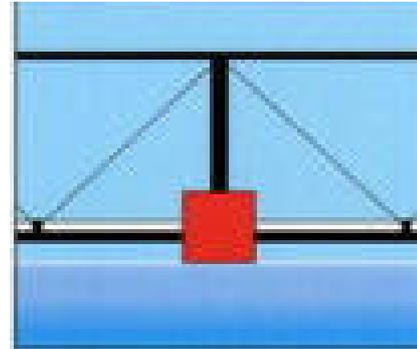
Рис.14 Пример знаков на мостах

Знаки на пролетах

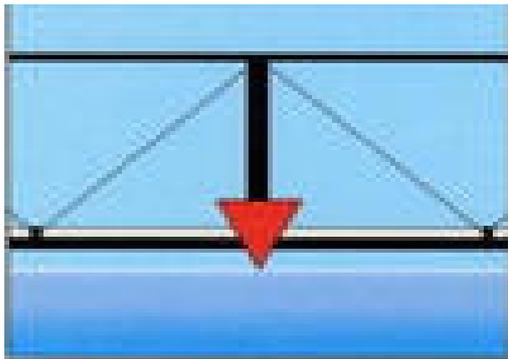
Назначение знака	Вид знака	
	Для светлого фона	Для темного фона
Для обозначения кромок судового хода и высоты судоходного пролета 10 м		
То же – свыше 10 до 13 м		
То же – свыше 13 до 16 м		
То же – свыше 16 м		
	Щиты зеленые	Щиты белые



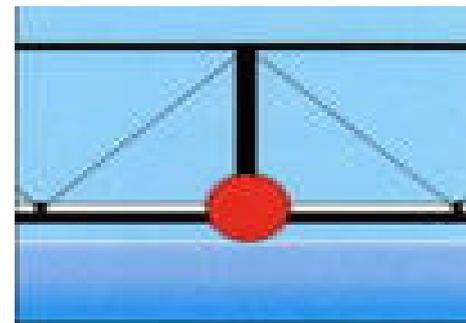
Ось судового хода для судов идущих вниз



Ось судового хода для судов идущих вверх



Ось судового хода для маломерных судов



Ось судового хода для плотовых составов

Рис.15 Оси значения

Визуальная и звуковая сигнализация.

Требования, относящиеся к огням, должны соблюдаться от захода до восхода солнца (ночью). При этом не должны выставляться другие огни, которые могут быть ошибочно приняты за предписанные настоящими. Правилами, ухудшать их видимость или служить помехой для наблюдения. Правила, относящиеся к знакам, должны соблюдаться от восхода до захода солнца (днем).

Сигнальные огни:

— **топовый огонь** — белый огонь или красный, расположенный в диаметральной плоскости судна, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 225° и расположенный таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по носу судна до $22,5^\circ$ позади траверза каждого борта,

— **бортовые огни** — зеленый огонь на правом борту и красный огонь на левом борту, причем каждый из этих огней излучает непрерывный свет по дуге горизонта в $112,5^\circ$ и должен быть расположен таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по носу судна до $22,5^\circ$ позади траверза соответствующего борта,

— **кормовой огонь** — белый огонь, расположенный в кормовой части судна, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 135° и расположенный таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по корме до $67,5^\circ$ с каждого борта,

— **круговой огонь** — огонь, излучающий свет непрерывно по дуге горизонта в 360° ,

— **буксировочный огонь** — желтый огонь, излучающий непрерывный свет по дуге горизонта в 135° и расположенный таким образом, чтобы этот свет был виден с направления прямо по корме до $67,5^\circ$ с каждого борта,

— **светоимпульсная отмашка цветная или белая** — проблесковый огонь, излучающий свет по дуге горизонта в 125° от траверза судна к носу или корме с перекрытием диаметральной плоскости судна на 225° . Светоимпульсная отмашка является ночной и дневной сигнализацией. При отсутствии светоимпульсной отмашки разрешается применение ночью световой отмашки (мигание белым огнем), а днем — флага-отмашки,

— **проблесковый огонь** — огонь, дающий проблески через регулярные интервалы времени

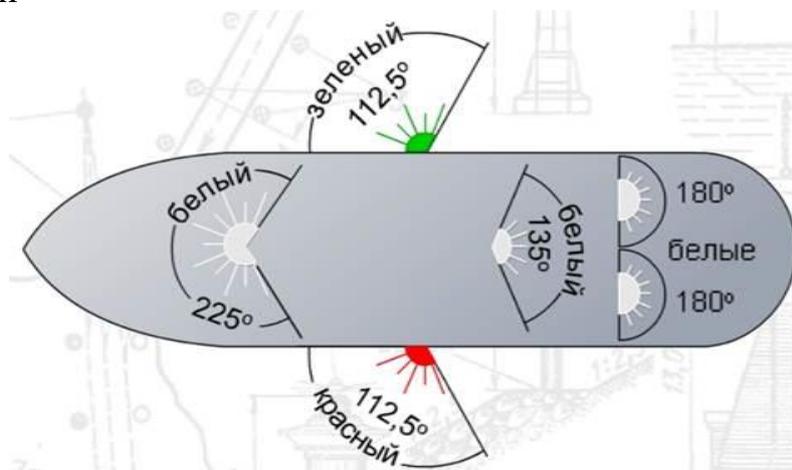


Рис.16 Расположение сигнальных огней на судне

Запрещается использовать осветительные устройства прожекторы, а также щиты флаги и другие предметы если они могут быть ошибочно приняты за световую

сигнализацию, огни и сигналы, упомянутые в настоящих Правилах или если они могут ухудшить видимость или затруднить распознавание навигационных огней и сигналов

Судоводителям запрещается использовать осветительные устройства и прожекторы, если они могут вызвать ослепление, создающее опасность или помехи для судоходства

Ночная ходовая сигнализация

Одинокое самоходное судно должно нести

— топовый огонь, судно длиной 50 м и более может нести второй топовый огонь, расположенный позади и выше переднего

— бортовые огни,

— три кормовых огня, расположенные треугольником основанием вниз — на судах шириной более 5 м

— один кормовой огонь в диаметральной плоскости — на судах шириной 5 м

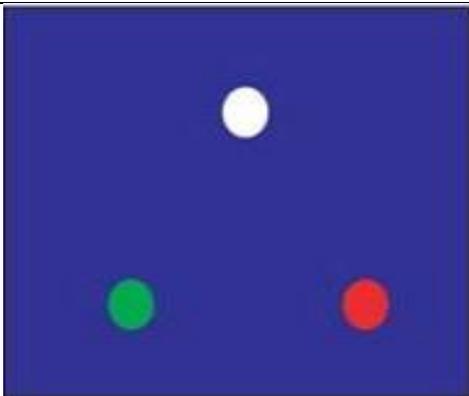
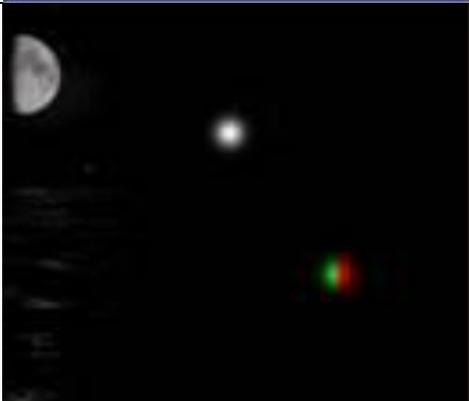
Ночная стояночная сигнализация

Одинокое судно на стоянке должно нести

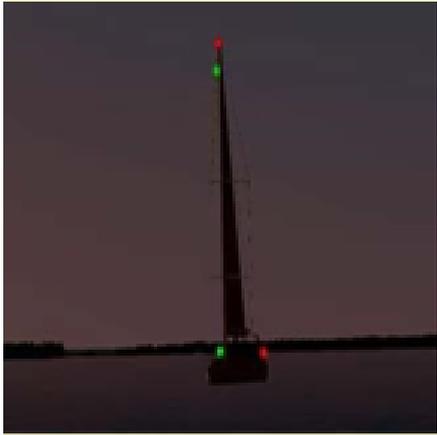
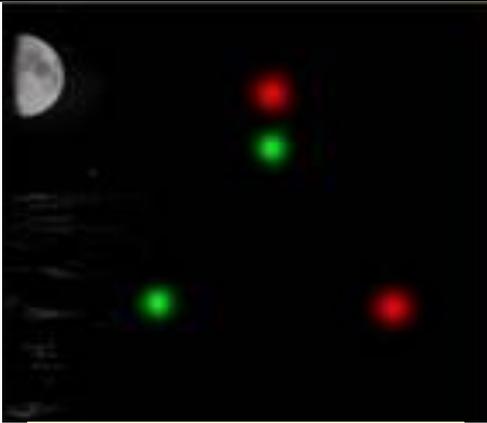
— самоходное шириной 5 м и менее, несамоходное длиной до 50 м — один белый круговой огонь на мачте,

— самоходное шириной более 5 м — белый круговой огонь в носовой части, два кормовых огня, расположенные горизонтально, и белый огонь на краю ходового мостика со стороны судового хода, видимый в секторе 180°,

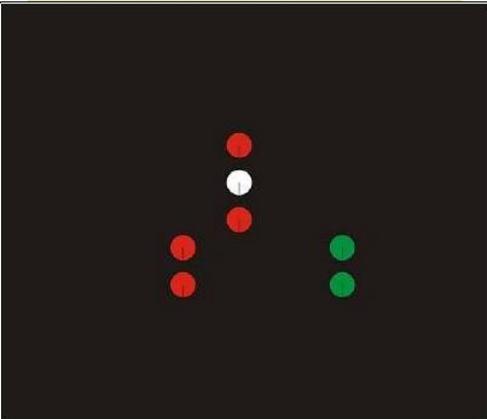
— несамоходное длиной 50 м и более — по одному белому круговому огню в носовой и кормовой частях

	<p>1) Парусное судно под мотором 2) Одинокое самоходное судно длиной менее 50 метров 3) Маломерное моторное судно</p>
	<p>Судно с механическим двигателем, длиной менее 12 м. Идет на нас</p>

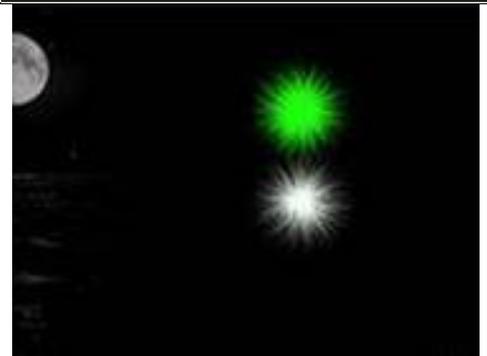
			<p>Судно с механическим двигателем длиной менее 50 м на ходу. Виден правый борт</p>
			<p>Судно с механическим двигателем длиной менее 50 м на ходу. Виден левый борт</p>
			<p>Судно, ограниченное в возможности маневрировать. Хода относительно воды не имеет</p>
			<p>1) Маломерное моторное судно стоит на якорю за пределами судового хода 2) Парусное судно, длиной менее 7 метров 3) Гребная лодка на ходу (шлюпки судов)</p>



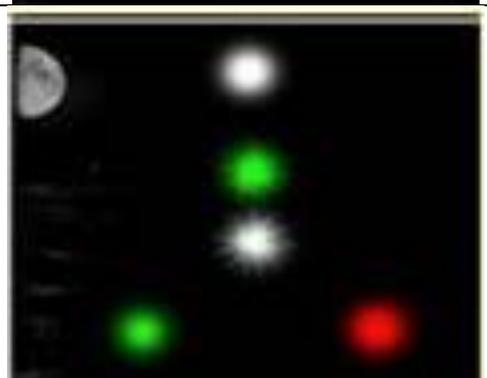
Парусное судно длиной более 20 метров, идет на нас



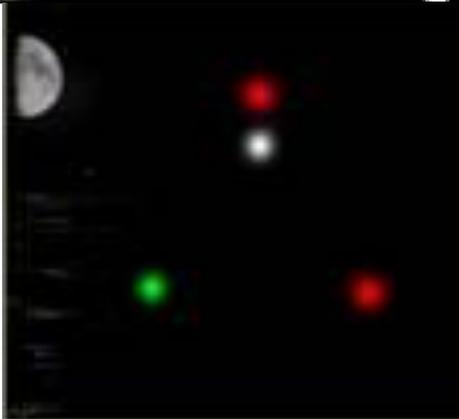
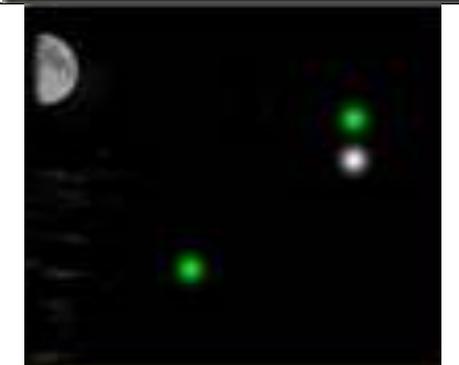
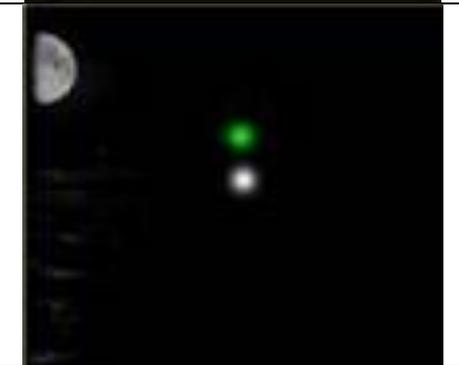
Дноуглубительная работа

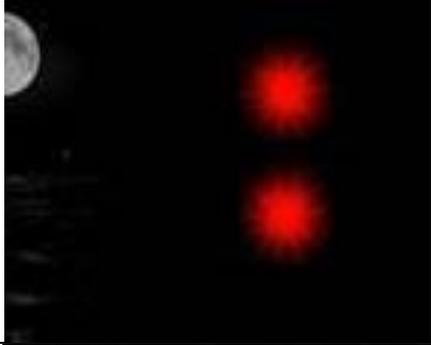
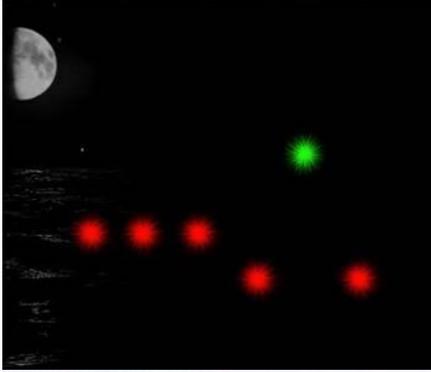
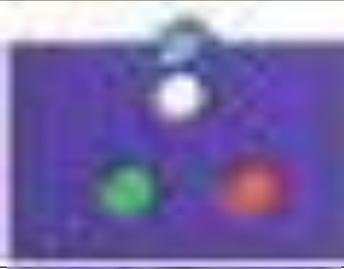
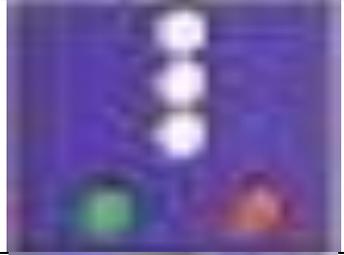
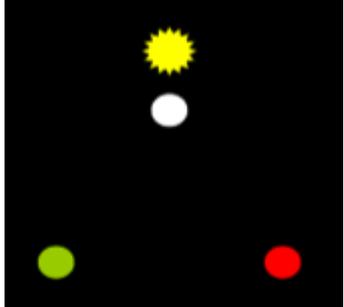


Рыболовное судно длиной менее 50 м, не имеющее хода относительно воды, занятое тралением



Судно занято ловом рыбы

			<p>Судно занято водолазными работами</p>
			<p>Судно, занятое ловом рыбы, за исключением судов занятых тралением. Идет на нас</p>
			<p>Судно, занятое ловом рыбы тралением. Идет к нам правым бортом</p>
			<p>Рыболовное судно, не имеющее хода относительно воды, занятое тралением</p>
			<p>Навигационные огни следующего курсом от нас судна</p>

		<p>Судно, лишенное возможности управляться, хода относительно воды не имеет</p>
		<p>Рефулерный снаряд при отвале грунта к правому берегу</p>
		<p>Судно судоходного надзора на ходу. Над топовым огнем несет синий проблесковый круговой огонь. Идет на нас</p>
		<p>Судно, буксирующее плот или смешанный состав на ходу. Идет на нас</p>
		<p>Судно, занятое толканием состава. Толкаемые суда (состав) несут по одному огню в носовой части каждого переднего судна. Идет на нас</p>
		<p>Судно на воздушной подушке, неводоизмещающем состоянии, длиной менее 50 м. Идет на нас</p>

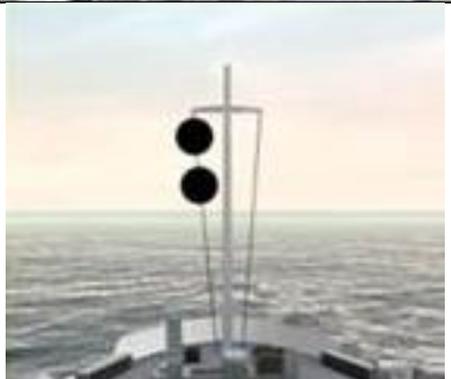
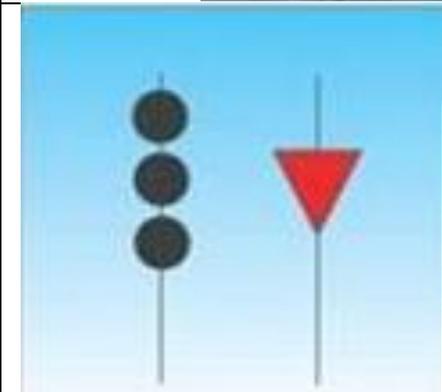
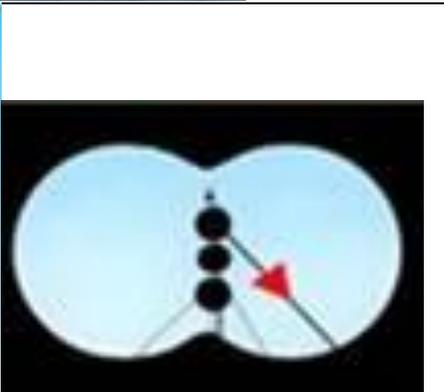
Дневная сигнализация

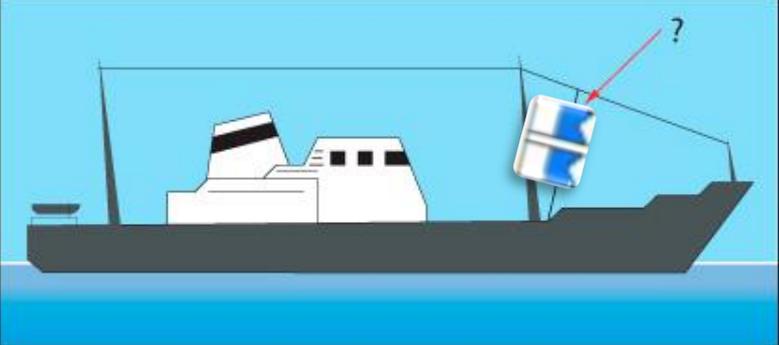
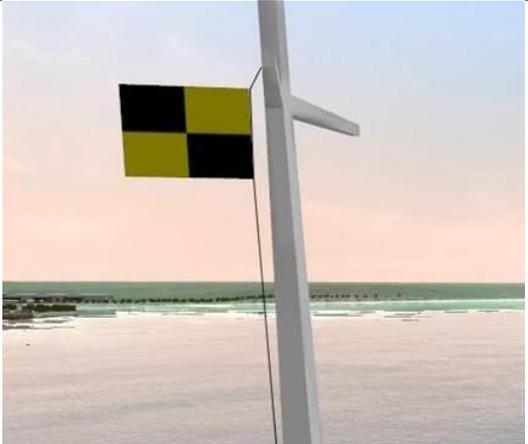
Судно, идущее под парусом и одновременно использующее силовую установку, должно нести черный конус вершиной вниз на наиболее видном месте.

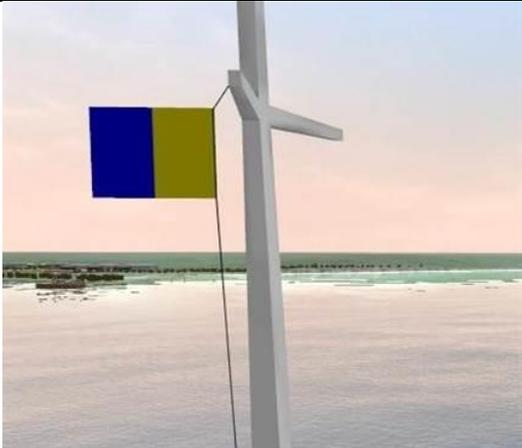
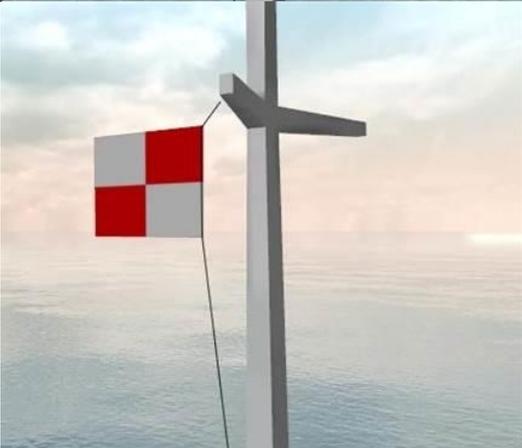
Самоходные и несамоходные суда, осуществляющие перевозки опасных грузов, или суда, которые не были дегазированы после перевозки таких грузов, должны нести красный конус вершиной вниз

Судно, стоящее на якоре, должно нести черный шар на такой высоте, чтобы он был виден со всех сторон

Толкач или буксировщик состава, стоящего на якоре, должен поднимать черный шар, видимый со всех сторон

			Судно, стоящее на якоре
			Судно, лишенное возможности управляться
			Судно, осуществляющее перевозку опасных грузов
			Самоходное судно с ядовитыми или ВВ на мели

	<p>Парусное судно идет одновременно под парусом и мотором</p>
	<p>Судно, занятое работой по устранению минной опасности</p>
	<p>Судно, занятое ловом рыбы (тралением, кошельковыми неводами и т.д.)</p>
	<p>Судно, занятое водолазными работами</p>
	<p>«Остановите немедленно свое судно»</p>

		<p>«Я хочу установить с Вами связь»</p>
		<p>«Человек за бортом»</p>
		<p>«Вы идете к опасности»</p>

Особая сигнализация

Звуковая сигнализация. Радиотелефонная связь

В тех случаях, когда положениями настоящих Правил предусмотрены звуковые сигналы, они должны подаваться

— самоходными судами, за исключением маломерных, — посредством механически действующих сигнальных приборов,

— несамоходными и маломерными судами, машинное оборудование которых не имеет прибора для подачи сигналов, - посредством колокола или рожка

- **короткий звук** – продолжительностью примерно в 1 с;
- **продолжительный звук** – продолжительностью примерно 4 с.

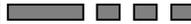
Интервал между звуками должен составлять примерно 1 с., за исключением «серии коротких звуков», которая должна состоять из ряда по крайней мере пяти звуков

продолжительностью в четверть секунды каждый с интервалом такой же продолжительности.

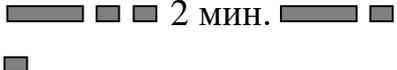


Рис.17 Пример применения звуковых сигнализаций

Общие сигналы

	Продолжительный звук	- «Внимание» - «При подходе к причалу пассажирского судна»
	Один короткий звук	- «Изменяю свой курс вправо»
	Два коротких звука	- «Изменяю свой курс влево»
	Три коротких звука	- «Мои движители работают на задний ход»
	Четыре коротких звука	- «Я намереваюсь остановиться» - «Я намереваюсь сделать оборот»
	Серия коротких звуков	- «Предупреждение»
	Три продолжительных звука	- «Человек за бортом»
	Один короткий и один продолжительный звуки	- «Прошу увеличить ход»
	Один продолжительный и один короткий звуки	- «Прошу уменьшить ход»
	Один продолжительный, один короткий и один продолжительный звуки	- «Прошу выйти на связь»
	Непрерывно повторяющиеся продолжительные звуковые сигналы, а также непрерывные частые удары в колокол или металлический предмет	- «Сигнал бедствия»
	Один продолжительный, один короткий, один продолжительный и один короткий	- «Я Вас понял»
	Один продолжительный и три коротких звука	- «При отходе в рейс пассажирского судна»
	Два продолжительных и два коротких звука	- «Запрос на обгон»

Сигналы, подаваемые в условиях ограниченной видимости

	Один продолжительный звук	- «Одиночные суда в движении»
	Один продолжительный и два коротких звука с интервалом не менее 2 мин.	- «Составы и плоты в движении»
	Один короткий, один продолжительный и один короткий звуки	- «Одиночные суда или составы на якорю или на мели в пределах судового хода»
	Частые удары в колокол или металлический предмет	- «Несамостоятельное судно с экипажем на якорю или на мели в пределах судового хода»

Основы маневрирования

Встречное плавание судов

Если два судна идут встречными курсами таким образом, что может возникнуть опасность с толкновения, то каждое судно должно изменить курс вправо с тем, чтобы они могли разойтись левыми бортами.

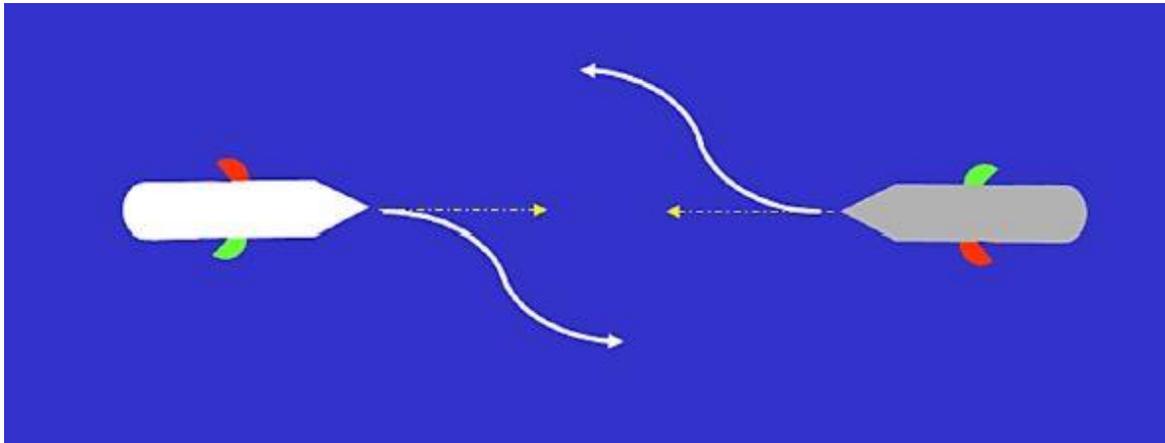


Рис.18 Правило расхождения судов

Маломерные суда должны следовать за пределами судового хода или по установленной полосе движения. В случае, когда по условиям пути такое следование невозможно, они могут идти по судовому ходу вдоль правой по ходу кромки в пределах до 10 м от нее; при этом они не должны затруднять движение и маневрирование немаломерных судов на судовом ходу и обязаны заблаговременно уходить с их пути без обмена звуковыми и зрительными сигналами.

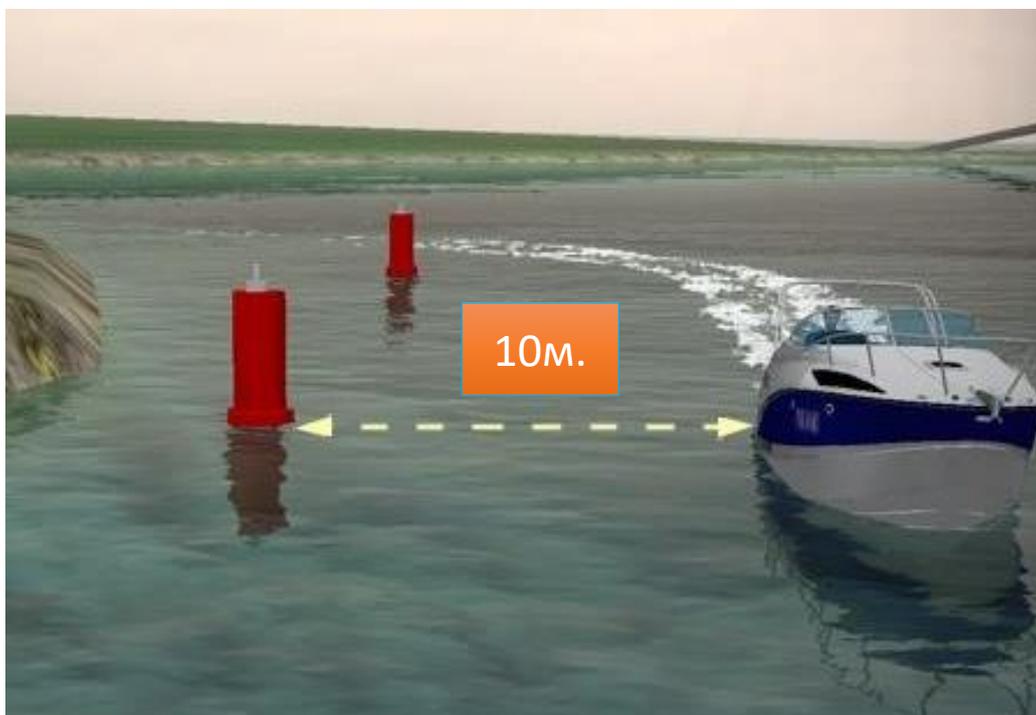


Рис.19 Расстояние судна от кромки

Когда два судна идут пересекающимися курсами так, что возникает опасность столкновения, то судно, которое имеет другое судно на своей правой стороне, должно уступить дорогу другому судну

Применяются следующие правила:

- маломерные моторные суда должны уступать дорогу всем другим маломерным немоторным судам;
- маломерные немоторные суда и суда, не идущие под парусом, должны уступать дорогу парусным судам.

Судно, которому уступают дорогу, должно сохранить свои курс и скорость.

Однако, когда для него становится очевидным, что судно, обязанное уступить дорогу, не принимает для этого соответствующих действий, оно должно предпринять меры для избежания столкновения только собственным маневром.



Рис.20 Пример ситуации

Обгон

1) Маломерное судно обгоняет другое маломерное судно по левому борту обгоняемого судна.

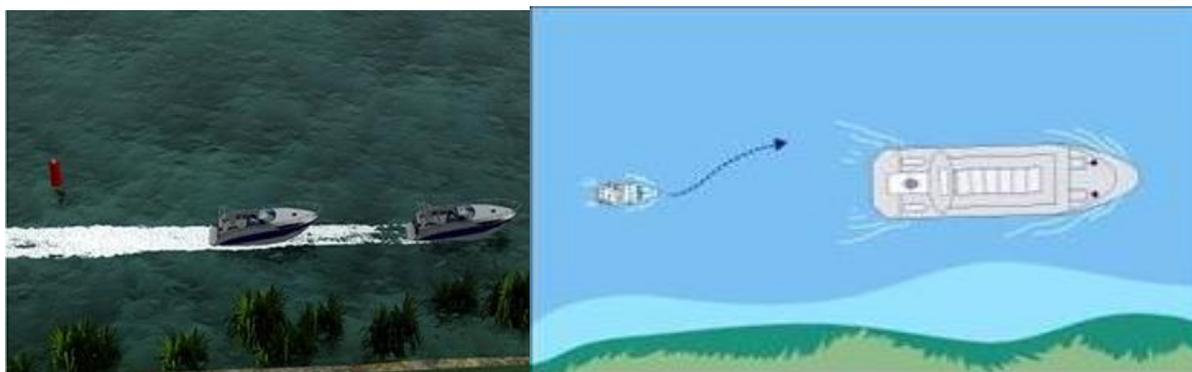


Рис.21 Правило обгона

Струя позади идущего судна называется кильватерной

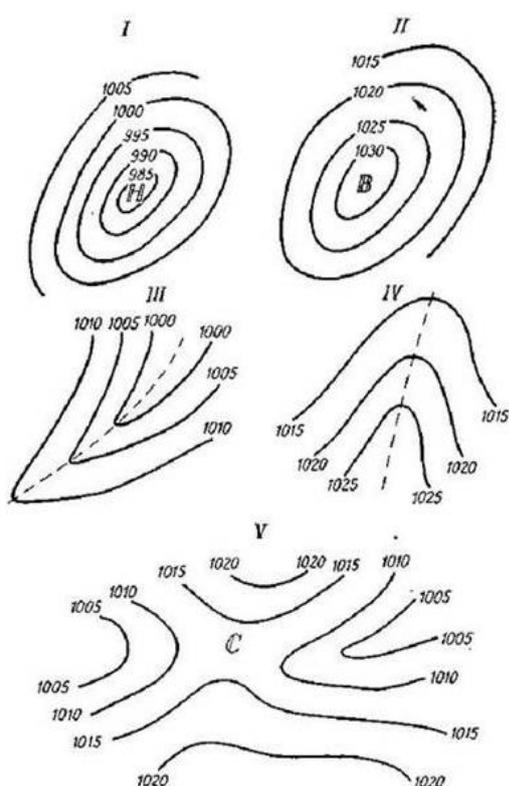
2) Обгон на маломерном судне больших судов, во избежание присасывания рекомендуется производить на расстоянии *не менее длины корпуса обгоняемого судна*.

Основы гидрометеорологии

Атмосферное давление (давление воздуха, барометрическое давление) определяется весом столба воздуха, который давит на единицу площади горизонтальной поверхности. Основным прибором для измерения давления на судах является барометр-анероид.

Существующие карты распределения атмосферного давления называются картами барического поля и представляют из себя нарисованные на географических картах линии изобар — линий, соединяющих места с равным (одинаковым) давлением. Изобары, как правило подписываются, что позволяет наглядно видеть районы с преобладанием высокого и низкого давления.

- циклоны (барические минимумы) — области низкого атмосферного давления (нарисованы concentрическими замкнутыми изобарами, значение (по величине давления) каждой из которых уменьшается к центру, в центре — самое низкое давление;
- антициклоны (барические максимумы) — области высокого атмосферного давления, также рисуются системой concentрических изобар, только величины их значений к. центру увеличиваются, в центре — самое высокое давление;
- ложбины - вытянутые от циклона области пониженного давления с горизонтальной осью, причем изобары в области ложбины либо приблизительно параллельны, либо имеют вид буквы V;
- гребни - вытянутые от антициклона области повышенного давления без замкнутых изобар;
- фронты - переходная зона или (условно) поверхность раздела между двумя воздушными массами в атмосфере.
- седловины - области барического поля между двумя циклонами или двумя антициклонами, расположенные в шахматном порядке (крест-накрест).



Изобары на уровне моря в различных типах барических систем.

1. I — циклон,
2. II — антициклон,
3. III — ложбина,
4. IV — гребень,
5. V — седловина.

Рис.22 Типы изобаров

Ветер - горизонтальное движение воздуха относительно земной поверхности, вызванное неравномерным распределением атмосферного давления на Земле и направленное от высокого давления к низкому.

Самым распространенным прибором для измерения скорости ветра на судах являются ручной анемометр (рис.26).

Скорость ветра в судоходстве измеряется в баллах, по шкале Бофорта (рис.27):



Рис.23 Анемометр

Баллы Бофорта	Словесное определение силы ветра	Скорость ветра, м/сек	Действие ветра	
			На суше	На море
0	Штиль	0-0,2	Безветрие. Дым поднимается вертикально, листья деревьев неподвижны.	Зеркально гладкое море.
1	Очень лёгкий ветер	0,3-1,5	Направление ветра заметно по отношению дыма, но не по флюгеру.	Рябь, пены на гребнях волн нет. Высота волн до 0,1 м.
2	Лёгкий	1,6-3,3	Движение ветра ощущается лицом, шелестят листья, приводится в движение флюгер.	Короткие волны максимальной высотой до 0,3 м, гребни не опрокидываются и кажутся стекловидными.
3	Слабый	3,4-5,4	Листья и тонкие ветви деревьев всё время колеблются, ветер	Короткие, хорошо выраженные волны. Гребни, опрокидываясь, образуют стекловидную пену.

			развеивает лёгкие флаги.	Изредка образуются маленькие барашки. Средняя высота волн 0,6 м, максимальная около 0,9 м.
4	Умеренный	5,5-7,9	Ветер поднимает пыль и мусор, приводит в движение тонкие ветви деревьев.	Волны удлинённые, барашки видны во многих местах. Максимальная высота волн до 1,5 м.
5	Свежий	8,0-10,7	Качаются тонкие стволы деревьев, движение ветра ощущается рукой.	Хорошо развитые в длину, но не крупные волны, максимальная высота волн 2,5 м, средняя — 2 м. Повсюду видны белые барашки (в отдельных случаях образуются брызги).
6	Сильный	10,8-13,8	Качаются толстые сучья деревьев, гудят телеграфные провода.	Начинают образовываться крупные волны. Белые пенистые гребни занимают значительные площади, вероятны брызги. Максимальная высота волн — до 4 м, средняя — 3 м.
7	Крепкий	13,9-17,1	Гнутся стволы деревьев, трудно идти против ветра.	Волны громоздятся, гребни волн срываются, пена ложится полосами по ветру. Максимальная высота волн до 5,5 м.
8	Очень крепкий	17,2-20,7	Ветер ломает сучья деревьев, идти против ветра очень трудно.	Умеренно высокие длинные волны. По краям гребней начинают взлетать брызги. Полосы пены ложатся рядами по направлению ветра. Максимальная высота волн до 7,5 м, средняя — 5,5 м.
9	Шторм	20,8-24,4	Небольшие повреждения, ветер начинает разрушать крыши зданий.	Высокие волны (максимальная высота — 10 м, средняя — 7 м). Пена широкими плотными полосами ложится по ветру. Гребни волн начинают опрокидываться и рассыпаться в брызги, которые ухудшают видимость.
10	Сильный шторм	24,5-28,4	Значительные разрушения строений, ветер вырывает деревья с корнем.	Очень высокие волны (максимальная высота — 12,5 м, средняя — 9 м) с длинными загибающимися вниз гребнями. Образующаяся пена выдувается ветром большими хлопьями в виде густых белых полос. Поверхность моря белая от пены. Сильный грохот волн подобен ударам.
11	Жестокий шторм	28,5-32,6	Большие разрушения на значительном пространстве. Наблюдается очень редко.	Видимость плохая. Исключительно высокие волны (максимальная высота — до 16 м, средняя — 11,5 м). Суда небольшого и среднего размера временами скрываются из вида. Море всё покрыто длинными белыми слоями пены,

				располагающимися по ветру. Края волн повсюду сдуваются в пену.
12	Ураган	32,7 и более	Огромные разрушения, серьёзно повреждены здания, строения и дома, деревья вырваны с корнями, растительность уничтожена. Случай крайне редкий.	Исключительно плохая видимость. Воздух наполнен пеной и брызгами. Всё море покрыто полосами пены. Высота волн 20 и более метров.

Низовой ветер – ветер, дующий против течения реки.

Бриз – это ветер, который дует днем с моря на сушу, ночью с суши на море.

Навальный ветер – ветер, дующий в сторону берега.

Борт судна, обращенный к ветру, называют наветренным, а противоположный ему — подветренным. Ветер, дующий в корму, называется попутным ветром, а ветер, дующий в нос, — встречным, противным или лобовым ветром. При швартовых операциях ветер, дующий в сторону причала, называют **прижимным**, а ветер противоположного направления (от стенки причала) **отжимным**.

Ветер получает свое название по направлению от которого он дует, а не по тому в какую сторону он дует.

Дрейф – это отклонение движущегося судна от курса под влиянием ветра.

Обледенение (рис.28)– процесс нарастания льда на корпусе судна и судовых конструкциях от водяных брызг морских волн или при замерзании влаги, осаждающейся на корпусе из атмосферы воздуха.



Рис.24 Обледенение

Туман — это скопление микроскопических капелек воды в нижних слоях атмосферы, при видимости в пределах 1 до 10 км., такое скопление называется **дымкой**



Рис.25 Дымка

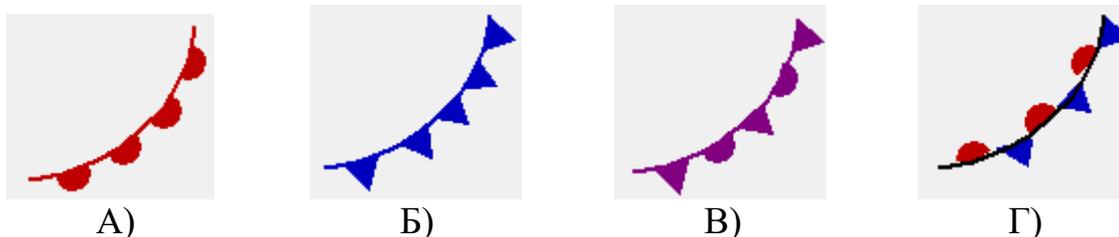


Рис.30 Разновидности атмосферных фронтов

А) Теплый фронт Б) Холодный фронт В) Фронт окклюзии Г) Стационарный фронт

Волны

Основная классификация волнения производится по его происхождению, т.е. силам, вызывающим волнение:

§ ветровые, образующиеся под воздействием ветра, и зыбь — по его окончанию;

§ приливо — отливные, образующиеся под воздействием сил притяжения Солнца и Луны;

§ анемобарические, возникающие при сгонах и нагонах воды и при резких изменениях атмосферного давления;

§ цунами, возникающие при динамических процессах в земной коре (земле и моретрясениях, извержениях вулканов и т.п.);

§ корабельные (судовые), возникающие при движении кораблей (судов).

Элементы волны

1. Гребень волны — это верхняя точка волны.
2. Подошва волны — это нижняя точка волны.
3. Высота волны — это расстояние от гребня волны и до её подошвы.
4. Длина волны — это расстояние между двумя соседними гребнями волны.



Рис.31 Элементы волн

Образование волн

Образуются волны под воздействием ветра. Величина волны зависит от скорости породившего ее ветра. Если скорость ветра небольшая, на воде образуется **рябь** (рис.31) – мелкие равномерные волны. Они возникают при каждом порыве ветра и тут же опадают.

После шторма на море еще долго сохраняется **зыбь** (рис.32) – длинные пологие волны без ярко выраженных гребней.

Форма волн изменяется при подходе к берегу. Если дно моря пологое, то волна медленно тормозит подошвой о дно. При этом длина волны уменьшается, а высота увеличивается. Гребень волны движется быстрее подошвы и в результате опрокидывается, выплескиваясь на берег. Так образуется **прибой** (рис.33).

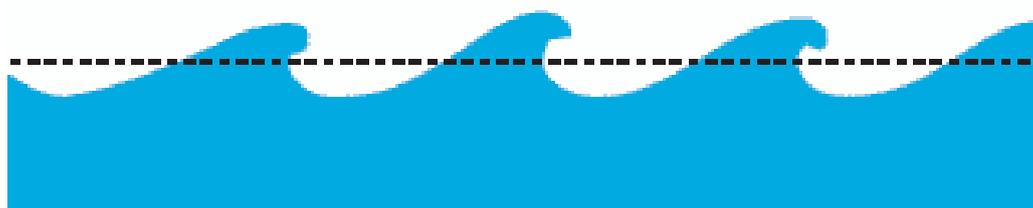


Рис.32 Рябь или ветровые волны

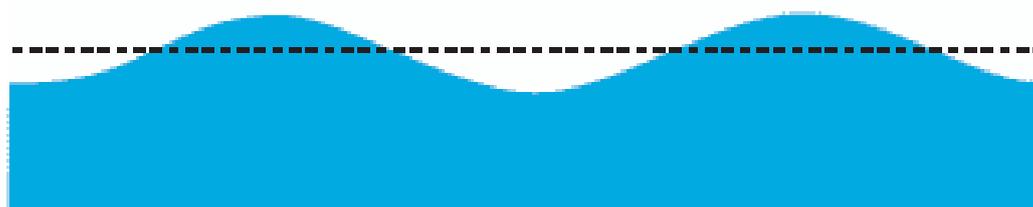


Рис.33 Зыбь

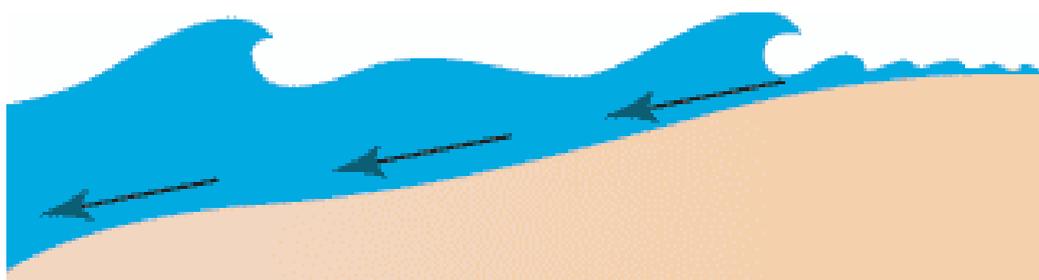
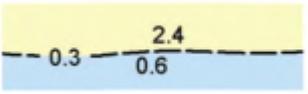
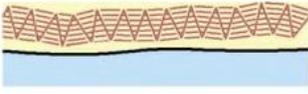
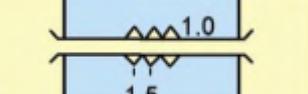
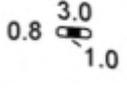
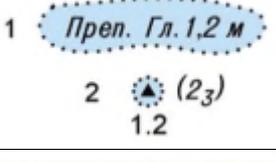
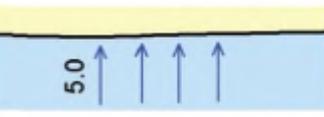
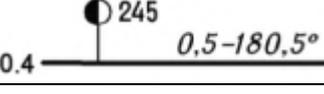
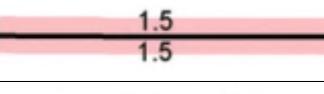
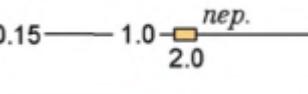


Рис.34 Прибой

Некоторые обозначения на карте района ВВП

	Береговая линия
	Береговая линия недостоверная
	Берег скалистый
	Скопление камней на берегу
	Берег болотистый
	Мост наплавной (понтонный)
	Пункт снабжения судов топливом (бункеровочная база)
	Граница опасности
	Подводное препятствие
	Прижимное (навальное) течение
	Основной судовой ход, километраж и курс
	Участок судовой хода, где расхождение и обгон судов запрещены
	Тросовая переправа
	Зона и линия разделения движения в СРДС
	Каналы УКВ радиосвязи и направление их действия (5 и 6 — номера каналов связи)

Задачи, связанные с основами навигациями

Основные обозначение для решения задач

φ - географическая широта

λ - географическая долгота

$\Delta \varphi$ (РШ) - изменение широты (φ), при переходе судна из одного пункта в другой будет называться разностью широт

$\Delta \lambda$ (РД)- разность долгот - изменение долготы (λ) при переходе судна из одного пункта в другой

ИК - истинный курс судна - направление продольной оси судна, измеряемое горизонтальным углом между северной частью истинного меридиана и носовой частью продольной оси судна.

ИП - истинный пеленг - горизонтальный угол в плоскости истинного горизонта наблюдателя между северной частью истинного меридиана наблюдателя и направлением из точки наблюдения на объект.

ОИП - обратный истинный пеленг – это направление, отличающееся от истинного пеленга на 180° .

КУ - курсовой угол - горизонтальный угол в плоскости истинного горизонта наблюдателя между носовой частью продольной оси судна (ДП судна) и направлением из точки наблюдения на объект (ориентир).

При вычислениях курсовому углу правого борта (КУ пр/б) придается знак «+», а курсовому углу левого борта (КУ л/б) – знак «-».

ПУ α - путь судна при дрейфе - направление перемещения центра массы судна, измеряемое горизонтальным углом между северной частью истинного меридиана и линией пути при дрейфе по часовой стрелке от 0° до 360° .

Угол дрейфа (α) - угол между линией истинного курса и линией пути судна, обусловленный влиянием ветра. Ветер дует в левый борт - угол дрейфа имеет знак «+». Ветер дует в правый борт - угол дрейфа имеет знак «-».

ПУ β - путь судна при течении - направление перемещения центра массы судна, измеряемое горизонтальным углом между северной частью истинного меридиана и линией пути при течении (от 0° до 360° – по часовой стрелке).

Угол сноса (β) - угол между линией истинного курса и линией пути судна, обусловленный влиянием течения (измеряется в сторону правого или левого борта от 0° до 180° со знаком «плюс» (+) или «минус» (-) соответственно).

Угол сноса (γ) - угол между линией истинного курса и линией пути судна.

Ни - истинный меридиан наблюдателя вправо по ходу часовой стрелки от 0° до 360° .

Нм - магнитный меридиан.

Нк - Компасный меридиан – линия пересечения плоскости компасного меридиана с плоскостью истинного горизонта наблюдателя.

δ – девиация магнитного компаса - угол в плоскости истинного горизонта наблюдателя между северными частями магнитного и компасного меридианов.

d - магнитное склонение - угол в плоскости истинного горизонта наблюдателя между северной частью истинного и северной частью магнитного меридианов.

МК – магнитный курс судна – направление продольной оси судна, измеряемое горизонтальным углом между северной частью магнитного меридиана и носовой частью продольной оси судна.

МП - магнитный пеленг – горизонтальный угол между северной частью магнитного меридиана наблюдателя и направлением из точки наблюдения на объект.

КК - компасный курс (по магнитному компасу) – направление продольной оси судна, измеряемое горизонтальным углом между северной частью компасного меридиана магнитного компаса и носовой частью продольной оси судна.

КП - компасный пеленг - горизонтальный угол между северной частью компасного (по магнитному компасу) меридиана наблюдателя и направлением из точки наблюдения на объект (по часовой стрелке от 0° до 360°).

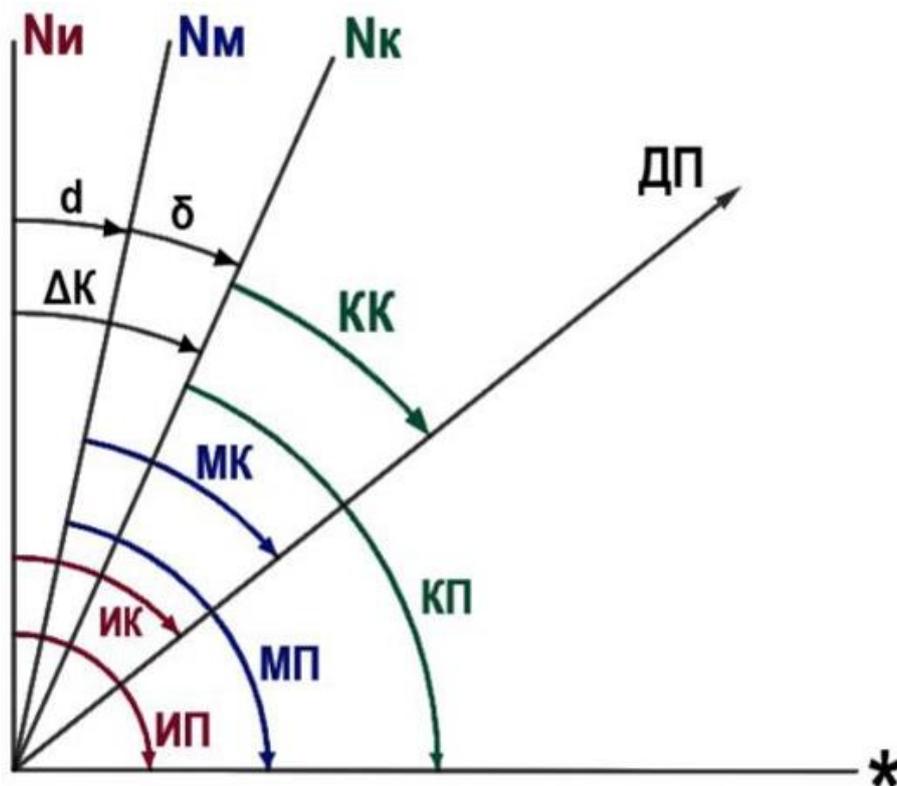
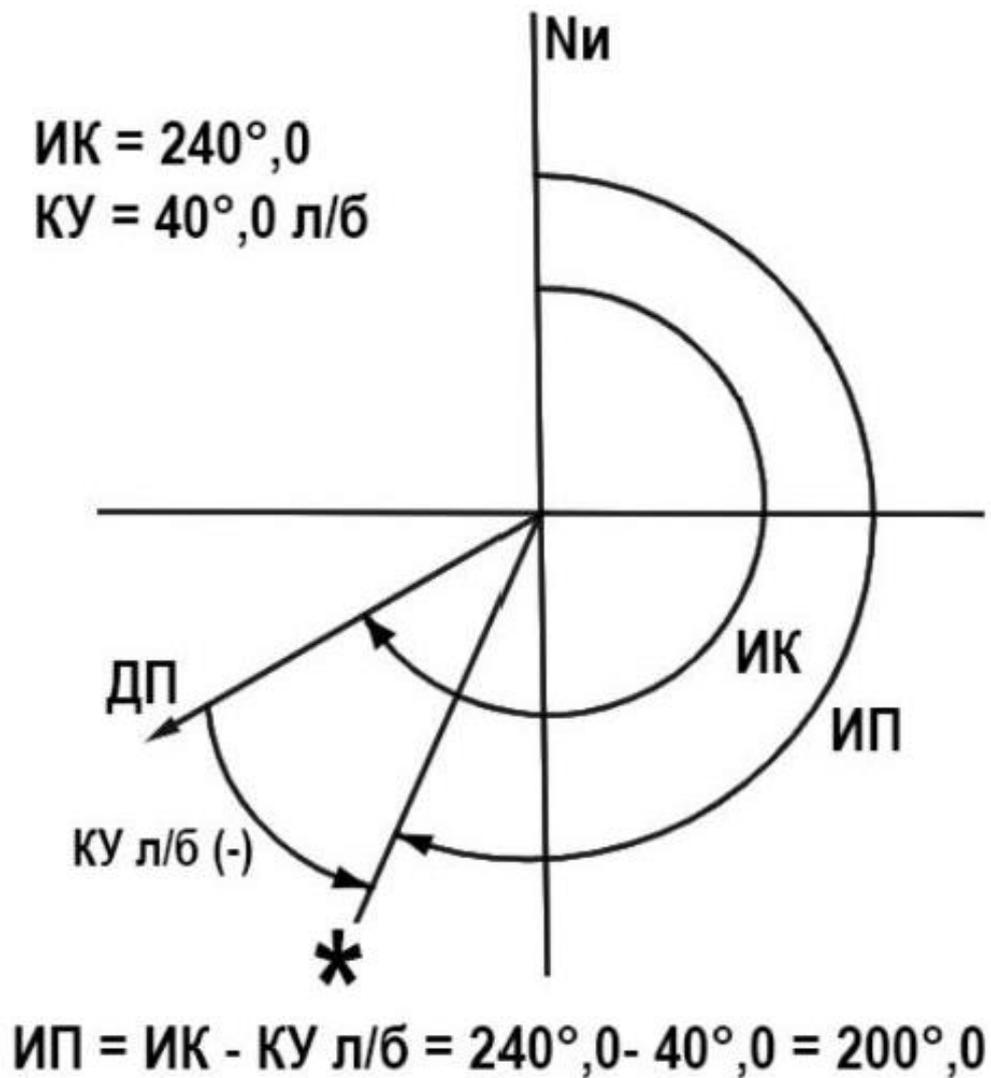


Рис. 35 Навигационные обозначения

Решение некоторых задач с билетов ГИМС

Дано:	Варианты ответов
ИК = $240^{\circ},0$ КУ = 40° л/б	1. 280°
ИП = ?	2. 100°
	3. 20°
	4. 200°



Дано:

$$d = 8^{\circ},0 W$$

$$\delta = -3^{\circ},0$$

$$\Delta K = ?$$

Варианты ответов

1. $+5^{\circ},0$

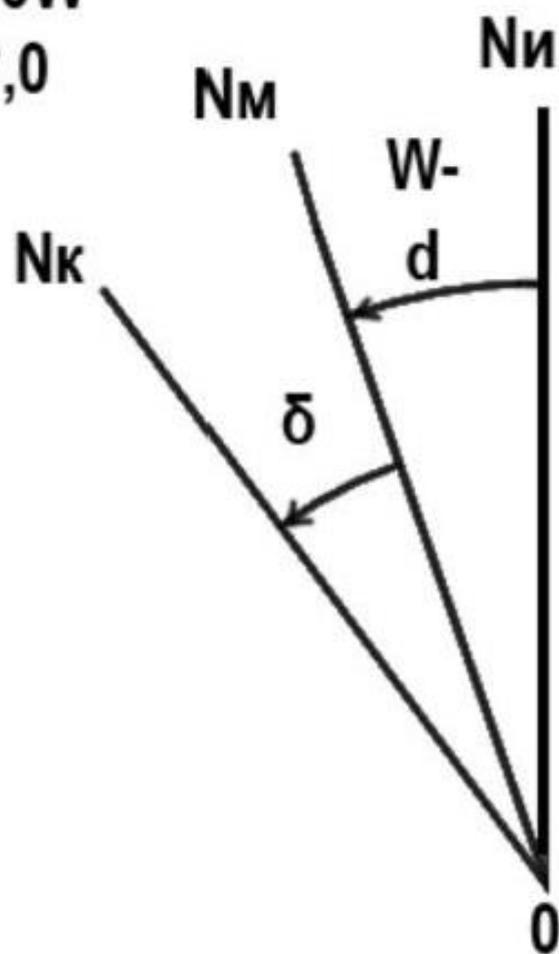
2. $-5^{\circ},0$

3. $-11^{\circ},0$

4. $11^{\circ},0$

$$d = 8^{\circ},0 W$$

$$\delta = -3^{\circ},0$$



$$\Delta K = d + \delta = -8^{\circ},0 + (-3^{\circ},0) = -11^{\circ},0$$

Дано:

Варианты ответов

$$ИК = 20^{\circ},0$$

$$\Delta К = -5^{\circ},0$$

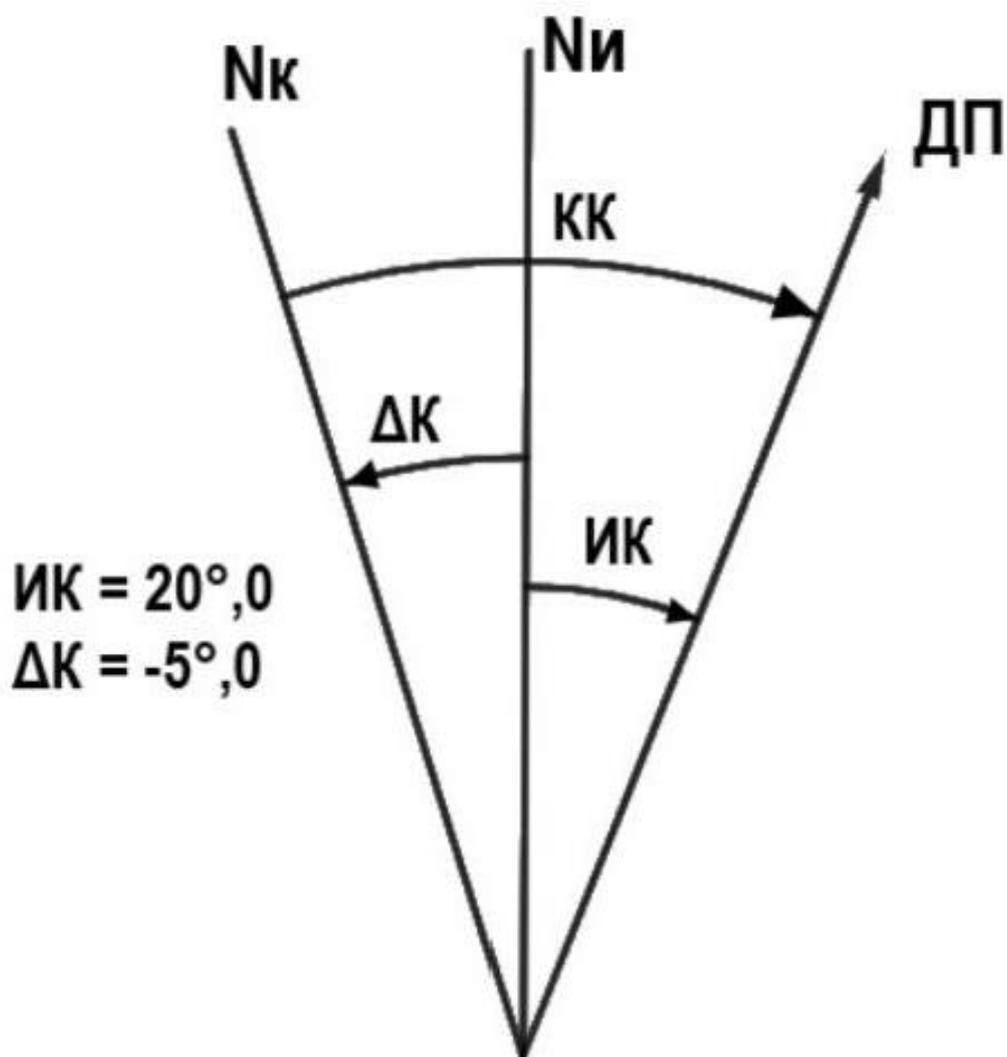
$$КК = ?$$

1. $25^{\circ},0$

2. $195^{\circ},0$

3. $205^{\circ},0$

4. $15^{\circ},0$



$$КК = ИК - (\pm \Delta К) = 20^{\circ},0 - (-5^{\circ},0) = 25^{\circ},0$$

Дано:

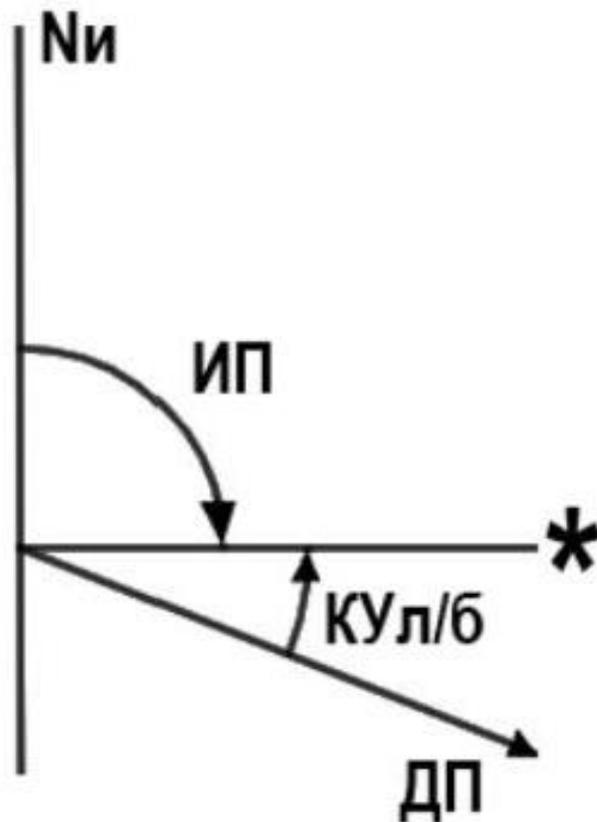
ИП = $90^{\circ},0$
КУл/б = $30^{\circ},0$

ИК = ?

Варианты ответов

1. $120^{\circ},0$
2. $240^{\circ},0$
3. $300^{\circ},0$
4. $60^{\circ},0$

ИП = $90^{\circ},0$
КУл/б = $30^{\circ},0$



$$\text{ИК} = \text{ИП} - (-\text{КУл/б}) = 90^{\circ},0 - (-30^{\circ},0) = 120^{\circ},0$$

Дано:

$$d = 10^{\circ},0 \text{ E}$$

$$\delta = +2^{\circ},0$$

$$\Delta K = ?$$

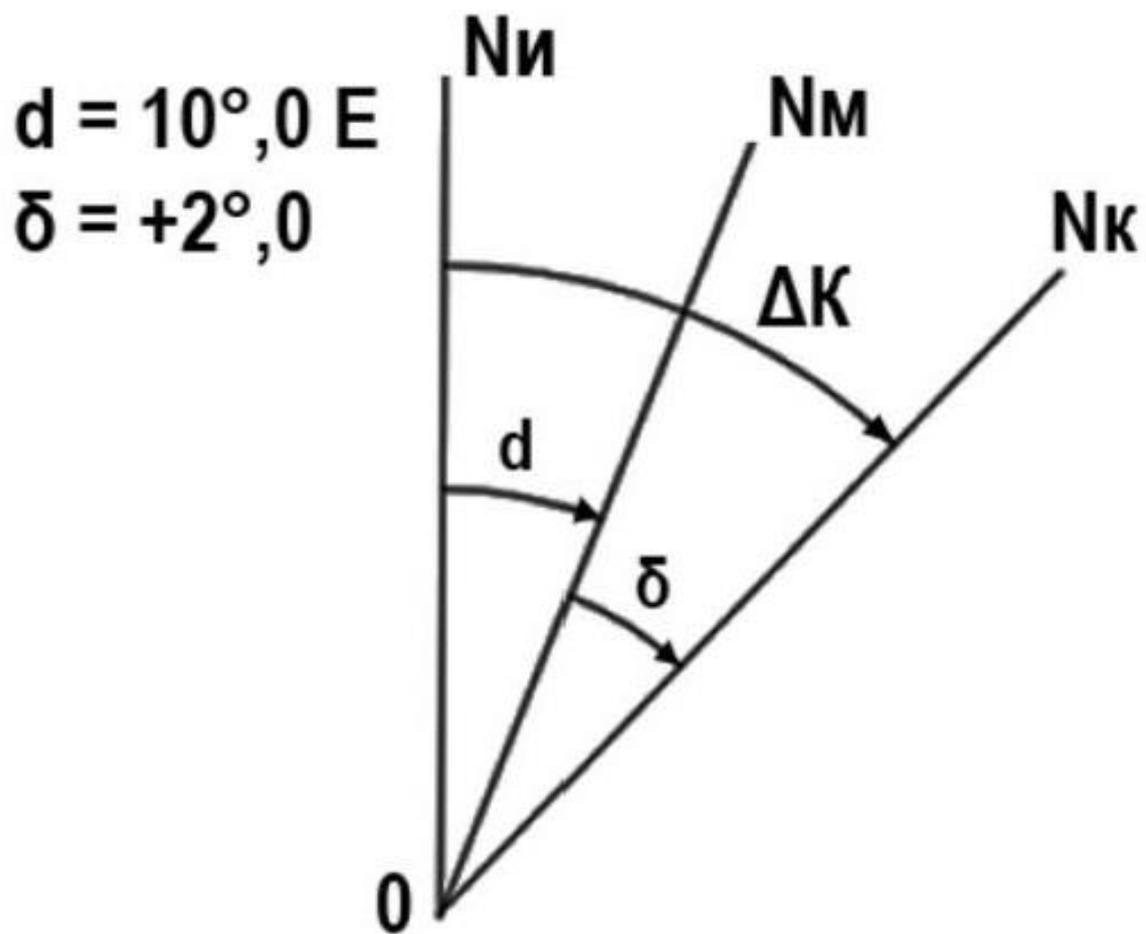
Варианты ответов

1. $+8^{\circ},0$

2. $-12^{\circ},0$

3. $+12^{\circ},0$

4. $-8^{\circ},0$



$$\Delta K = d + \delta = 10^{\circ},0 + 2^{\circ},0 = 12^{\circ},0$$

Дано:

$$\text{ПУ} = 90^{\circ},0$$

$$\alpha = -2^{\circ},0$$

$$\beta = 3^{\circ},0$$

ИК = ?

Варианты ответов

1. $91^{\circ},0$

2. $95^{\circ},0$

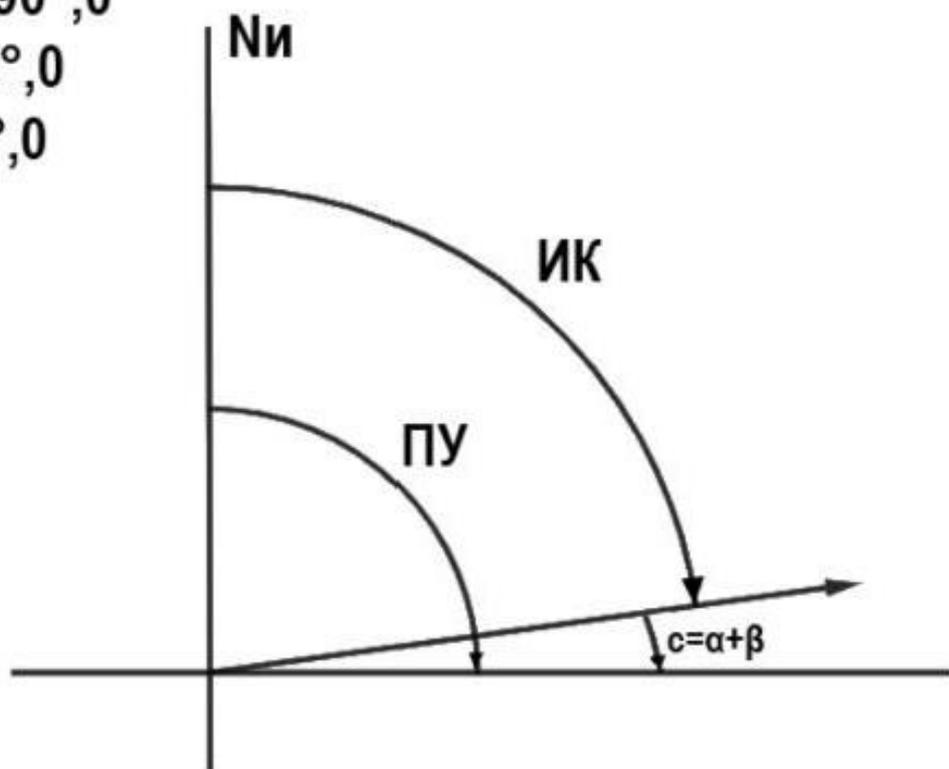
3. $85^{\circ},0$

4. $89^{\circ},0$

$$\text{ПУ} = 90^{\circ},0$$

$$\alpha = -2^{\circ},0$$

$$\beta = 3^{\circ},0$$



$$\text{ИК} = \text{ПУ} - (\pm\alpha \pm \beta) = 90,0^{\circ} - (-2,0^{\circ} + 3,0^{\circ}) = 89,0^{\circ}$$

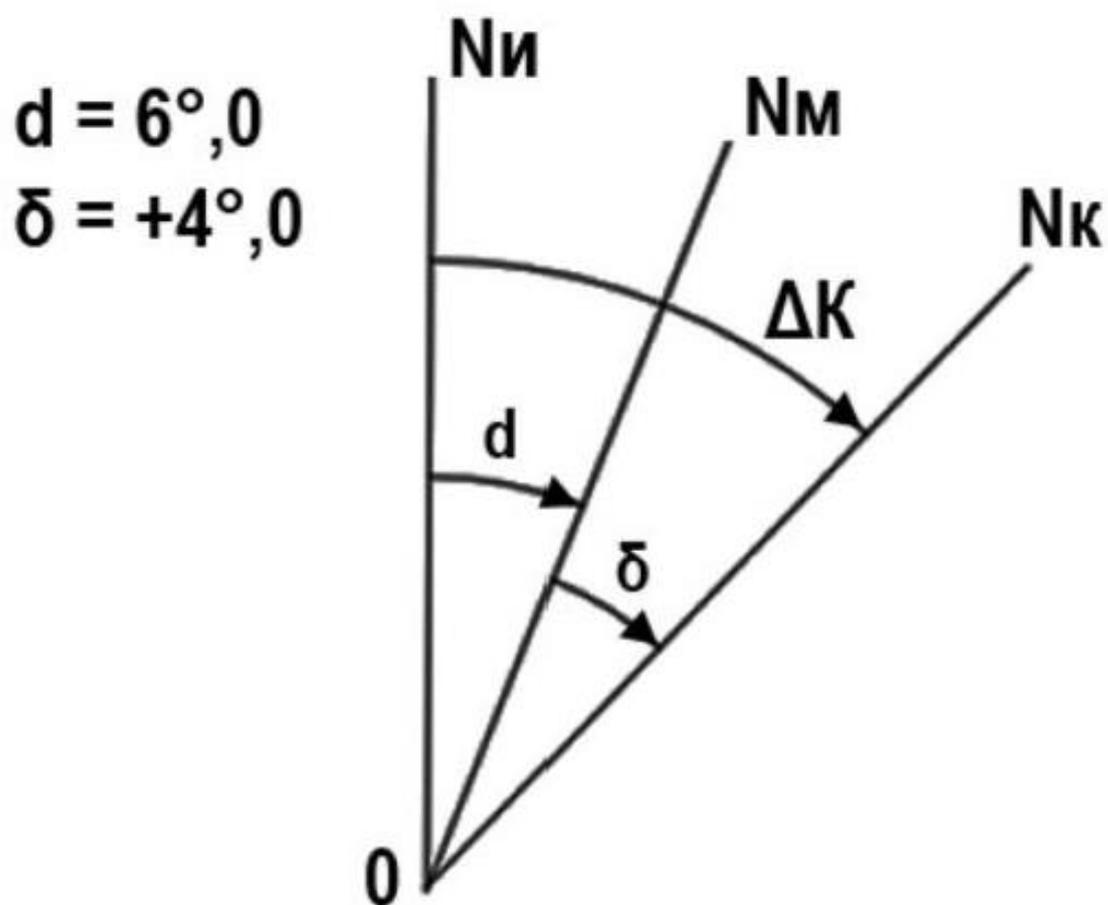
Дано:

$$d = 6^{\circ},0$$
$$\delta = +4^{\circ},0$$

$\Delta K = ?$

Варианты ответов

1. $-10^{\circ},0$
2. $-2^{\circ},0$
3. $+2^{\circ},0$
4. $+10^{\circ},0$



$$\Delta K = d + \delta = 6^{\circ},0 + 4^{\circ},0 = 10^{\circ},0$$

Дано:

Варианты ответов

$$\text{ИК} = 270^{\circ},0$$

$$\alpha = 3^{\circ},0$$

$$\beta = 7^{\circ},0$$

$$\text{ПУ} = ?$$

1. $274^{\circ},0$

2. $280^{\circ},0$

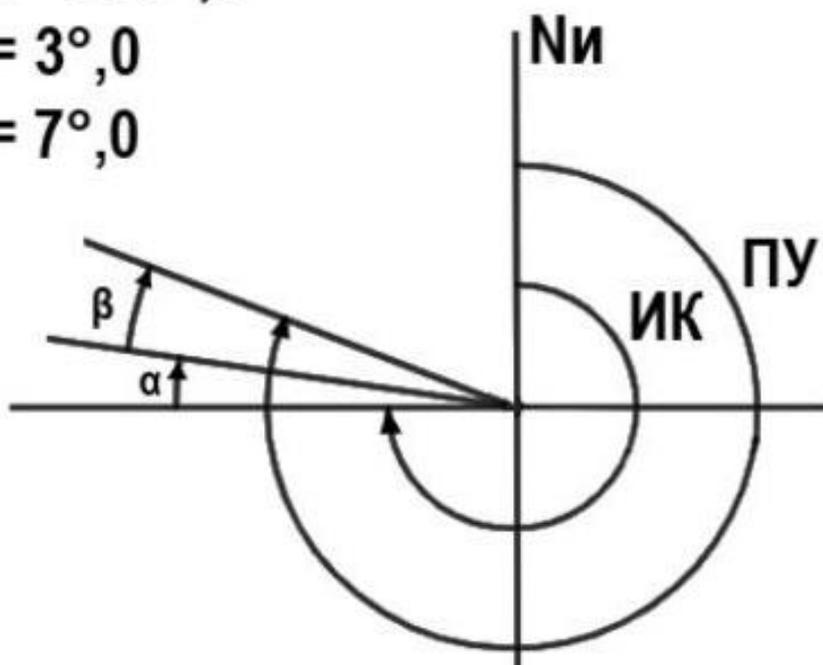
3. $260^{\circ},0$

4. $266^{\circ},0$

$$\text{ИК} = 270^{\circ},0$$

$$\alpha = 3^{\circ},0$$

$$\beta = 7^{\circ},0$$



$$\text{ПУ} = \text{ИК} + (\pm\alpha \pm\beta) = 270,0^{\circ} + 3,0^{\circ} + 7,0^{\circ} = 280,0^{\circ}$$

Дано:

Варианты ответов

$\alpha_{л/б} = 5^{\circ},0$
(Ветер NE)

$\beta = 3^{\circ},0$
(Течение SW)

$C = ?$

1. $+8^{\circ},0$

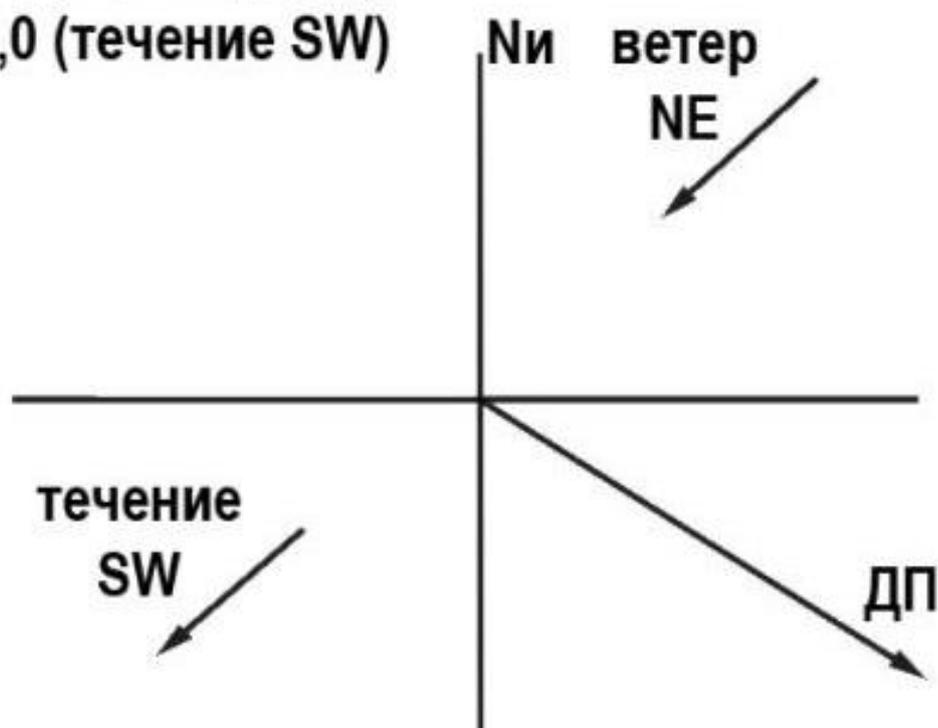
2. $-2^{\circ},0$

3. $-8^{\circ},0$

4. $+2^{\circ},0$

$\alpha_{л/б} = 5^{\circ},0$ (ветер NE)

$\beta = 3^{\circ},0$ (течение SW)



$$C = \alpha + \beta = 5,0^{\circ} + 3,0^{\circ} = 8,0^{\circ}$$

Дано:

Варианты ответов

$$\text{ОИП} = 270^{\circ},0$$

1. $80^{\circ},0$

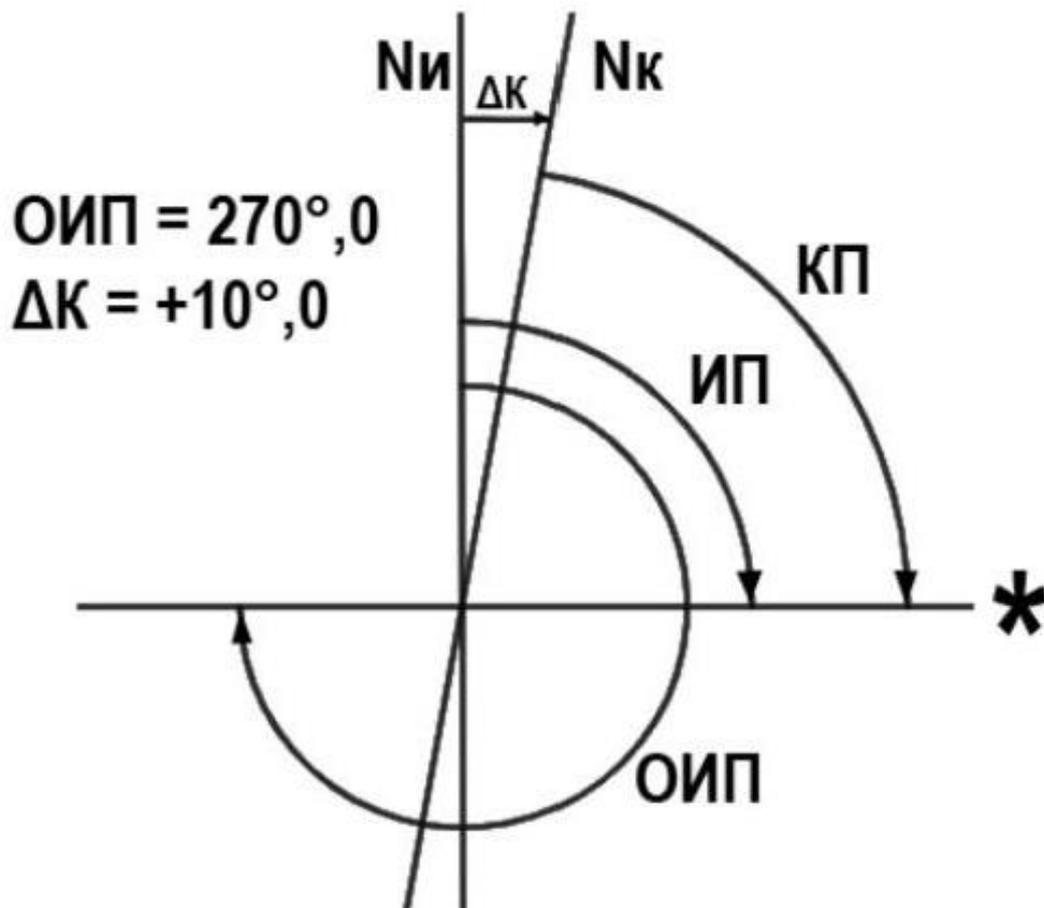
$$\Delta K = +10^{\circ},0$$

2. $280^{\circ},0$

$$\text{КП} = ?$$

3. $100^{\circ},0$

4. $260^{\circ},0$



$$\text{ИП} = \text{ОИП} \pm 180^{\circ} = 270^{\circ},0 - 180^{\circ},0 = 90^{\circ},0$$

$$\text{КП} = \text{ИП} - \Delta K = 90^{\circ},0 - 10^{\circ},0 = 80^{\circ},0$$

Дано:

$$\text{ИК} = 170^{\circ},0$$

$$d = 5^{\circ},0W$$

$$\delta = +5^{\circ},0$$

$$\text{КК} = ?$$

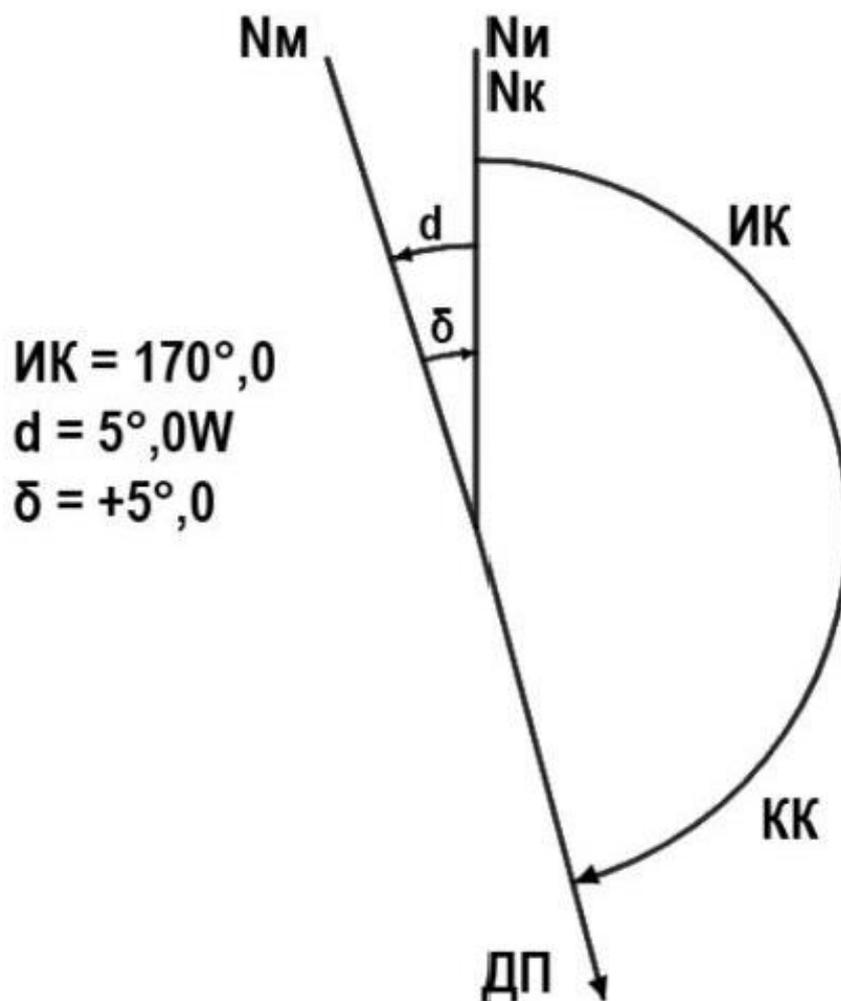
Варианты ответов

1. $160^{\circ},0$

2. $180^{\circ},0$

3. $170^{\circ},0$

4. $175^{\circ},0$



$$\text{ИК} = 170^{\circ},0$$

$$d = 5^{\circ},0W$$

$$\delta = +5^{\circ},0$$

$$\text{КК} = \text{ИК} - (\pm d \pm \delta) = 170^{\circ},0 - (-5^{\circ},0 + 5^{\circ},0) = 170^{\circ},0$$

Дано:

Варианты ответов

ИК = 315°,0

1. 320°,0

$\alpha = 3^\circ,0$ (Ветер E)

2. 314°,0

$\beta = 2^\circ,0$ (Течение WSW)

3. 316°,0

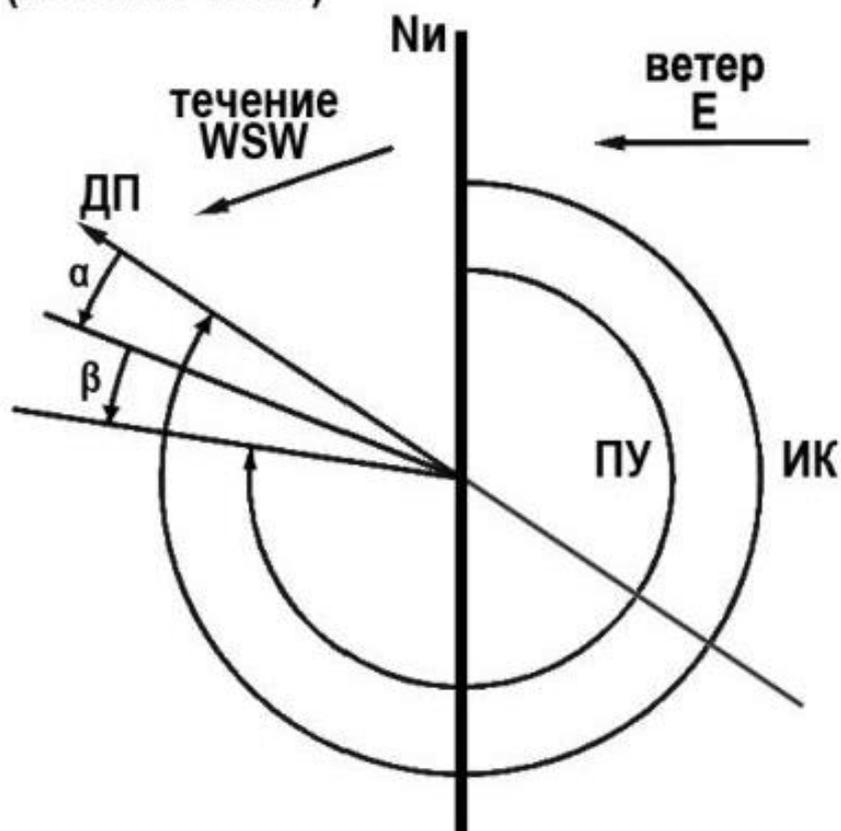
ПУ = ?

4. 310°,0

ИК = 315°,0

$\alpha = 3^\circ,0$ (ветер E)

$\beta = 2^\circ,0$ (течение WSW)



$$\text{ПУ} = \text{ИК} + (\pm \alpha \pm \beta) = 315,0^\circ + (-3,0^\circ + (-2,0^\circ)) = 310,0^\circ$$

Дано:

Варианты ответов

ОИП = $90^{\circ},0$
КУл/б = $45^{\circ},0$

ИК = ?

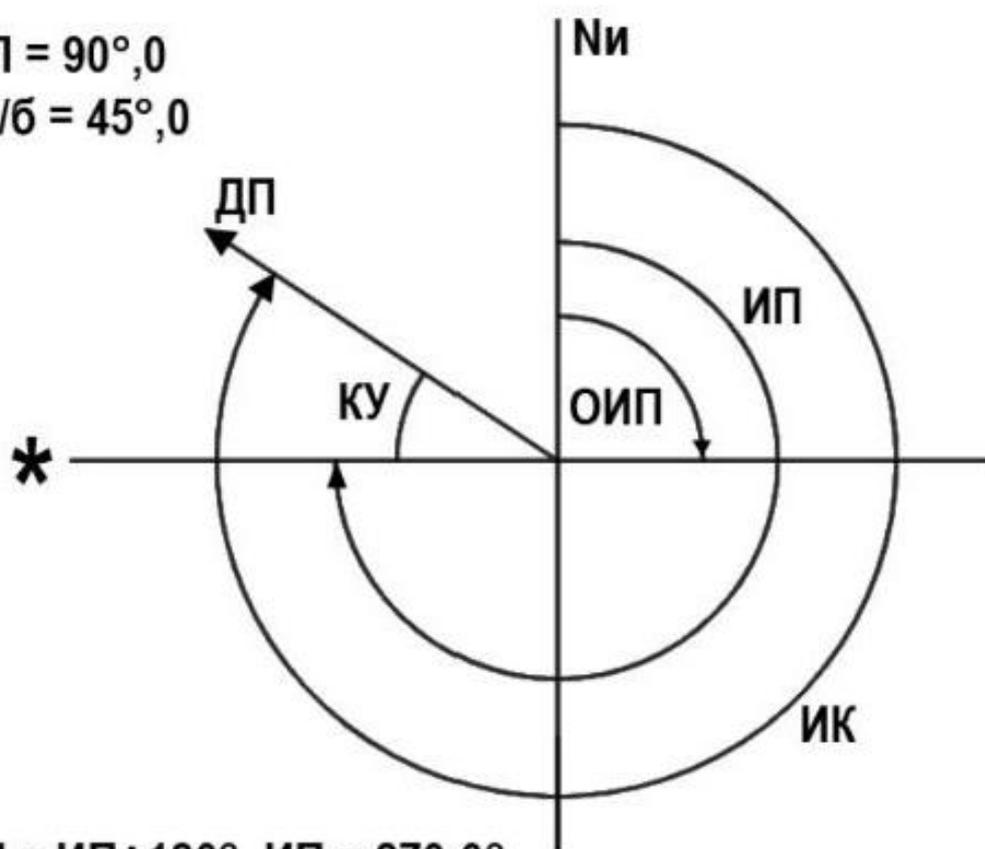
1. $135^{\circ},0$

2. $45^{\circ},0$

3. $315^{\circ},0$

4. $225^{\circ},0$

ОИП = $90^{\circ},0$
КУл/б = $45^{\circ},0$



ОИП = ИП $\pm 180^{\circ}$, ИП = $270^{\circ},0$
ИП = ИК + (\pm КУ(\pm пб/лб))
ИК = $270^{\circ},0 - (-45^{\circ},0) = 315^{\circ},0$

Дано:

Варианты ответов

$$\text{ПУ} = 225^{\circ},0$$

$$\alpha = 5^{\circ},0 \quad (\text{Ветер } E)$$

$$\beta = 5^{\circ},0 \quad (\text{Течение } WNW)$$

$$\text{ИК} = ?$$

1. $230^{\circ},0$

2. $235^{\circ},0$

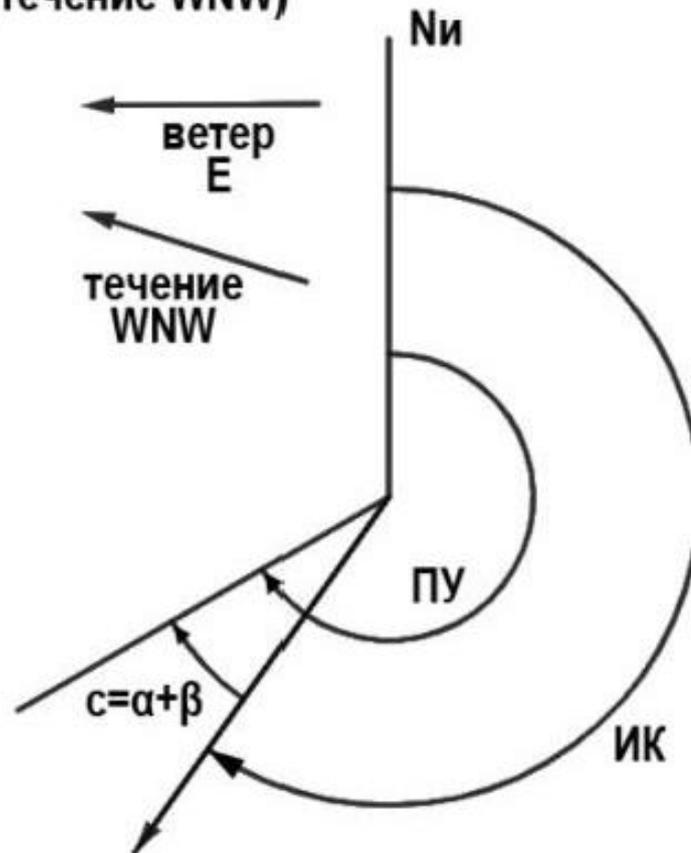
3. $215^{\circ},0$

4. $220^{\circ},0$

$$\text{ПУ} = 225^{\circ},0$$

$$\alpha = 5^{\circ},0 \quad (\text{ветер } E)$$

$$\beta = 5^{\circ},0 \quad (\text{течение } WNW)$$



$$\text{ИК} = \text{ПУ} - (\pm \beta \pm \alpha) = 225,0^{\circ} - (5,0^{\circ} + 5,0^{\circ}) = 215,0^{\circ}$$

Дано:

ИП = $200^{\circ},0$

ИК = $40^{\circ},0$

КУ = ?

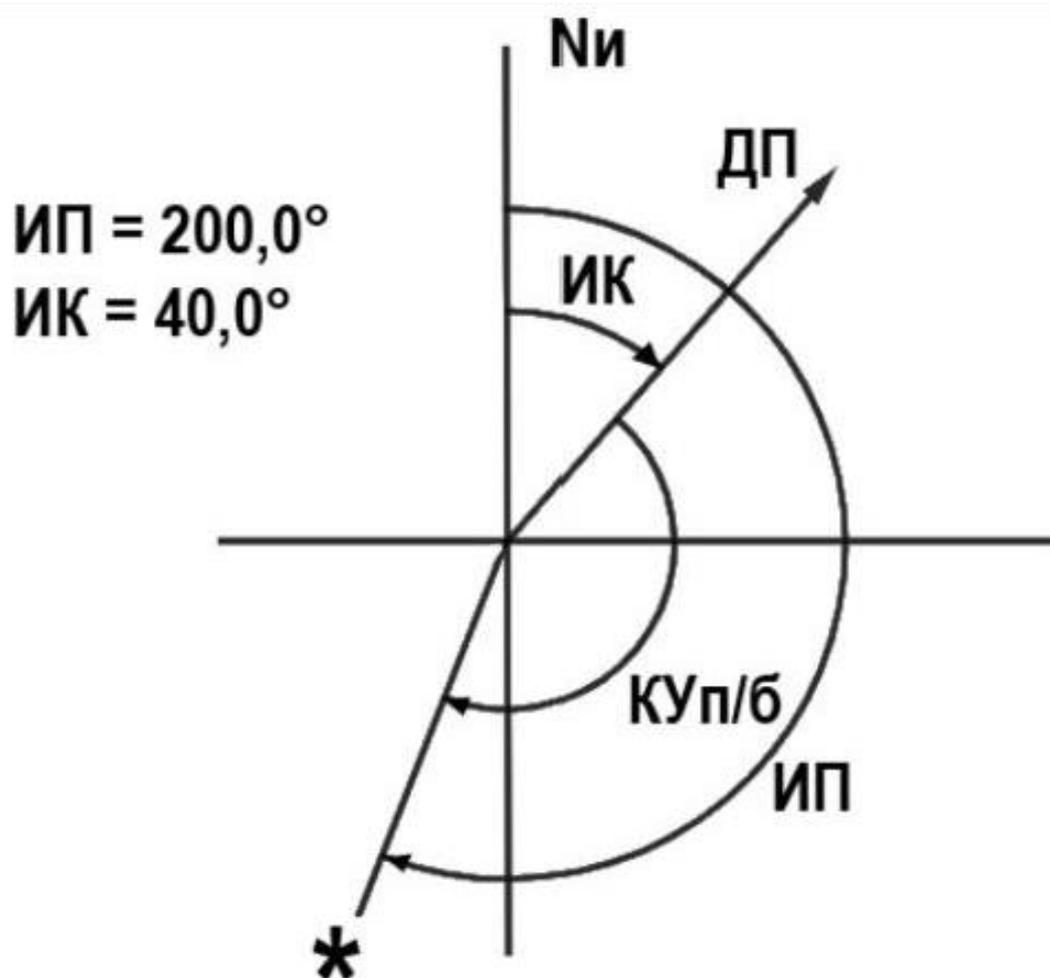
Варианты ответов

1. 160° л/б

2. 240° п/б

3. 160° п/б

4. 240° л/б



$$КУ = ИП - ИК = 200,0^{\circ} - 40,0^{\circ} = 160,0^{\circ} \text{ п/б}$$

Дано:

Варианты ответов

ИК = $300^{\circ},0$

1. $301^{\circ},0$

$\alpha = 3^{\circ},0$ (Ветер W)

2. $305^{\circ},0$

$\beta = 2^{\circ},0$ (Течение NE)

ПУ = ?

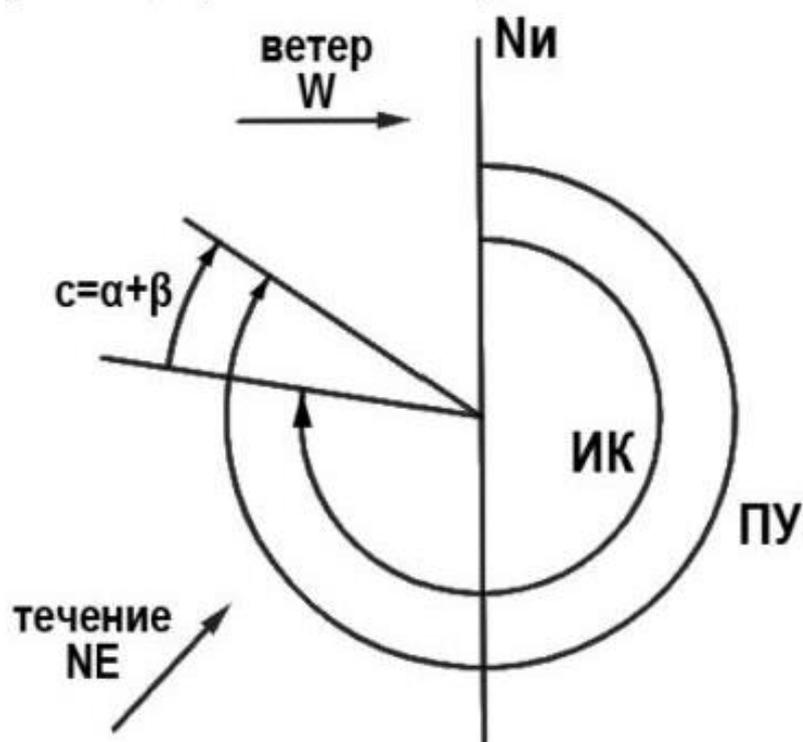
3. $295^{\circ},0$

4. $299^{\circ},0$

ИК = $300^{\circ},0$

$\alpha = 3^{\circ},0$ (ветер W)

$\beta = 2^{\circ},0$ (течение NE)



$$\begin{aligned} \text{ПУ} &= \text{ИК} + (\pm\alpha \pm\beta) = 300,0^{\circ} + (3,0^{\circ} + 2,0^{\circ}) = \\ &= 305,0^{\circ} \end{aligned}$$

Дано:

Варианты ответов

$$ИК = 100^{\circ},0$$

$$d = 5^{\circ},0 W$$

$$\delta = +2^{\circ},0$$

$$КК = ?$$

1. $103^{\circ},0$

2. $107^{\circ},0$

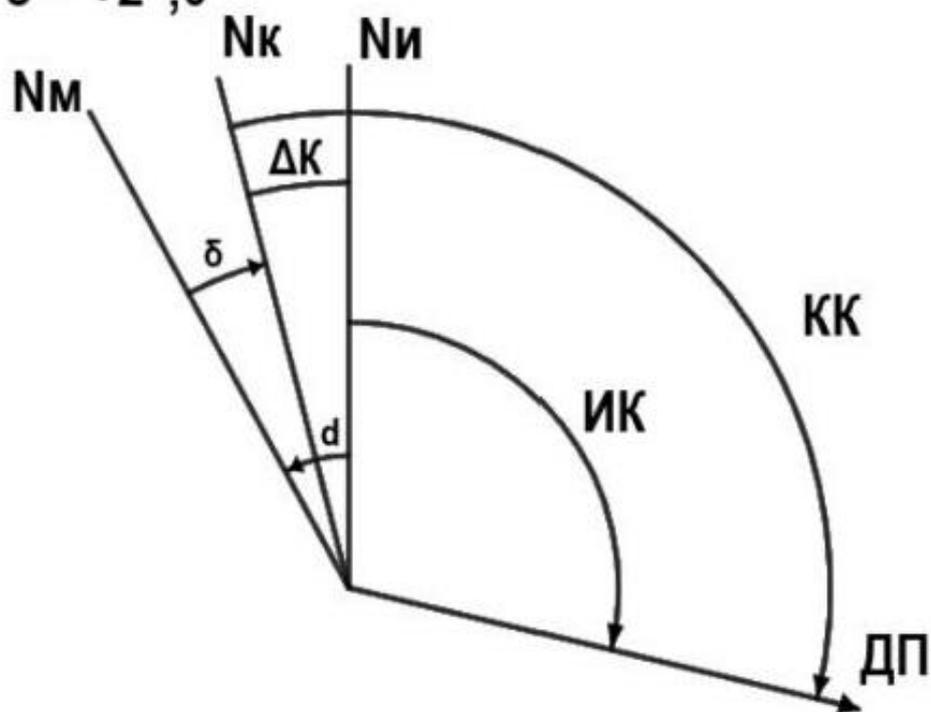
3. $97^{\circ},0$

4. $93^{\circ},0$

$$ИК = 100^{\circ},0$$

$$d = 5^{\circ},0 W$$

$$\delta = +2^{\circ},0$$



$$КК = ИК - (\pm d \pm \delta) = 100^{\circ},0 - (-5^{\circ},0 + 2^{\circ},0) = 103^{\circ},0$$

Глобальная морская система связи при бедствии (ГМССБ)

Глобальная морская система связи при бедствии

ГМССБ или GMDSS (англ. Global Maritime Distress and Safety System) — международная система, использующая современные наземные, спутниковые и судовые системы радиосвязи, разработана членами Международной Морской Организации (ИМО) и представляет собой существенное усовершенствование способов аварийной связи. Все суда, попадающие под действие Международной Конвенции о безопасности жизни на море, должны полностью соответствовать требованиям GMDSS.

Главное назначение ГМССБ - оповещение о бедствии береговых властей и судов в непосредственной близости от места происшествия с целью получения немедленной скоординированной помощи. Эта система также обеспечивает связь категорий «срочность» и «безопасность» и передачу информации, касающейся безопасности мореплавания (Maritime Safety Information - MSI) - навигационных и метеорологических предупреждений и прогнозов погоды.

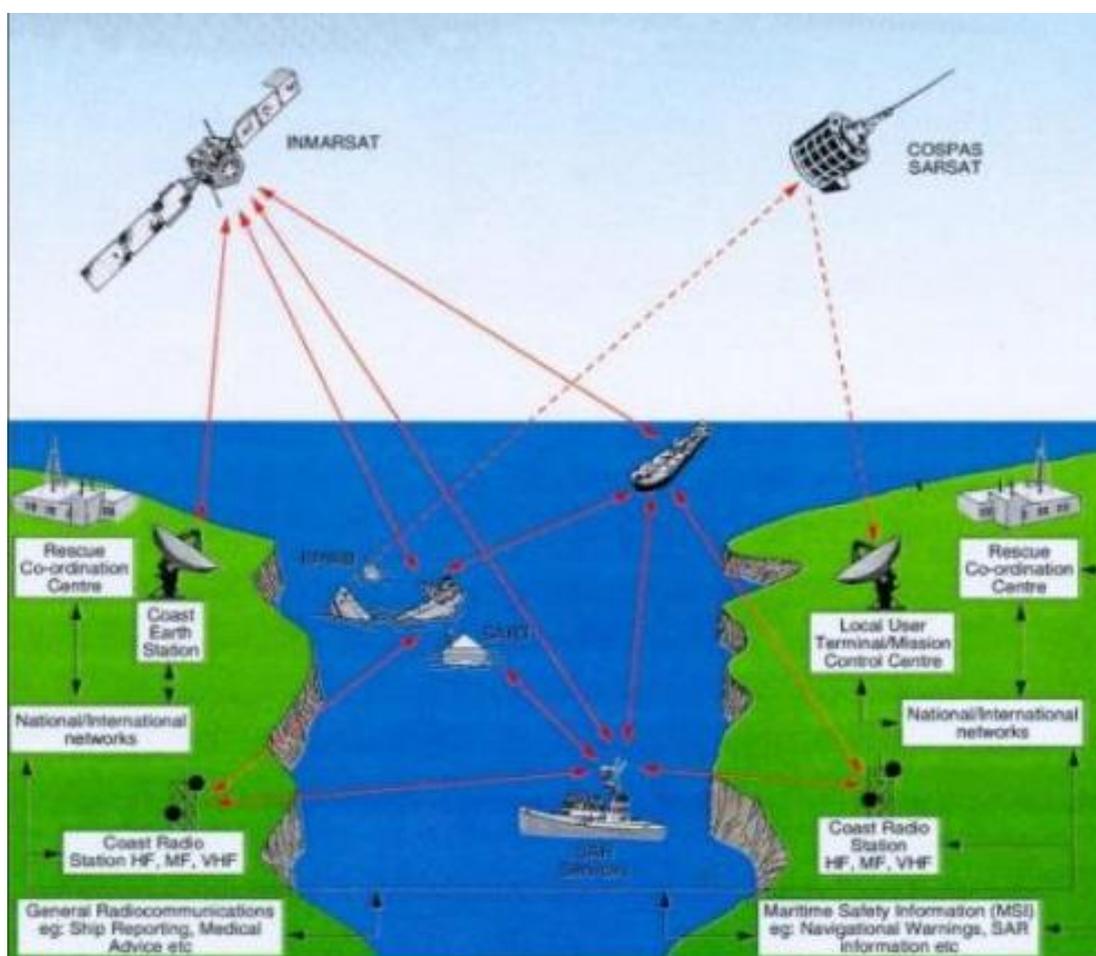


Рис. 36 ГМССБ

Функции ГМССБ:

1. Оповещение о бедствии (передача сигнала тревоги и сообщения о бедствии в направлении судно-берег);
2. Обеспечение взаимодействия и координации поисковых и спасательных операций (связь “берег-судно” и “судно-судно”);
3. Определение местонахождения судна, терпящего бедствие (EPIRB, SART);

4. Обеспечение связи на местепроведения спасательных операций (в основном - УКВ);
5. Передача MSI (NAVTEX, телекс, EGC);
6. Обычный радиообмен (коммерческая связь);
7. Связь “мостик-мостик”.

Структура ГМССБ

Каждая подсистема, входящая в состав ГМССБ, имеет свои ограничения (по дальности действия). Чем дальше от берега работает судно, тем более оснащенным в части радиооборудования оно должно быть.

Существует четыре морские зоны, определённых в международной системе GMDSS

A1 - район в пределах действия хотя бы одной береговой радиостанции УКВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ для передачи и приема сигналов тревоги и бедствия. УКВ радиостанция обеспечивает непрерывное наблюдение и радиообмен на 16 и 70 каналах (ЦИВ) (30 морских миль).

A2 - за пределами района A1, но в пределах действия береговой радиостанции СВ-ПВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ и несущей ответственность за радиосвязь по вопросам бедствия и безопасности. Суда, работающие в этом районе и не далее, должны быть оборудованы УКВ и ПВ радиостанциями с устройством ЦИВ. ПВ-радиостанция обеспечивает непрерывное наблюдение на частоте 2187,5 кГц (ЦИВ) и радиообмен в режиме телефонии на частоте 2182 кГц (150 морских миль), за исключением района A1.

A3 - за пределами районов A1 и A2, в пределах действия системы Inmarsat (примерно 70° N и 70° S). Суда, совершающие рейсы в этом районе, должны быть оборудованы УКВ, ПВ/КВ (MF/HF) радиостанциями с устройством ЦИВ и системой спутниковой связи ИНМАРСАТ, обеспечивающими работу в режимах телекс (TLX), телефон (TEL) и ЦИВ (DSC). Морской район A3, согласно Резолюции ИМО, должен иметь двойное радио обслуживание берегом: системой ИНМАРСАТ и береговыми КВ-радиостанциями в режимах ЦИВ и радиотелекс.

A4 - район, находящийся за пределами морских районов A1, A2, A3 (полярные районы).

Вне зависимости от района плавания, на каждом судне, соответствующем требованиям ГМССБ, должно быть установлено следующее радиооборудование:

УКВ радиостанция, обеспечивающая двустороннюю связь в режимах:

- $\frac{3}{4}$ ЦИВ на частоте 156,525 МГц (70-й канал УКВ);
- $\frac{3}{4}$ радиотелефонии на частотах 156,300 МГц (канал 6), 156,650 МГц (канал 13) и 156,800 МГц (канал 16);

Радиооборудование, способное нести непрерывную вахту в режиме цифрового избирательного вызова на 70-м канале УКВ;

Радиолокационный буй-ответчик 3-см диапазона (может быть одним из бую-ответчиков, необходимых для спасательных средств);

Приемник NAVTEX (если судно плавает в районах действия службы NAVTEX);

Радиооборудование для приема информации, касающейся безопасности мореплавания (MSI), через систему Inmarsat, если район плавания судна не охватывается системой NAVTEX, но находится в зоне действия системы Inmarsat (суда,

плавающие исключительно в районах, охваченных системой передачи MSI средствами прямого буквопечатания на КВ, и оснащенные средствами приема таких передач, могут быть исключением из этого правила);

Спутниковый аварийный радиобуй (системы COSPAS-SARSAT, или системы Inmarsat)

В зависимости от района плавания, суда должны быть оборудованы следующими средствами радиосвязи:

Для района А1

Средства передачи сигналов бедствия:

- на УКВ с применением ЦИВ (может быть заменено на аварийный радиобуй);
- через систему полярных спутников (КОСПАС-SARSAT);
- для судов, плавающих в зоне действия береговой СВ-ПВ радиостанции с ЦИВ - на СВ-ПВ с использованием ЦИВ;
- через систему Inmarsat.

Для районов А1 и А2

Радиостанция СВ-ПВ диапазона, обеспечивающая двустороннюю связь на частотах:

- 2187,5 кГц в режиме ЦИВ;
- 2182 кГц в режиме радиотелефонии;

Радиоаппаратура, обеспечивающая радиовахту в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;

Средства, отличные от СВ-ПВ радиостанции, для инициирования передачи на береговую радиостанцию сигнала бедствия:

- через спутниковую систему КОСПАС-SARSAT; или
- на КВ с использованием ЦИВ; или
- через спутниковую систему Inmarsat.

Судно должно иметь возможность передавать и принимать сообщения в режиме прямого буквопечатания посредством:

радиооборудования, работающего в диапазоне между 1605 кГц и 4000 кГц или между 4000 кГц и 27 500 кГц;

судовой станции системы Inmarsat.

Для районов А1, А2 и А3

Судовая станция системы Inmarsat, обеспечивающая:

- передачу и прием сообщений в режиме прямого буквопечатания;
- передачу и прием вызовов с приоритетом “бедствие”;
- прием оповещений по бедствию от береговых станций, включая оповещения, даваемые для определенных географических районов;
- передачу и прием обычных радиосообщений в режиме радиотелефонии или прямого буквопечатания;

СВ-ПВ радиостанция, обеспечивающая прием и передачу сообщений бедствия и безопасности на частотах:

- 2187,5 кГц в режиме ЦИВ; и
- 2182 кГц в режиме радиотелефонии;

Радиооборудование, обеспечивающее несение радиовахты в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;

Средства инициирования передачи сигналов бедствия на береговую станцию посредством:

- системы КОСПАС-SARSAT; или
- КВ радиостанции в режиме ЦИВ; или
- судовой станции системы Inmarsat;

Суда, предназначенные для плавания в районах А1 и А2, при плавании в районе А3 должны быть оборудованы:

СВ-ПВ радиостанцией, обеспечивающей прием и передачу сообщений тревоги и бедствия в частотных диапазонах 1605 кГц - 4000 кГц и 4000 кГц - 27500 кГц с использованием:

- ЦИВ;
- радиотелефонии и прямого буквопечатания;

Оборудованием, обеспечивающим несение вахты в режиме ЦИВ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц и как минимум на одной из частот бедствия и безопасности для ЦИВ - 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц, 16804,5 кГц;

Средствами инициирования передачи с судна на берег вызовов бедствия посредством служб, отличных от КВ:

- система КОСПАС-SARSAT (на частоте 406 МГц);
- система Inmarsat;
- через судовую станцию системы Inmarsat;
- посредством аварийных радиобуев системы Inmarsat.

Для районов А1, А2, А3 и А4

В дополнение к общим требованиям, суда, предназначенные для плавания во всех океанских районах, должны быть оборудованы в соответствии с требованиями к судам, предназначенным для плавания в районах А1 и А2, но плавающим в районе А3. При этом должна обеспечиваться подача сигналов тревоги и бедствия из режима нормальной эксплуатации судна.

Оборудование ГМССБ должно отвечать следующим требованиям:

Для подачи оповещений о бедствии на судне должно быть две независимые системы радиосвязи;

Системы оповещения о бедствии должны включаться с места управления судном;

Должна обеспечиваться постоянная работоспособность радиооборудования, т.е. наличие резервного источника питания.

ГМССБ не требует наличия на борту судна радиоспециалистов для обслуживания радиооборудования. Для обеспечения работоспособности оборудования применяются три метода:

- дублирование аппаратуры;
- сервисное обслуживание в береговых предприятиях;
- сервисное обслуживание на борту судна.

Суда, работающие в районах А1 или А2, должны применять один из указанных методов; для судов, плавающих в районах А3 и А4 должны использоваться комбинации как минимум двух из указанных методов.

ЦИВ - цифровой избирательный вызов

ЦИВ представляет собой способ связи, использующий цифровые коды и обеспечивающий автоматический вызов на вызывной частоте одной или группы станций и передачу и прием команд и информации в ПВ, КВ и УКВ диапазонах.

Система ЦИВ является основной составной частью ГМССБ, чтобы исключить человека от непосредственного приема сигнала бедствия, и используется для:

Позволяет производить адресный (избирательный) вызов в направлениях «судно-судно», «судно-берег» и «берег-судно». Кроме возможности избирательного вызова имеется также возможность вызова группы радиостанций, объединенных по какому-либо признаку (принадлежность к одной организации, нахождение в одном районе), а также возможность вызова ВСЕХ станций. Вызовам могут присваиваться специальные категории - «безопасность», «срочность», «бедствие».

ЦИВ позволяет:

передавать и принимать вызовы бедствия;

передавать и принимать подтверждения вызовов бедствия;

ретранслировать вызовы бедствия;

объявлять вызовы срочности и безопасности;

объявлять обычные вызовы и назначать рабочие каналы для последующей связи в режиме радиотелефонии или телекса.

Канал 16 (частота 156,8 МГц) является международной частотой бедствия и вызова радиотелефонии. Канал 16 должен постоянно контролироваться всеми судами, чтобы принимать обычные или аварийные вызовы, а также сообщения о бедствии. Дальность действия - менее 60 км.

Канал 70 (частота 156,525 МГц) используется для автоматического слежения за цифровым избирательным вызовом в зоне А1 ГМССБ и может использоваться в других зонах для приема судовых радиостанций. Канал 70 используется для активации сигнализации другой бортовой станции или группы станций по номеру MMSI, затем станции переключаются на канал 16.

Сигнал мгновенно будет принят береговой станцией и судами, несущими автоматическую радиовахту на 70 канале. Канал 70 не может быть использоваться для голосовой связи, потому что зарезервирован для цифрового избирательного вызова (ЦИВ). Прием вызова ЦИВ на приемном конце сопровождается отображением соответствующей информации на дисплее контроллера и включением звуковой сигнализации.

Для передачи вызова используется кратковременная (до нескольких секунд) кодированная радиопередача, содержащая информацию о вызываемой радиостанции (опознавательный номер), категорию вызова, вид предлагаемой связи и некоторую дополнительную информацию. Хотя принимают этот сигнал все радиостанции, находящиеся в зоне действия передающей станции, принятая информация предварительно анализируется приёмником и оповещение операторов происходит только на тех станциях, в чей адрес направляется вызов. ЦИВ применяется в диапазонах УКВ и ПВ/КВ. Каждая радиостанция, соответствующая требованиям ГМССБ, получает 9-значный опознавательный номер в системе ЦИВ (Maritime Mobile Service Identity - MMSI)

MMSI - Идентификатор ЦИВ морской подвижной службы MMSI судовой станции

MMSI судовой станции - девятизначный цифровой номер начинающийся с MID - MIDXXXXXX

MMSI береговой станции - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "00" - 00MIDXXXX

MMSI группы судов - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "0" - 0MIDXXXXX

MID — это первые три цифры MMSI, цифровой опознаватель кода страны. России-273

СИСТЕМА INMARSAT

Структура системы связи Инмарсат включает в себя три основных компонента: космический сегмент;

наземный сегмент;

судовые земные станции (СЗС) (Ship Earth Station - SES) и другие подвижные терминалы связи.

Космический сегмент системы INMARSAT включает 4 искусственных спутника Земли, вращающихся над экватором со скоростью, равной угловой скорости вращения Земли вокруг своей оси. В результате спутники оказываются неподвижными относительно земной поверхности. Такие орбиты называются геостационарными. Местоположение каждого спутника (географическая долгота) заранее известно и каждый из них (а также каждый обслуживаемый спутниками район) имеет название, соответствующее местоположению: Атлантический-восточный, Атлантический-западный, Тихоокеанский, Индийский.

Зона действия каждого спутника ограничена параллелями 70 градусов северной и южной широты (не охвачены полярные шапки)

КОСПАС-САРСАТ

Международная спутниковая поисково-спасательная система. При аварийных ситуациях на судах и самолётах оповещает о бедствии и местоположении персональных радиобудей, установленных на них. Название скомпоновано из русской и английской аббревиатур: КоСПАС (Космическая Система Поиска Аварийных Судов) — SARSAT (Search And Rescue Satellite-Aided Tracking).

Состоит из шести низкоорбитальных спутников, расположенных на околополярной орбите, девяти геостационарных спутников, локальной земной станции связи, центра управления и координационно-спасательных центров. Абонентами системы являются спутниковые аварийные радиобуды.

РАДИОТЕЛЕКСНАЯ СВЯЗЬ

Радиотелекс предполагает передачу информации по радиоканалу в виде символов, печатаемых на специальном терминале (клавиатуре с дисплеем). Поэтому данный режим называется иначе буквопечатанием. Телексный терминал, сопряженный с судовой радиостанцией, является устройством ввода информации и команд управления.

Радиостанция должна обеспечивать работу в режиме «Радиотелекс». В принципе, вместо радиостанции в данной схеме может фигурировать любое «каналообразующее» оборудование, позволяющее связать двух (или более) абонентов линией связи. Например, спутниковая аппаратура. Телексный режим применяется в системе Инмарсат.

РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОТВЕТЧИК (РЛО)

Международная аббревиатура SART - Search And Rescue Transponder. Применяется для обозначения места в аварийных ситуациях. РЛО могут использоваться как на судне, так и в спасательных средствах (шлюпках и плотках). При включении (вручную) переходят в ждущий режим, в котором способны реагировать на облучение судовыми РЛС. При этом излучают стандартную посылку на частоте 9 ГГц, видимую на экране судовой РЛС

Ресурс встроенной литиевой батареи обеспечивает работоспособность РЛО в ждущем режиме в течение 96 часов, в режиме излучения - в течение 8 часов. Дальность обнаружения такого РЛО с судна (при условии нахождения его на высоте не менее 1 метра над поверхностью воды) - не менее 5 миль. С летающих аппаратов РЛО могут обнаруживаться на дальностях до 40 миль.

Основные требования к радиолокационному ответчику:

Должен легко приводиться в действие (включаться и выключаться) необученным персоналом, иметь индикацию ждущего режима и индикацию режима излучения.

Выдерживать сбрасывание в воду с высоты 20 метров, иметь плавучий линь, противостоять воздействию морской воды и нефти.

Должен быть водонепроницаемым на глубине 10 метров, по крайней мере, в течение 5 минут и иметь яркую окраску красного, желтого или оранжевого цвета.

Должен иметь емкость батареи, обеспечивающую работоспособность на протяжении 96 часов в режиме ожидания и на протяжении 8 часов в режиме излучения.

Должен быть оборудован средствами защиты от непреднамеренного включения.

Должен иметь гладкую наружную поверхность для предотвращения повреждения плавучего спасательного средства.

На наружной стороне РЛО должны быть четко указаны:

- краткая инструкция по эксплуатации (на английском и национальном языках);
- дата окончания срока службы элементов питания

Требования ГМССБ к судовому персоналу

В зависимости от района, в котором предполагается использовать судно, определяются требования к персоналу, обслуживающему радиоустановки. В рамках ГМССБ существуют следующие звания судовых радиоспециалистов:

судовой радиоэлектроник первого класса ГМССБ;

судовой радиоэлектроник второго класса ГМССБ;

судовой оператор ГМССБ;

судовой оператор ограниченного района ГМССБ.

Национальные требования Российской Федерации определяют следующие минимальные требования к штатному составу специалистов, подготовленных для работы в системе ГМССБ, в зависимости от района плавания судна:

для судов, совершающих рейсы в морском районе А1, достаточно наличие на борту одного специалиста с дипломом «Оператор ГМССБ» или с дипломом «Оператор ограниченного района ГМССБ»;

для судов, совершающих рейсы в морском районе А2, необходимо обеспечить наличие на каждой ходовой вахте специалиста, сертифицированного в рамках ГМССБ. Каждый штурман должен иметь диплом «Оператор ГМССБ ограниченного района» или «Оператор ГМССБ», а капитан - диплом «Оператор ГМССБ»;

для судов, совершающих рейсы в морских районах А3 и А4, каждый штурман должен иметь диплом «Оператор ГМССБ ограниченного района» или «Оператор

ГМССБ», а капитан и старпом - диплом «Оператор ГМССБ». В большинстве случаев, кроме этого, необходимо наличие на борту специалиста с дипломом Радиоэлектроника первого или второго класса.

Организация радионаблюдения на судне

В соответствии с международной конвенцией SOLAS-74 на каждом судне, находящемся в море, должна быть организовано непрерывное автоматическое радионаблюдение с использованием следующих средств радиосвязи и режимов работы:

На 70-м канале УКВ в режиме ЦИВ (если судно оборудовано УКВ радиостанцией);

На частоте тревоги и бедствия ЦИВ 2187,5 кГц (если судно оборудовано СВ-ПВ радиостанцией);

На частотах бедствия и безопасности ЦИВ 2187,5 кГц и 8414,5 кГц, а также как минимум на одной из частот тревоги и бедствия ЦИВ - 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц, 16804,5 кГц, в соответствии с местоположением судна и временем суток (если судно оборудовано ПВ-СВ и КВ радиостанцией);

Средствами судовой станции спутниковой связи (если судно оборудовано станцией системы Inmarsat). Каждое судно, находясь в море, должно нести радиовахту по приему MSI на частотах, соответствующих местонахождению судна.

Частоты, используемые в телефонии

Диапазон частот МГц (УКВ диапазон)

Вызовы между судами и вызов береговой станцией должны, как правило, производиться на частоте 156.8 МГц (16 канал). Вызов береговой станции судном должен по мере возможности производиться на рабочем (дежурном) канале, присвоенном данной радиостанции.

16 канал (156.8 МГц) используется только в случаях аварийного радиообмена и для обычных вызовов.

6 канал (156.3 МГц) – для связи между судовыми станциями и станциями воздушных судов, занятых в скоординированных поисково-спасательных операциях.

13 канал (156.65 МГц) – в целях обеспечения безопасности навигации (дополнительный канал для связи между судами в районе бедствия; при расхождении судов и т. п.).

70 канал (156.525 МГц) – исключительно для цифрового избирательного вызова.

75 и 76 каналы запрещены к использованию, так как создаются помехи 16-му каналу.

Каналы 15 и 17 могут также быть использованы для внутрисудовой связи с мощностью передатчика, не превышающей 1 W.

Для связи между судами рекомендуется использовать каналы в следующей последовательности: 6, 8, 10, 9, 72, 73, 69, 67, 77, 15, 17.

Действия по получении сигнала бедствия

Суда принявшие ЦИВ сигнал бедствия от другого судна, обычно не должны подтверждать ЦИВ сигнал, так как подтверждение ЦИВ сигнала бедствия при помощи ЦИВ обычно производится только береговыми станциями. Судно, получившее ЦИВ сигнал бедствия от другого судна должно:

Следить за приемом ЦИВ подтверждения сигнала бедствия на канале бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на УКВ);

Подготовиться последующему обмену по бедствию, настроив радиотелефонный приемник на частоту обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен ЦИВ сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, канал 16 на УКВ;

Подтвердить получение сигнала бедствия, передавая следующее на радиотелефонной частоте обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен ЦИВ сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, Канал 16 на УКВ.

Формат подтверждения принятого вызова бедствия

- "MAYDAY";

- 9-цифровой идентификатор (MMSI) судна в бедствии, повторенный 3 раза;

- "THIS IS";

- 9-цифровой идентификатор (MMSI) или позывной или другая идентификация своего судна, повторенный 3 раза;

- "RECEIVED MAYDAY"

Over

Обмен по бедствию

По получении ЦИВ подтверждения сигнала бедствия, судно в бедствии должно начать обмен по бедствию на радиотелефонной частоте обмена по бедствию (2182 кГц на MF, Канал 16 на УКВ) следующим образом:

"MAYDAY";

"THIS IS";

9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор судна;

Местоположение судна по широте и долготе или ссылке на известное географическое местоположение;

Характер бедствия и вид требуемой помощи;

Любая другая информация, которая могла бы облегчать спасение

Ретрансляция ЦИВ сигнала бедствия

Судно, знающее, что другое судно находится в бедствии, должно ретранслировать ЦИВ сигнал бедствия если:

Судно в бедствии не способно самостоятельно передать сигнал бедствия;

Капитан судна полагает, что последующая помощь необходима.

Судовая или береговая станция, получившая вызов бедствия, должна передать (ретранслировать) сообщение о бедствии в следующих случаях:

когда станция, терпящая бедствие, сама не в состоянии передать сообщение о бедствии;

когда капитан или лицо, ответственное за судно, не терпящее бедствие, считает, что необходима дополнительная помощь;

когда судовая станция слышала сообщение о бедствии, прием которого не был подтвержден, но сама она не может оказать помощь.

Ретрансляция ЦИВ сигнала бедствия производится следующим образом:

Настроить передатчик на одну из ЦИВ частот бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на УКВ);

Выбрать формат сообщения "ретрансляция сигнала бедствия" на ЦИВ оборудовании;

Ввести на клавиатуре ЦИВ оборудования:

- Вызов "ВСЕМ СУДАМ" или 9-цифровой идентификатор соответствующей береговой станции;

- 9-цифровой идентификатор, судна в бедствии, если известен;

- Характер бедствия;
- Самое последнее местоположение судна в бедствии, если известно;
- Время (UTC) когда местоположения судна в бедствии имело силу (если известно);
- Тип последующей связи по бедствию (телефония).

Отмена ложного вызова бедствия

Станция, передавшая ложный сигнал бедствия должна немедленно отменить сигнал бедствия. Отмена сигнала бедствия ведется устно на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующем ЦИВ каналу, на котором "сигнал бедствия" был передан или в телексе.

Вести наблюдение на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующему ЦИВ каналу, на котором сигнал бедствия был передан, и соответственно отвечать на любые вызовы относительно этого сигнала. Дождаться подтверждения береговой станцией принятой отмены.

Связь, касающаяся срочности

Вызов срочности (Urgency) означает, что вызывающая станция имеет очень срочное сообщение, касающееся безопасности подвижного объекта или лица. Вызов срочности передается в следующих случаях:

- падение человека за борт;
- срочная медицинская помощь;
- потеря управляемости судном;
- запрос на буксировку в аварийном случае;
- аварийный разлив нефтепродуктов;
- опознавание медицинского транспорта (плавучий госпиталь).

В телефонии сообщение срочности состоит из:

PAN PAN, произносимое три раза;

ALL STATIONS или наименование вызываемой станции, произносимое три раза;
THIS IS;

9-значный идентификатор и позывной сигнал, либо название своего судна;
текст срочного сообщения.

Связь для обеспечения безопасности

Вызов безопасности (Safety) означает, что вызывающая станция имеет важное навигационное или метеорологическое предупреждение.

Процедуры вызова и связи для обеспечения безопасности аналогичны процедурам связи, касающимся срочности, за исключением:

в формате вызова ЦИВ используется категория SAFETY;

в сообщении безопасности, передаваемом по радиотелефону или телексу, используется сигнал безопасности, состоящий из слова SECURITE.

Связь для обеспечения безопасности осуществляется на тех же частотах, что и связь, касающаяся срочности. Суда, принимающие вызов по безопасности в режиме ЦИВ, адресованный всем судам, не подтверждают его прием в формате ЦИВ, а должны настроить приемник радиостанции на частоту, указанную в формате ЦИВ, и принять сообщения, связанные с безопасностью.

Передача сообщения безопасности:

Настроить передатчик на частоту или канал, указанный в ЦИВ вызове безопасности.

Передать сообщение безопасности следующим образом:

"SECURITE", повторенный 3 раза;

"ALL STATIONS" или позывной определенной станции, повторенный 3 раза;

"THIS IS";

9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор собственного судна;

Текст сообщения безопасности.

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ. Ваше судно находится в районе А1.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 3-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на канале

70

- Подтвердить по радиотелефону на канале 16 с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ. Ваше судно находится в районах А2, А3 или А4.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на канале 16
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на 70 канале УКВ) и ретранслировать вызов бедствия на ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ. Ваше судно находится в районе А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 5-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на 2187,5

кГц

- Подтвердить по радиотелефону на 2182 кГц с разрешения капитана.

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ. Ваше судно находится за пределами района А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на частоте 2182 кГц
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на частоте 2187,5 кГц) и ретранслировать вызов бедствия и ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой КВЦИВ.

• Не делать подтверждения!

• Настроиться на КВ радиотелефонную рабочую частоту бедствия в том же частотном диапазоне, в котором был получен вызов

- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Если в течение 5-и минут не получено подтверждение от береговой станции или ретрансляции в направлении берег-судно, или продолжают поступать вызовы бедствия ЦИВ от судна, терпящего бедствия, необходимо ретранслировать вызов на ближайшую береговую станцию или СКЦ любыми доступными средствами с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой КВЦИВ.

Полоса частот, выделенная МПС в УКВ диапазоне: 156-174 МГц

Полоса частот, выделенная МПС в СВ диапазоне: 405-526,5 кГц

Полоса частот, выделенная МПС в ПВ диапазоне: 1605-4000 кГц

Полоса частот, выделенная МПС в КВ диапазоне: 4 - 27,5 МГц

Спасательно-координационный центр (СКЦ)

Спасательно-координационный центр (СКЦ) — орган, ответственный за организацию эффективного поиска и спасания и за координацию проведения поисково-спасательных операций в пределах поисково-спасательного района.

За организацию эффективного поиска и спасания судна, терпящего бедствие, и координацию проведения поисково-спасательных операций в пределах определенного поисково-спасательного района несет ответственность СКЦ, закрепленный за данным районом. К каждому району и СКЦ прикреплена береговая станция (радиостанция), в функции которой входит прием и передача оповещения о бедствии и связь для координации проведения поисково-спасательных операций. Каждая станция имеет надежную телефонную и телексную связь с СКЦ. При получении сигнала бедствия от любого судна, находящегося в зоне ответственности, СКЦ информирует национальные власти по поиску и спасанию, судовладельца, соседние СКЦ, а также оповещает суда, корабли и летательные аппараты, находящиеся в районе бедствия, если имеется возможность поддерживать постоянную радиосвязь с судном, терпящим бедствие (через береговую радиостанцию или систему Inmarsat), координирует проведение спасательной операции.

Организация связи. Ведение разговоров по радиотелефону

При связи "судно-судно" главным на канале является вызываемая станция (береговая станция при любых обстоятельствах будет главной на канале связи).

Первоначальный вызов любой радиостанции должен состоять из следующего:

1. Позывной или любой другой сигнал опознавания вызываемой станции, передаваемый не более 3 раз.

2. Слова THIS IS или DE (при языковых трудностях).

3. Позывной или другой сигнал опознавания вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз.

4. OVER (перемена направления связи – "перехожу на прием").

Перед тем как начать вызов, оператор судовой станции должен убедиться:

1) что время вызова не совпадает со временем прослушивания эфира на частотах бедствия;

2) что на выбранном канале не ведется радиообмен.

Если вызываемая станция не отвечает на вызов, посланный 3 раза через промежутки времени в 2 минуты, вызов может быть повторен не менее чем через 3 минуты.

После установления связи между судовой и береговой станциями или другой судовой станцией на вызывной частоте они должны перейти для осуществления обмена на рабочие частоты или канал. Окончательное решение относительно рабочей частоты при связи между береговой и судовой станциями должна принять береговая станция.

Береговая станция может с помощью сокращения TR (Tango Romeo) запросить судовую станцию передать ей следующие сведения:

- название судна;

- местоположение, курс и скорость судна;

- последний порт захода;

- следующий порт захода.

Данные сведения должны сообщаться судовыми станциями, когда это представляется целесообразным, не дожидаясь предварительного запроса береговой станцией. Данные сведения сообщаются только с разрешения капитана судна.

После установления связи на рабочей частоте следует радиообмен в следующей форме:

1.Позывной или любой другой сигнал опознавания вызываемой станции, передаваемый не более одного раза.

2.Слова THIS IS или DE (при языковых трудностях).

3.Позывной или другой сигнал опознавания вызывающей станции, передаваемый не более одного раза.

4.Передача радиотелеграммы или любого другого сообщения.

5.Слова OVER (перемена направления связи – “перехожу на прием”).

При заказе телефонного разговора с береговым абонентом вызывающая станция передает номер телефона абонента. Береговая станция устанавливает связь с телефонной сетью, вызывающая станция ожидает на рабочем канале. По окончании радиотелефонного разговора конец работы между двумя станциями обозначается каждой из них с помощью словосочетания «конец связи» (OUT) или сокращения VA (Victor Alfa). Продолжительность частного телефонного разговора не должна превышать 6-12 минут.