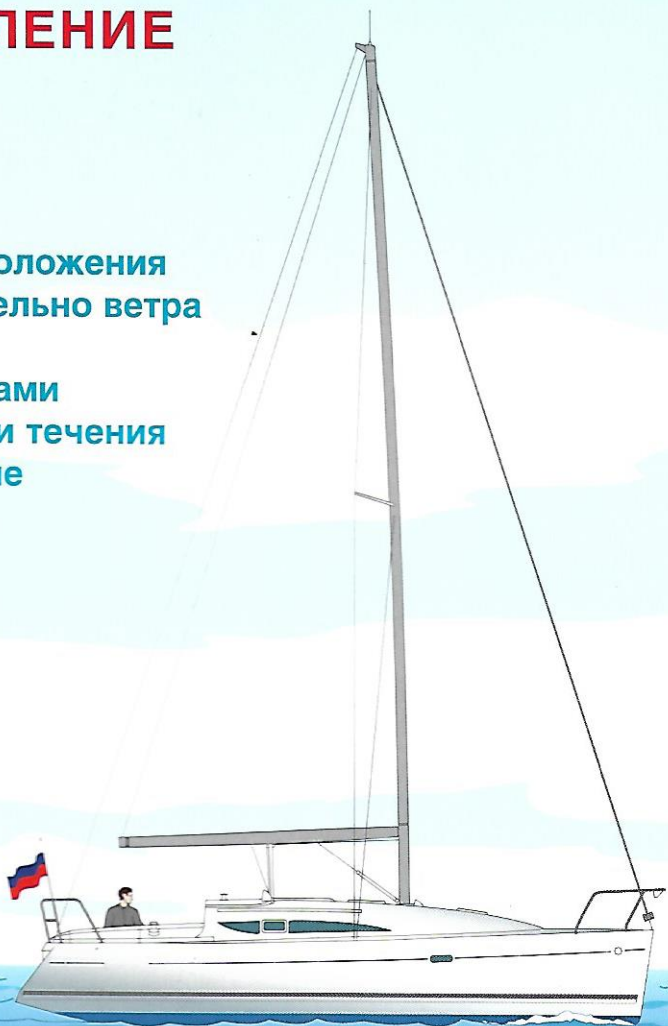


# ЯХТА



## УСТРОЙСТВО И УПРАВЛЕНИЕ

терминология  
комплектация  
двигатель  
определение положения  
курсы относительно ветра  
повороты  
работа с парусами  
влияние ветра и течения  
маневрирование  
сигналы гонок



УКВ антенна  
VHF aerial  
Топ мачты  
Mast head

Фаловый угол грота  
Mainsail head

Топенант гика  
Topping lift

Грот  
Mainsail

Лата в латкармане  
Sail batten

Задняя шкаторина  
Leech

Ахтерштаг  
Backstay

Лаззи-джек (ловушка грота)  
Lazy Jack

Риф-штерты  
Sail ties

Боут (усиление)  
Reinforcement

Нижняя шкаторина  
Foot

Риф-шкентель  
Reef pennant

Оттяжка гика  
Vang or kicking strap

Шкотовый угол  
Clew

Гика-шкот  
Mainsheet

Гик  
Boom

Стопора  
Jammers

Фаловая лебедка  
Halyard winch

Сдвижной входной люк  
Sliding hatch

Брандерщит  
Wash-board

Кормовой релинг  
Pushpit

Румпель  
Tiller

Транец  
Transom

Кормовой ходовой огонь  
Stern light

Перо руля  
Rudder

Палуба  
Deck

Рубка  
Deck house

Шкотовая лебедка  
Sheet winch

Ветроуказатель  
Wind indicator

Фаловый угол стакселя  
Jib head

Стаксель  
Jib/genoa

Обтекатель штага  
Head foil

Мачта  
Mast

Индикатор ветра (колдунчик)  
Tell-tale

Передняя шкаторина стакселя  
Jib luff

Краспица  
Spreader

Ванты  
Shrouds

Галсовый угол  
Tack

Форлюк  
Forehatch

Швартовая утка  
Cleat

Барaban закрутки стакселя  
Furling drum

Ходовые огни  
Navigation lights

Носовой релинг  
Pulpit

Якорный ящик  
Anchor locker

Брашпиль  
Windlass

Леерная стойка  
Stanchion

Леера  
Guard rails

Стаксель-шкоты  
Jib sheet

Организатор  
Organizer

Фалы и оттяжки  
Halyards and straps

Погон стаксель-шкота  
Jib/genoa track

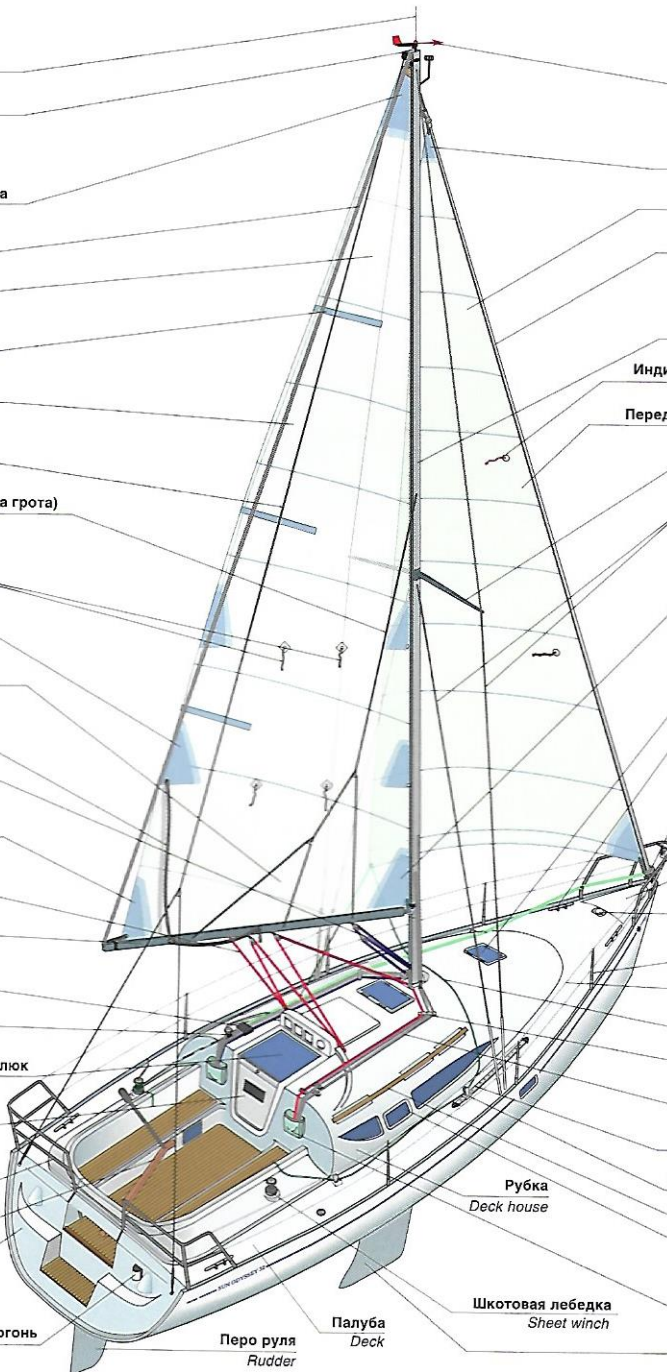
Каретка стаксель-шкота  
Jib/genoa car

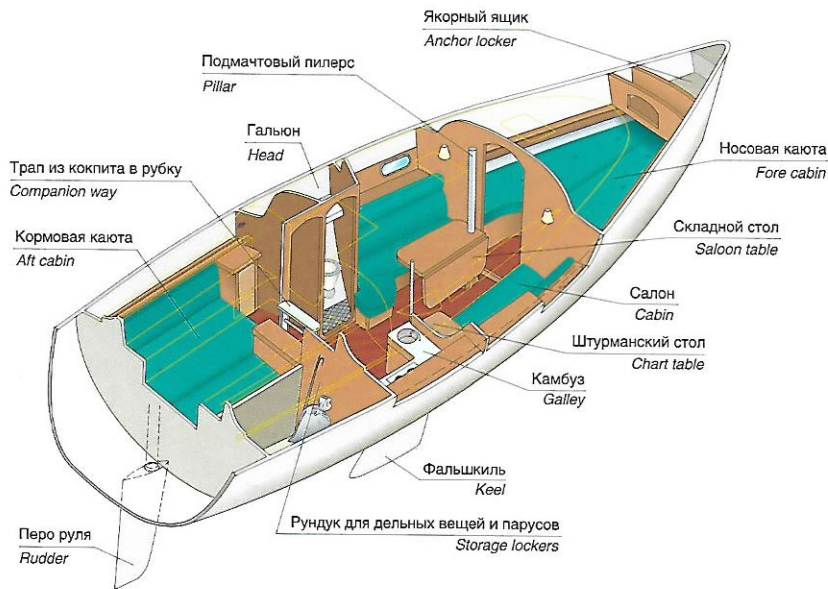
Поручень  
Grabrail

Иллюминатор  
Portlight

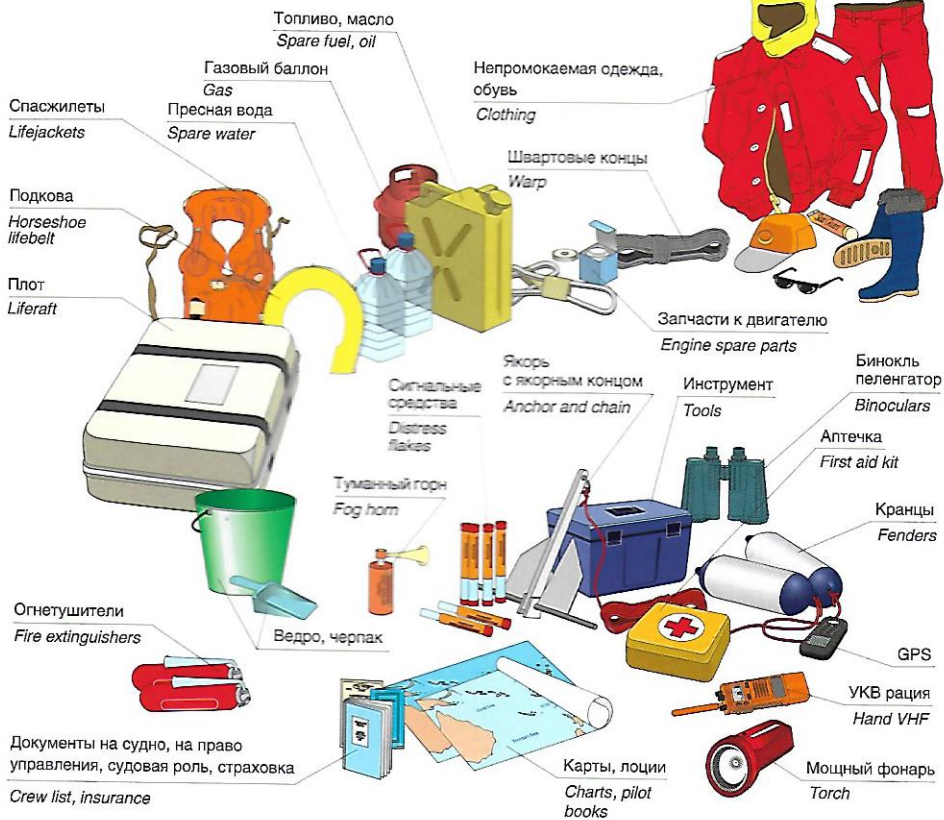
Карман для фалов  
Rope tide bag

Фальшкиль с бульбой  
Bulb keel





## КОМПЛЕКТАЦИЯ ЯХТЫ

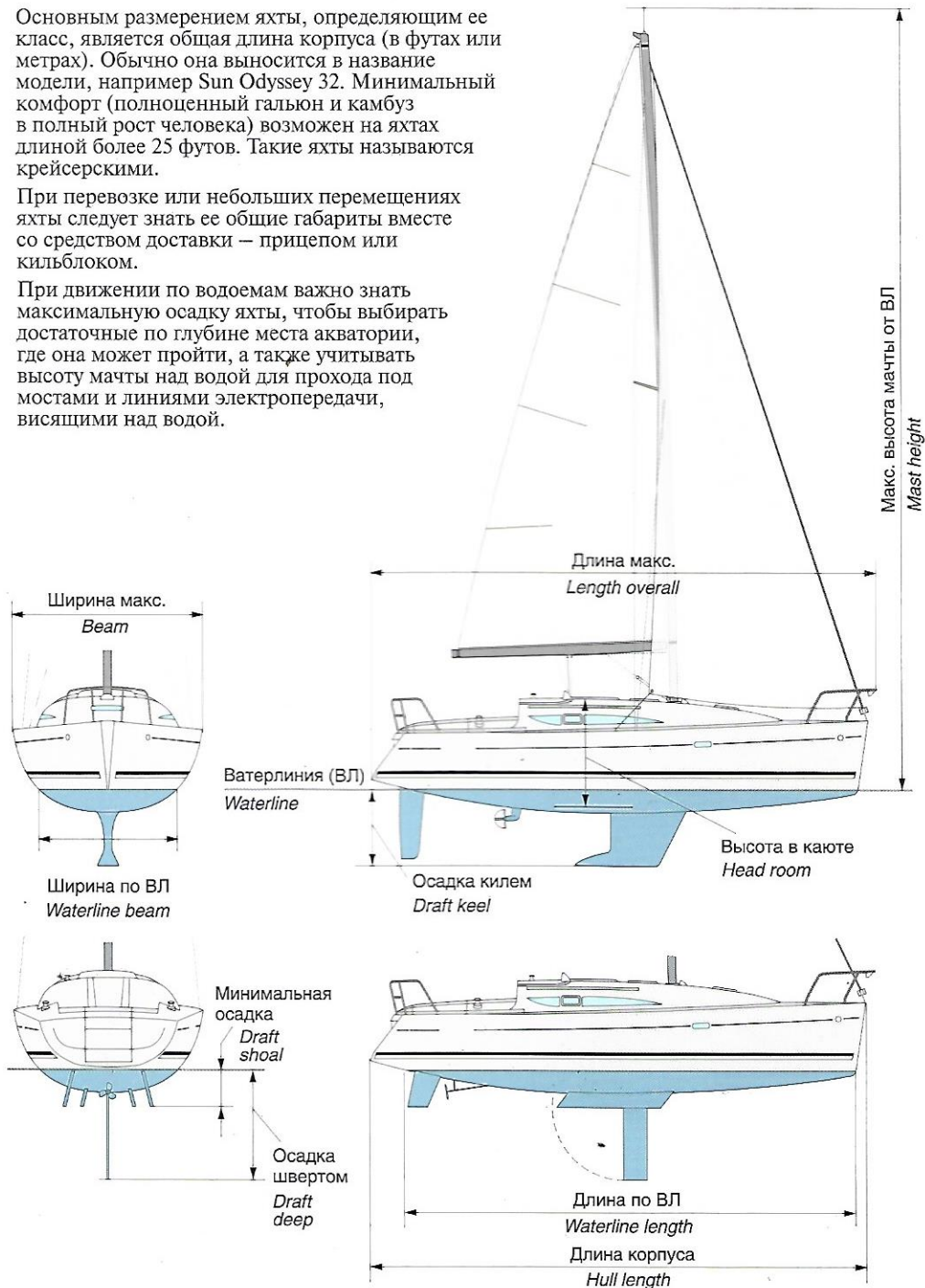


# ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ ПАРУСНОЙ ЯХТЫ

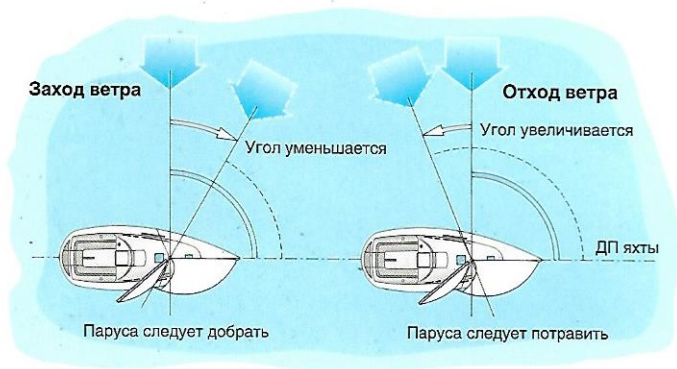
Основным размером яхты, определяющим ее класс, является общая длина корпуса (в футах или метрах). Обычно она выносится в название модели, например Sun Odyssey 32. Минимальный комфорт (полноценный галюнь и камбуз в полный рост человека) возможен на яхтах длиной более 25 футов. Такие яхты называются крейсерскими.

При перевозке или небольших перемещениях яхты следует знать ее общие габариты вместе со средством доставки — прицепом или кильблоком.

При движении по водоемам важно знать максимальную осадку яхты, чтобы выбирать достаточные по глубине места акватории, где она может пройти, а также учитывать высоту мачты над водой для прохода под мостами и линиями электропередачи, висящими над водой.



## ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА

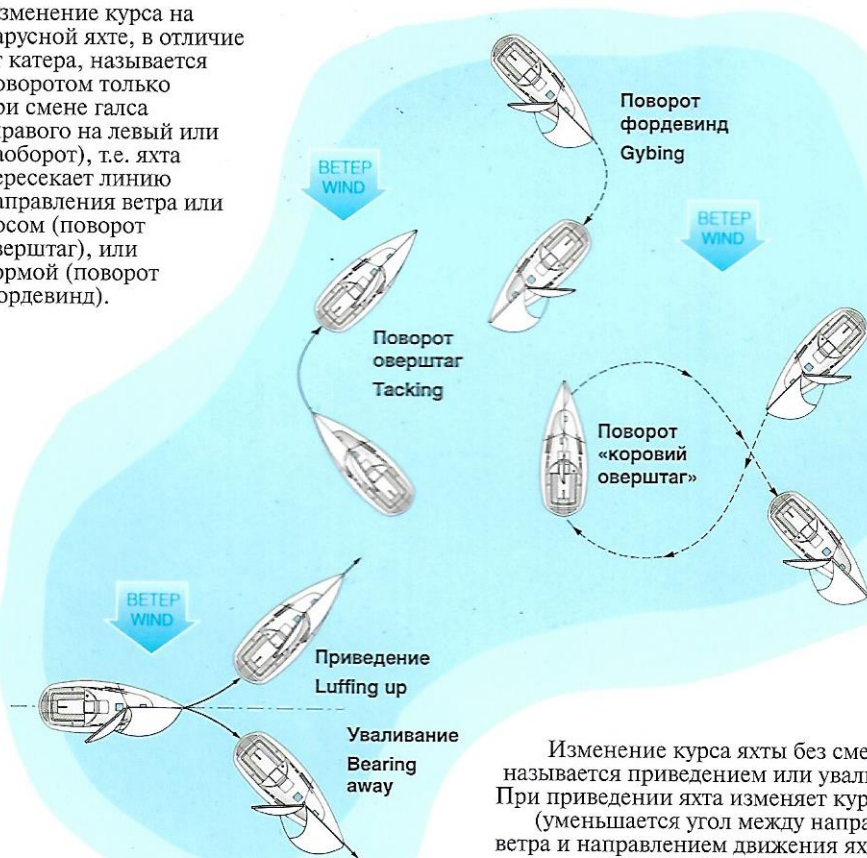


Заходом ветра называют смещение ветра к носу (уменьшается угол направления ветра к направлению движения).

Отход ветра — смещение ветра к корме (угол направления ветра к направлению движения увеличивается).

## ИЗМЕНЕНИЕ КУРСА ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕТРА

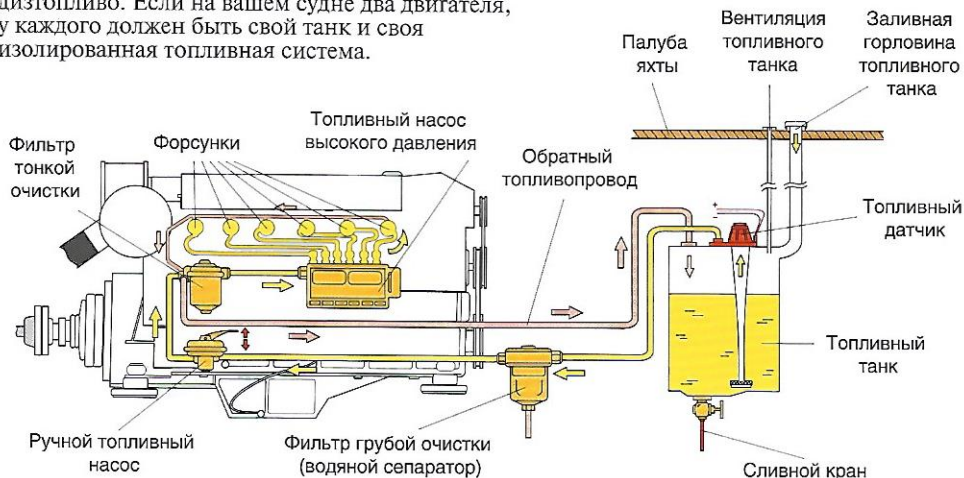
Изменение курса на парусной яхте, в отличие от катера, называется поворотом только при смене галса (правого на левый или наоборот), т.е. яхта пересекает линию направления ветра или носом (поворот оверштаг), или кормой (поворот фордевинд).



Изменение курса яхты без смены галса называется приведением или уваливанием. При приведении яхта изменяет курс к ветру (уменьшается угол между направлением ветра и направлением движения яхты). При уваливании яхта изменяет курс от ветра (увеличивается угол между направлением ветра и направлением движения яхты).

# ДВИГАТЕЛЬ

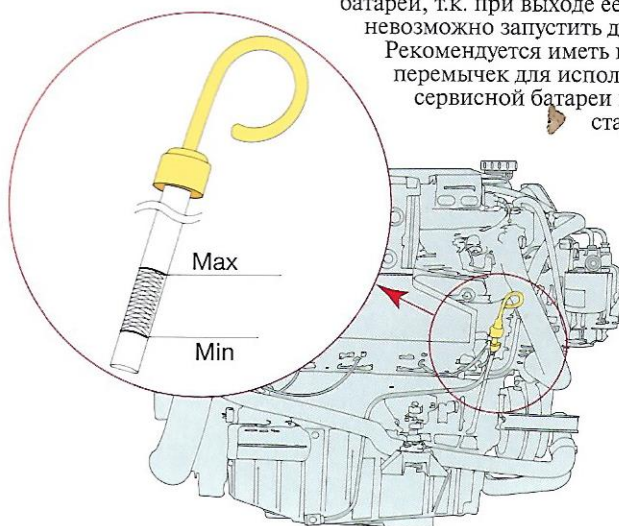
подавляющее большинство неисправностей в работе двигателя связано с топливной системой и прежде всего с чистотой самого топлива. Особое внимание уделяйте заправке и не доверяйте ее людям некомпетентным. Нередки случаи, когда вместо топлива заливается вода или вместо бензина – дизтопливо. Если на вашем судне два двигателя, у каждого должен быть свой танк и своя изолированная топливная система.



Топливные танки периодически подвергаются профилактическим осмотрам и чисткам. Для предотвращения появления конденсата и коррозии во время длительных стоянок танки должны быть полностью заправлены.

Перед выходом в плавание всегда проверяйте наличие необходимого количества топлива, которое следует иметь с резервным запасом не менее 30% от предполагаемого расхода. Рекомендуется также иметь неприкосновенный запас топлива в канистрах.

Смазка двигателя определяет долговечность его работы. Замена масла и масляного фильтра, катодов выполняется в рамках технического обслуживания судна. Необходимо следить за уровнем масла и доливать его в случае необходимости согласно инструкции по эксплуатации, для чего держать на борту небольшой запас масла нужной марки.



Особое внимание обратите на состояние стартерной аккумуляторной батареи, т.к. при выходе ее из строя невозможно запустить двигатель. Рекомендуется иметь комплект перемычек для использования сервисной батареи в режиме стартерной.

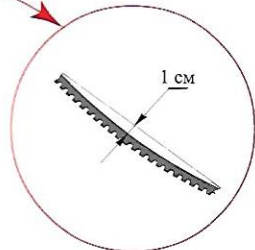
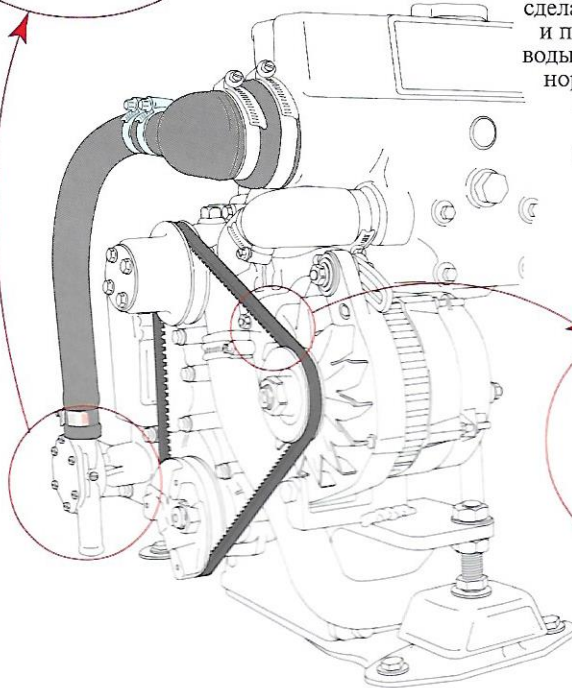
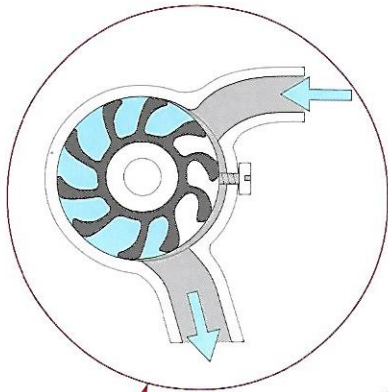
Система охлаждения судового двигателя состоит из следующих основных элементов: внутреннего замкнутого контура с антифризом для предотвращения коррозии и размораживания, внешнего контура охлаждения заборной водой и теплообменника между ними. Внешний контур охлаждения защищен специальным фильтром от попадания в систему ила или песка. Система состоит из трубопроводов и водяных помп на каждом контуре.

Исправная система охлаждения гарантирует длительную работу двигателя.

Перегрев двигателя обычно связан с засорением фильтра внешнего контура охлаждения или нарушением герметичности. Не исключено попадание в приемное отверстие водорослей, целлофана и т.д.

При перегреве мощность двигателя падает и срабатывает аварийная сигнализация. Первое, что нужно сделать, — остановить двигатель и проверить фильтр заборной воды. Если состояние фильтра в норме, вызовите специалиста. Возможно, вышла из строя крыльчатка помпы или ремень привода генератора или помпы.

Поэтому необходимо иметь запасные крыльчатку и ремни для двигателя.

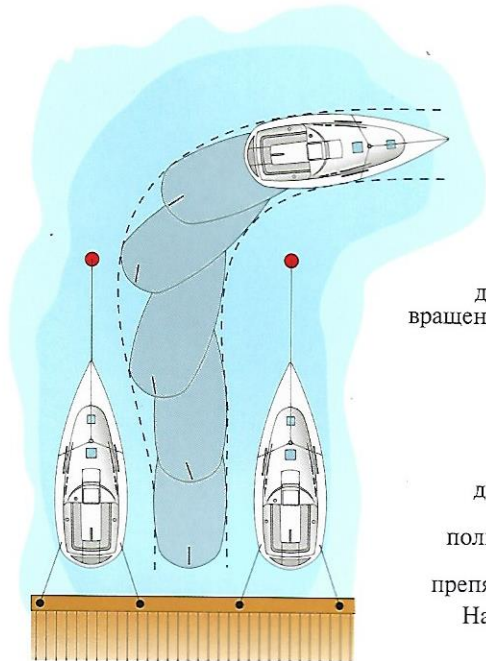


Кроме топлива для работы двигателя необходим воздух. Проблемы с подачей воздуха в двигатель случаются реже, чем с топливом, но также могут вывести двигатель из строя. Первый признак плохой подачи воздуха — потеря мощности или неустойчивые обороты двигателя при полной нагрузке (при снижении оборотов неустойчивость в работе двигателя пропадает), появление черного дыма в выхлопной системе. Для устранения этих эффектов необходимо почистить или заменить воздушный фильтр. В аварийной ситуации на некоторое время фильтр можно снять.

**При своевременном и квалифицированном техническом обслуживании обязательно проверяется состояние воздушного фильтра.**

## РАБОТА РУЛЯ

Перо руля эффективно работает, когда судно имеет некоторую скорость относительно воды либо на него отбрасывается поток воды от винта при расположении пера руля в одной плоскости с винтом.



Если плоскость пера руля расположена параллельно диаметральной плоскости (ДП) судна, вода симметрично обтекает его с двух сторон и судно движется прямолинейно.

При отклонении пера руля от ДП вода оказывает давление на него со стороны того борта, куда переложен руль, и поворачивает судно в сторону того же борта.

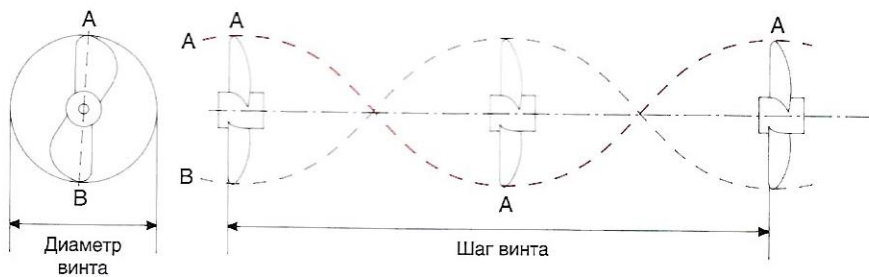
При движении назад перо руля работает от набегающей воды, т.е. когда судно набрало скорость. Пока судно не набрало скорость, действует заброс винтом кормы судна в сторону вращения винта, а перо руля не работает эффективно.

## ПОВОРОТЛИВОСТЬ

Когда вы переключаете руль на борт при движении вперед, корма отклоняется в сторону, противоположную повороту, примерно на полкорпуса судна. Поэтому при повороте в тесной гавани необходимо убедиться в отсутствии препятствий и оставлять больше места для маневра.

На малом ходу нецелесообразно (неэффективно) переключать руль сразу до упора!

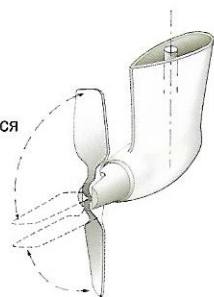
## РАБОТА ГРЕБНОГО ВИНТА



Когда винт вращается, возникает продольная сила, которая отбрасывает воду в одном и двигает судно в противоположном направлении. Эта сила называется осевым упором. Она зависит от конструкции винта: его диаметра, шага, от количества, формы и площади лопастей винта.

На парусных яхтах стало популярным иметь гребной винт со складывающимися лопастями. При движении под парусами это заметно снижает сопротивление.

Винтовой привод «сайлдрайв» со складывающимися лопастями

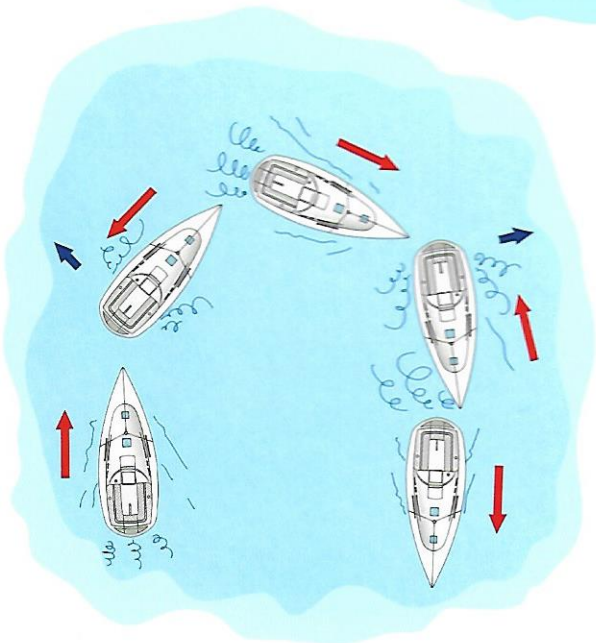
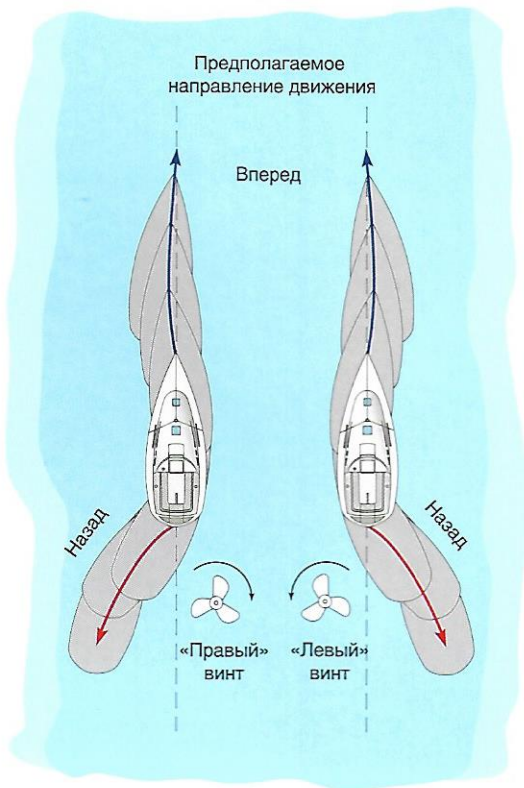




# ПОПЕРЕЧНЫЙ УПОР. ЭФФЕКТ ЗАБРОСА ВИНТОМ

Кроме осевого упора при вращении винта возникает также поперечный упор, который действует перпендикулярно осевому. Это выражается в том, что при трогании с места корма судна может разворачиваться в сторону вращения винта. При движении вперед этот эффект незначителен и намного ощутимее при работе винта на задний ход. С набором скорости судна влияние этого эффекта уменьшается.

Необходимо четко знать, как проявляется этот эффект на вашем судне. При знакомстве с новой лодкой проверьте, как ведет себя корма при движении назад. Если корма идет влево — у вас «правый» винт, вращающийся по часовой стрелке при движении вперед. Если вправо — у вас «левый» винт.



Эффект заброса винтом можно успешно использовать при маневрировании.

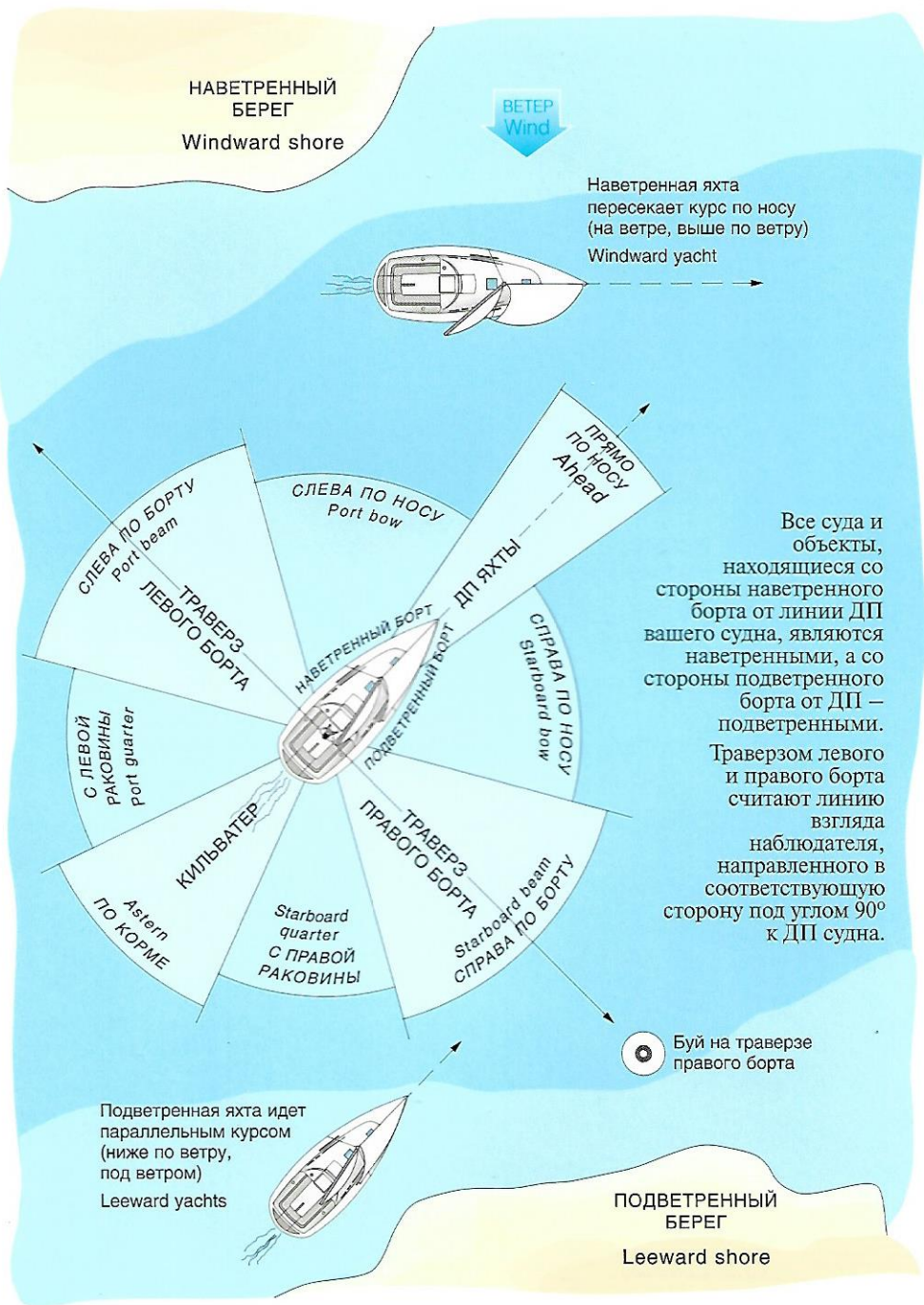
Для разворота в узкости переложите руль на правый борт, если у вас «правый» винт. Включите ход вперед на несколько секунд.

После того как лодка начала движение, включите реверс на такое же время — ход вперед уменьшится, корма пойдет влево, придав лодке дополнительный импульс правого разворота.

Повторяйте включение-выключение хода вперед-назад, оставляя инерцию переднего хода, и ваше судно будет разворачиваться с очень малым радиусом разворота.

Соблюдайте режим включения реверса, для избежания поломки редуктора.

# НАПРАВЛЕНИЕ ОБЗОРА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕТРА

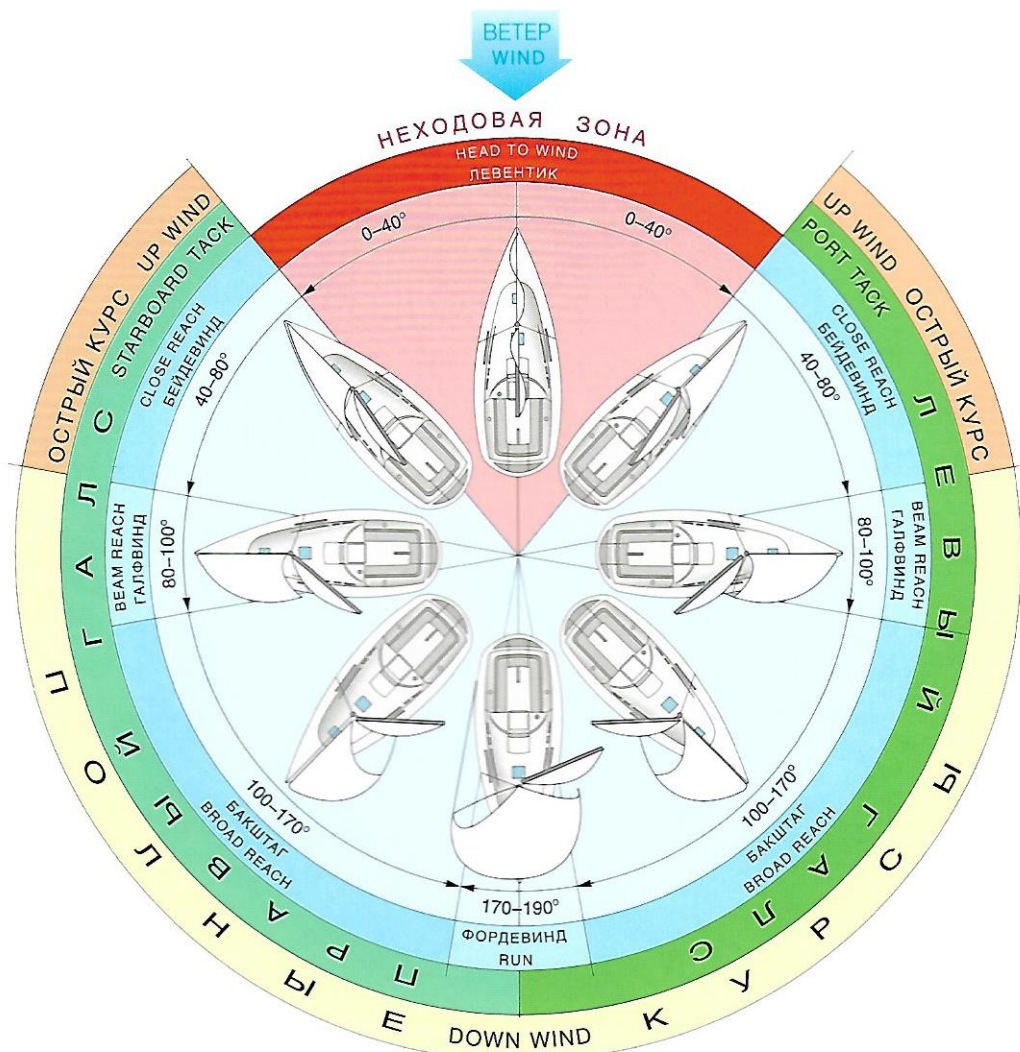


## КУРСЫ ЯХТЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕТРА

Ни одно судно под парусами не может двигаться прямо против ветра. Чтобы яхта пошла вперед, нужен определенный угол между линией ветра и диаметральной плоскостью яхты (ДП). Красным цветом на рисунке обозначен сектор, при нахождении в котором яхта продвигается вперед не будет. На разных лодках минимальный угол к ветру, под которым движается яхта, составляет  $40-50^\circ$  и называется углом лавировки.

Положение яхты носом против ветра называется левентик, а движение под парусом относительно ветра называется галсом.

Если ветер дует в правый борт, считается, что яхта идет правым галсом. Если ветер в левый борт — яхта идет левым галсом. Если ветер с кормы — галс судна определяется бортом, противоположным тому, где находится гик. Уметь определять галс яхты, причем не только своей, но и встречной, необходимо при расхождении и маневрировании!



## ШКАЛА БОФОРТА

Баллы	Характеристика	Сила ветра, узлы	Скорость ветра, м/с	Состояние поверхности моря Визуальные признаки
<b>0</b>	<b>Штиль</b> Calm	До 1	0–0,2	Зеркально-гладкая поверхность
<b>1</b>	<b>Тихий ветер</b> Light winds	1–3	0,3–1,5	Рябь
<b>2</b>	<b>Легкий ветер</b> Light winds	4–6	1,6–3,3	Появляются гребни небольших волн
<b>3</b>	<b>Слабый ветер</b> Light winds	7–10	3,4–5,4	Гребни небольших волн начинают опрокидываться, образуется стекловидная пена
<b>4</b>	<b>Умеренный ветер</b> Moderate winds	11–16	5,5–7,9	Хорошо заметны небольшие волны. Гребни некоторых из них опрокидываются, образуя местами клубящуюся пену белого цвета — «барашки»
<b>5</b>	<b>Свежий ветер</b> Fresh winds	17–21	8–10,7	Волны принимают хорошо выраженную форму, повсюду образуются «барашки»
<b>6</b>	<b>Сильный ветер</b> Strong winds	22–27	10,8–13,8	Появляются волны большой высоты; их пенящиеся гребни занимают большие площади. Ветер начинает срывать пену с гребней волн
<b>7</b>	<b>Крепкий ветер</b> Near gale	28–33	13,9–17,1	Гребни очерчивают длинные валы больших волн. Пена, срывааемая с гребней волн ветром, начинает вытягиваться полосами по склонам волн
<b>8</b>	<b>Очень крепкий ветер</b> Gale	34–40	17,2–20,7	Длинные полосы пены, срывааемой ветром, покрывают склоны волн и местами, сливаясь, достигают их подошв
<b>9</b>	<b>Шторм</b> Strong gale	41–47	20,8–24,4	Пена широкими плотными сливающимися полосами покрывает склоны волн, отчего поверхность моря становится белой; только местами, у подошв волн, видны свободные от пены участки
<b>10</b>	<b>Сильный шторм</b> Storm	48–55	24,5–28,4	Поверхность моря покрыта слоем пены. Воздух наполнен водяной пылью и брызгами. Видимость значительно уменьшена
<b>11</b>	<b>Жестокий шторм</b> Violent storm	56–63	28,5–32,6	Поверхность моря покрыта слоем пены. Видимость крайне мала
<b>12</b>	<b>Ураган</b> Hurricane	64 и более	32,7 и более	То же

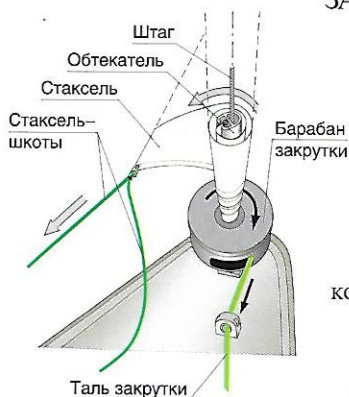
# ПОСТАНОВКА СТАКСЕЛЯ

Постановку стакселя удобно производить на курсе бейдевинд, когда яхта идет под двигателем. Чтобы привести стаксель в рабочее состояние, нужно снять со стопора таль закрутки, раскрутить парус при помощи стаксель-шкота, проведенного через каретку стаксель-шкота и заложенного на шкотовую лебедку.

Система закрутки стакселя также используется для уменьшения площади стакселя при значительном усилении ветра.

## ЗАКРУТКА СТАКСЕЛЯ

Передняя шкаторина стакселя вставлена в ликпас обтекателя с барабаном внизу и вертлюгом вверх, которые жестко соединены и имеют свободное вращение относительно штага. На барабане закреплена таль закрутки, ходовой конец которой проведен в кокпит. Выбирая таль закрутки, можно стаксель намотать вокруг обтекателя полностью или частично.



## УМЕНЬШЕНИЕ ПЛОЩАДИ СТАКСЕЛЯ

1. Из кокпита потравить стаксель-шкот и выбрать таль закрутки; при этом барабан и передняя шкаторина вращаются, и стаксель наматывается на обтекатель, уменьшая свою площадь.
2. Закрепить в стопоре таль барабана закрутки. Выбрать шкот и настроить парус (перемещая каретку стаксель-шкота вперед-назад). Если ветер ослаб, можно вернуть стаксело первоначальную площадь, потравив таль закрутки и выбирая подветренный стаксель-шкот.
3. Для соблюдения правильной центровки яхты и баланса парусов следует определить степень уменьшения площади стакселя, соответствующую взятию на гроте одного, двух и т. д. рядов рифов.



# ПОСТАНОВКА И УБОРКА ГРОТА

## ПОСТАНОВКА ГРОТА

Постановку грота удобнее производить на курсе бейдевинд, когда яхта идет под двигателем.

1. Отвязать крепление паруса к гика. Проверить наличие лат и их крепление, проследить, чтобы оттяжка гика и гика-шкот были потравлены.
2. Начать ставить (поднимать) грот, выбирая грота-фал, вправляя ликтрос или ползуны передней шкаторины в ликпаз, начиная с фаловой дощечки. Проследить, чтобы мякоть паруса и латы не зацепились за ловушку грота.
3. Обтянуть грота-фал, потравить топенант (он должен быть без натяжения).
4. Закрепить грота-шкот, топенант, добрать оттяжку гика, парус должен быть без морщин. Грот готов к работе.

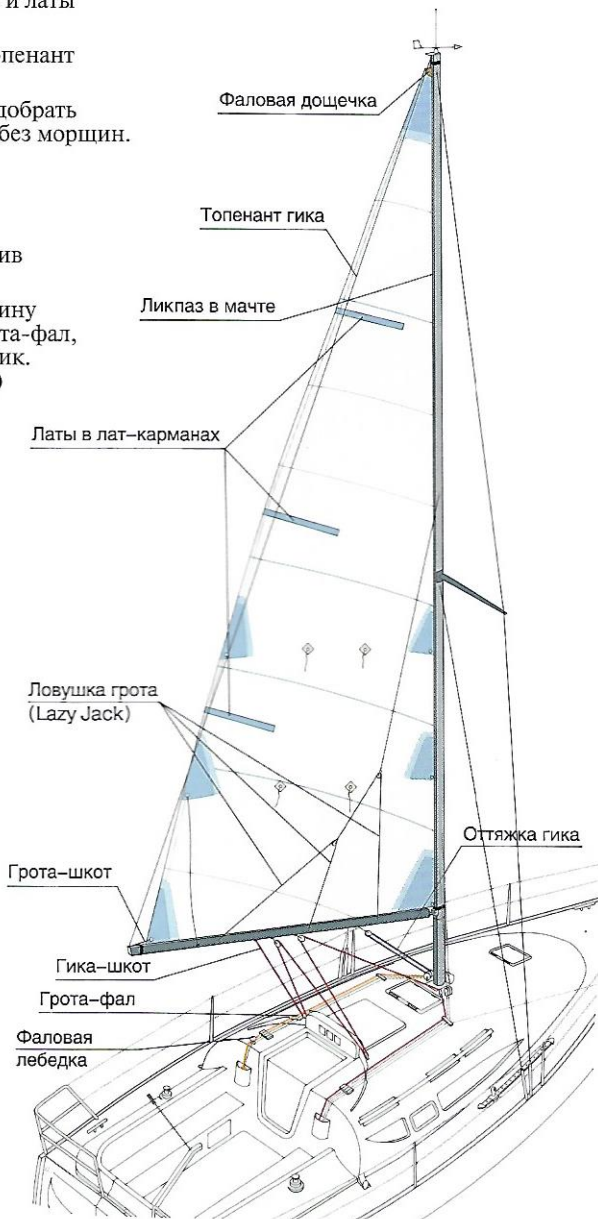
## УБОРКА ГРОТА

1. Лечь на курс против ветра, запустив двигатель.
2. Выбрать гика-шкот, выбрать слаbinу топенанта гика, затем травить грота-фал, укладывая полотнище паруса на гик. Фаловый угол (фаловую дощечку) паруса оставить в ликпазе мачты. Закрепить (обвязать) полотнище паруса к гикку.
3. Потравить оттяжку гика и гика-шкот, выбрать топенант и зафиксировать гик на нужной высоте. Выбрать гика-шкот.

Для удобства уборки грота к гикку крепят специальную «ловушку» (Lazy Jack), которая удерживает грот при уборке. Ловушка представляет собой или сетку с обеих сторон паруса, или брезентовый карман.

Если грот оборудован закруткой (в мачту), его постановка и уборка производится аналогично постановке и уборке стакселя.

Если ветер слишком силен и яхта получает большой крен, необходимо уменьшить площадь парусности («брать рифы»).



## ПОРЯДОК ВЗЯТИЯ РИФОВ НА ГРОТЕ

1. Изменить курс яхты до бейдевинд (привестись к ветру, выбрать гика-и стаксель-шкоты). Запустить двигатель и дать малый ход для удобства удержания яхты на курсе. Выбрать слабину топенанта.
2. Приспустить грот, потравливая грота-фал, до нужного ряда рифов. Люверс галсового угла рифов надеть на специальный крюк на гике («бараний рог») или подвязать к мачте и гикю, подобрать грота-фал.
3. Выбирать предварительно заведенный риф-шкентель нужного ряда рифов; при этом проследить, чтобы грот был обтянут по гикю без морщин.
4. Нижнюю свободную часть грота сворачивают «колбаской» и крепят к гикю риф-штертами; риф-штерты вяжутся вокруг гика рифовыми узлами.
5. Обтянуть грота-фал, гика-шкот и оттяжку гика (натяжение не должно рвать парус). Ослабить топенант.

После взятия рифов на гроте яхта пойдет с меньшим креном, но не всегда с меньшей скоростью.

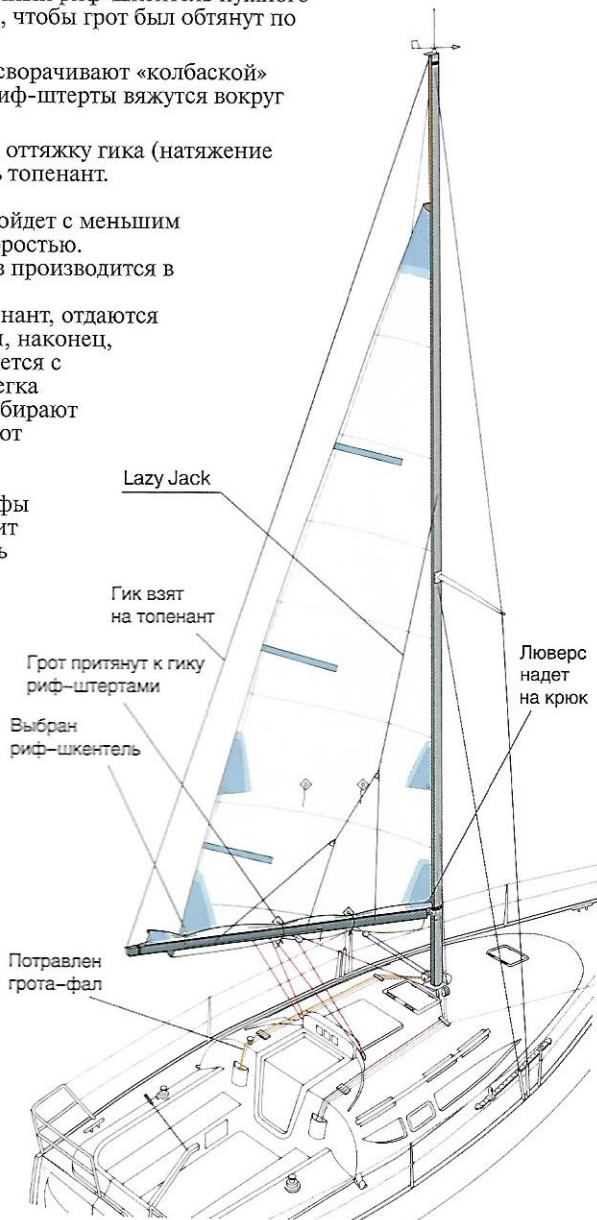
При ослаблении ветра отдача рифов производится в обратном порядке:

травят оттяжку гика, набивают топенант, отдаются риф-штерты, затем риф-шкентель и, наконец, люверс передней шкаторины снимается с «бараньего рога» (для этого надо слегка потравить грота-фал). Грота-фал выбирают до полного подъема грота. Ослабляют топенант.

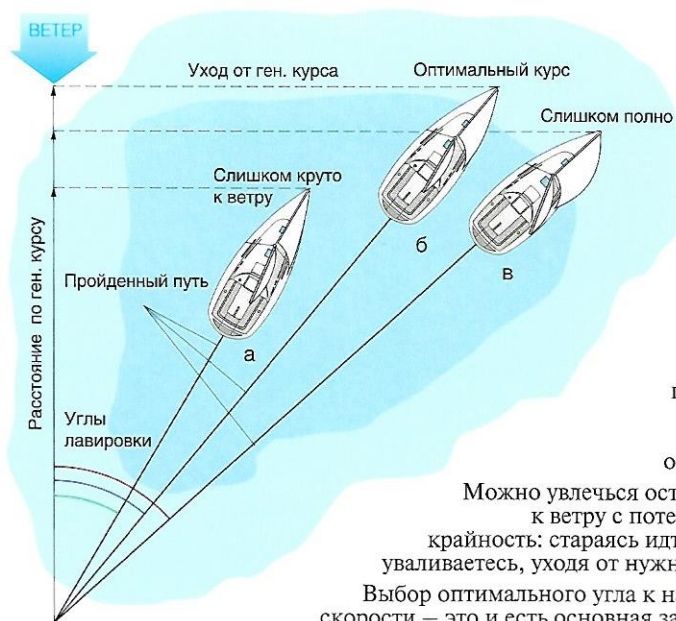
Решение о необходимости брать рифы принимает капитан. От этого зависит безопасность плавания, целостность парусов и такелажа. Иногда бывает очевидным, что усиление ветра имеет кратковременный характер. В этом случае нет смысла возиться с рифами. Достаточно встать на безопасный курс и слегка притравить паруса, давая работать лишь задним шкаторинам.

Если же ожидается ветер или шквал исключительной силы, экипаж должен быть готов быстро убрать все паруса и завести двигатель.

*\* На рисунке формально показан грот, торчащий ниже гика, чтобы показать фиксацию риф-штертами. На самом деле ловушка (Lazy Jack) не даст ему опуститься ниже гика.*



## КУРС БЕЙДЕВИНД



Курс бейдевинд является острым к ветру. При нем яхта идет с креном навстречу ветру (круто к направлению ветра, «забираясь на ветер»). Гика и стаксель-шкоты должны быть максимально выбраны, но не перетянуты (особенно в слабый ветер). Форма парусов должна напоминать крыло и, желательно, по всей высоте паруса.

Минимальный угол, при котором яхта может идти против ветра не теряя скорости (угол лавировки), определяется опытным путем.

Можно увлечься остротой и идти слишком круто к ветру с потерей скорости (а). Есть другая крайность: стараясь идти с большей скоростью — вываливаетесь, уходя от нужного (генерального) курса (в).

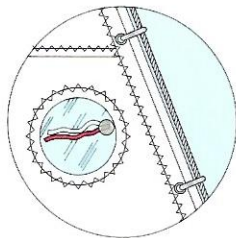
Выбор оптимального угла к направлению ветра без потери скорости — это и есть основная задача рулевого при лавировке (б), т.е. при движении яхты навстречу ветру — галсами.

Стаксель необходимо настраивать путем перемещения каретки стаксель-шкота до положения, при котором нижняя и задняя шкаторины имеют одинаковое натяжение.

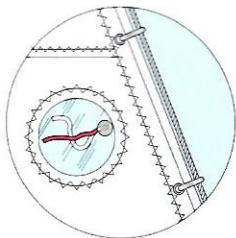
Паруса яхты должны быть уравновешены (стаксель уваливает, грот приводит) и на руле не должно быть приводящей или уваливающей нагрузки.

В слабый ветер с помощью регулировок нужно добиваться более полного (пузатого) профиля парусов.

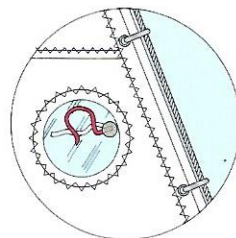
Наиболее точно выставить паруса и корректировать курс яхты можно по специальным индикаторам (колдунчикам) или контролируя положение передней шкаторины стакселя, которая должна слегка подрагивать (быть на грани запласкивания).



Подветренный и наветренный\* колдунчики должны быть параллельно вытянуты обтекающими парус потоками.



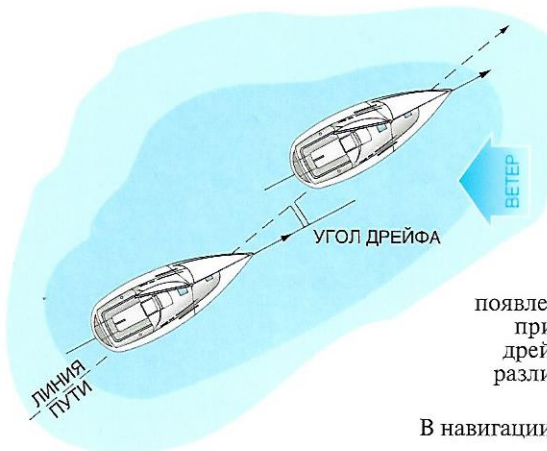
Если наветренный\* колдунчик вытянут, а подветренный полощет, то есть возможность привести яхту круче к ветру.



Если подветренный колдунчик вытянут, а наветренный\* нет, то нужно увалить яхту под ветер.

\* Красный колдунчик с наветренной стороны





Чрезмерный крен от воздействия ветра на курсе бейдевинд способствует дрейфу (сносу) яхты в сторону от заданного курса. Смещение каретки гика-шкота (при ее наличии) к подветренному борту должно помочь избавиться от излишнего крена.

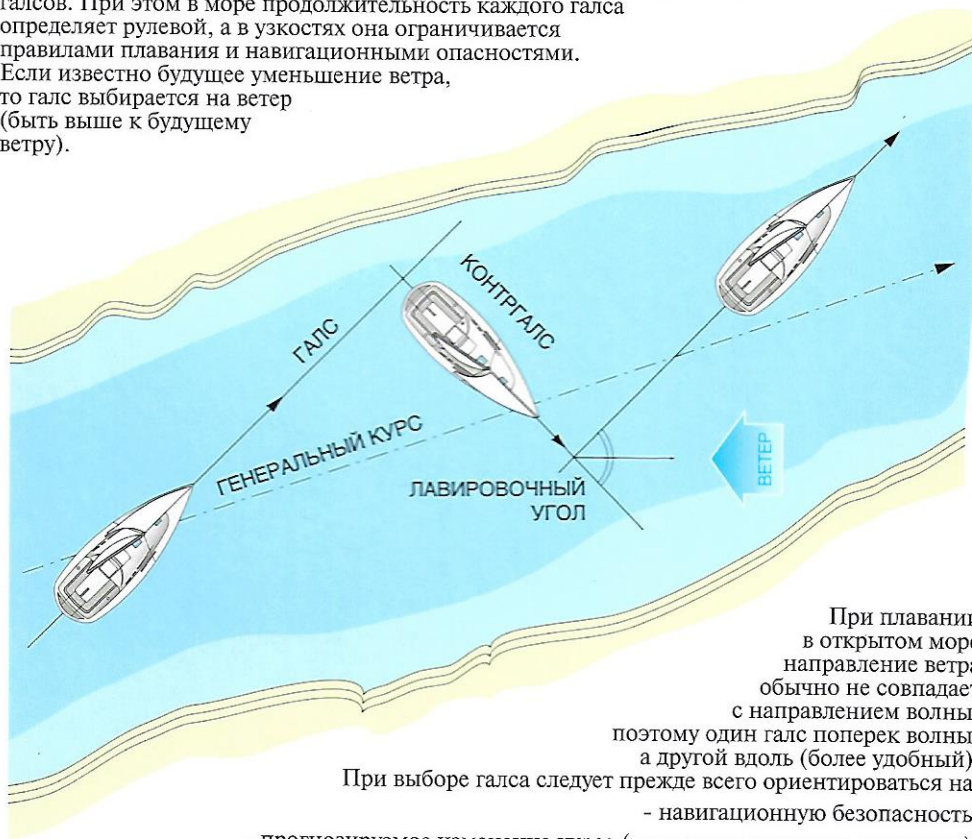
Но более действенным в такой ситуации будет уменьшение площади стакселя, следующий этап – взятие рифов на гроте (1-й ряд, 2-й ряд и т.д.). При резком порыве ветра во избежание появления значительного крена можно немного привести яхту к ветру острее обычного. Угол дрейфа яхты определяют опытным путем при различных условиях. Затем его учитывают при навигационных расчетах.

В навигации дрейфом называют угол между ДП судна и линией пути относительно грунта.

На практике дрейф учитывают, ведя яхту не точно на выбранный ориентир, а выше его по ветру.

Если ветер встречный, то яхта идет галсами, делая повороты оверштаг в конце каждого галса. Основная цель рулевого при лавировке – достичь заданной точки, находящейся на ветре, с наименьшей затратой времени и с наименьшим количеством галсов. При этом в море продолжительность каждого галса определяет рулевой, а в узкостях она ограничивается правилами плавания и навигационными опасностями.

Если известно будущее уменьшение ветра, то галс выбирается на ветер (быть выше к будущему ветру).



При плавании в открытом море направление ветра обычно не совпадает с направлением волны, поэтому один галс поперек волны, а другой вдоль (более удобный).

При выборе галса следует прежде всего ориентироваться на:

- навигационную безопасность;
- прогнозируемое изменение курса (галс на ветер предпочтительнее);
- направление волны относительно галса.

## КУРС ГАЛФВИНД

Это такой курс яхты относительно ветра (в полветра), при котором он дует с траверза (перпендикулярно диаметральной поверхности яхты).

На курсе галфвинд паруса выставляются примерно под углом 50–55 градусов к диаметральной плоскости яхты.

Настройка парусов аналогична настройке на курсе бейдевинд — наблюдение за их передними шкаторинами и колдунчиками.

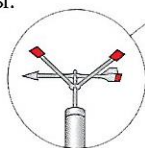
Рулевой старается вести яхту ориентируясь по ветру, или курсом по компасу, либо на видимый ориентир.

Нагрузка на паруса на курсе галфвинд заметно меньше, чем на курсе бейдевинд. Крен яхты не так велик, но все же он есть и его надо уменьшать теми же способами, что и на курсе бейдевинд.

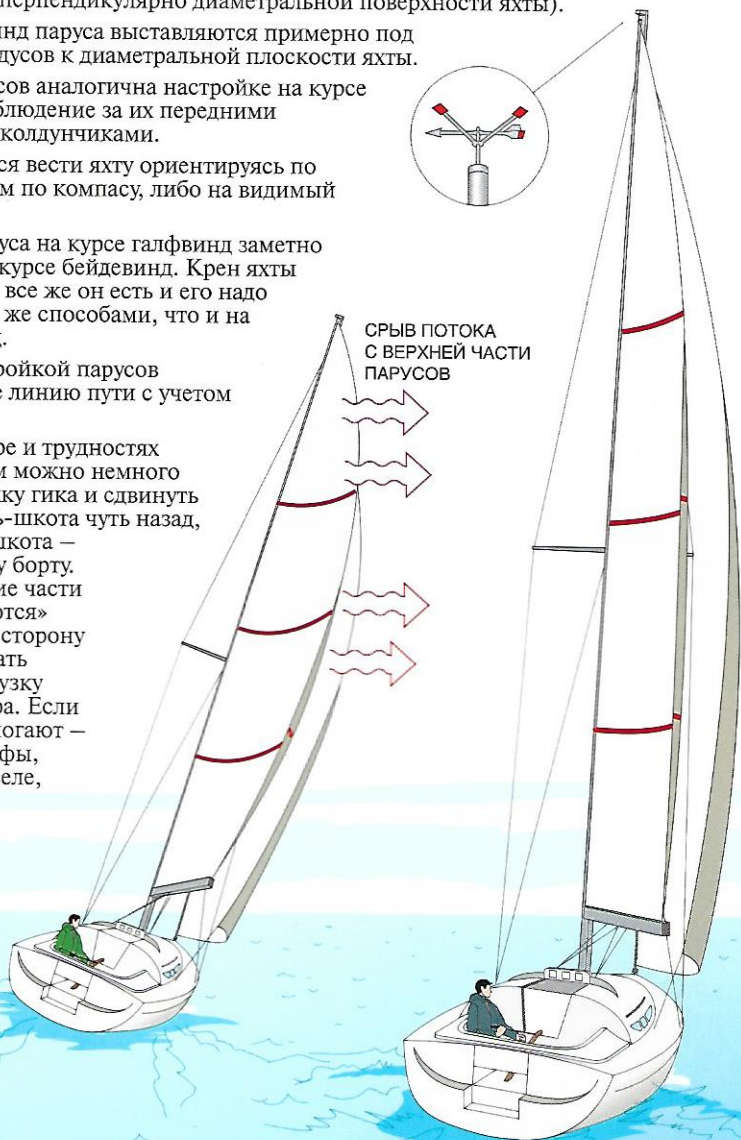
Следите за настройкой парусов и корректируйте линию пути с учетом дрейфа (сноса).

При свежем ветре и трудностях с открениванием можно немного потравить оттяжку гика и сдвинуть каретку стаксель-шкота чуть назад, а каретку гика-шкота — к подветренному борту.

При этом верхние части парусов «откроются» в подветренную сторону и будут сбрасывать излишнюю нагрузку от давления ветра. Если эти меры не помогают — следует брать рифы, сначала на стакселе, затем на гроте.



СРЫВ ПОТОКА  
С ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ  
ПАРУСОВ



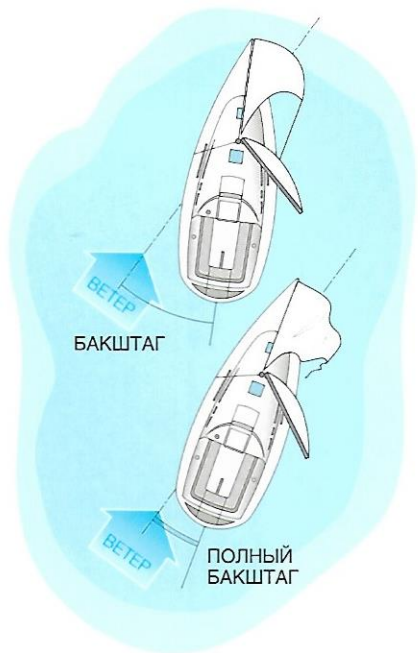
## КУРС БАКШТАГ

Курс бакштаг считается самым выгодным по скорости и находится на диаграмме курсов между галфвиндом и фордевиндом. Дрейфом на этом курсе можно пренебречь — он практически равен нулю. Бакштаг — удобный для управления курс, но и на нем бывают трудности.

Во-первых, на курсе полный бакштаг (близком к фордевинду) грот перекрывает ветер стакселя, который при этом заполоскаивает. Это легко исправить, если привести яхту немного круче к ветру.

Во-вторых, при наличии волны возможны толчки в кормовую часть борта (раковину), что вызывает рысканье, уводящее яхту с курса.

С этим борются путем упреждающих движений рулем в сторону уваливания под ветер.



## КУРС ФОРДЕВИНД

Это курс, при котором ветер дует в корму. Стаксель в этом случае ставится с другого борта («бабочкой»). Курс считается опасным в свежий ветер из-за возможности самопроизвольного переброса гика с одного борта на другой при заходе ветра или под действием волны при рыскании яхты. Последствиями могут оказаться удар гиком по голове, порванные паруса, ванты, бакштаги, сломанный гик и даже мачта. Чтобы этого избежать, гик фиксируют на галсе с помощью завал-тали.

На курсе фордевинд под действием волны яхта может раскачиваться с борта на борт. Возникает вероятность падения людей за борт, так как амплитуда может быть очень значительной. Если нет опыта уравновесить раскачивание путем упреждающих движений рулем (нос яхты — в сторону предполагаемого крена), то предпочтительней сменить курс на бакштаг.

# ПОВОРОТЫ НА ПАРУСНОЙ ЯХТЕ

Поворотом называется изменение курса яхты, при котором меняется галс. При изменении галса яхта пересекает линию направления ветра. Если яхта пересекает линию ветра носом, то поворот — оверштаг, если кормой, то поворот — фордевинд. Об этих и других маневрах яхты рулевой или капитан заранее предупреждает экипаж и пассажиров.

## ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ

Очень важно совершать поворот оверштаг на достаточной скорости, чтобы инерции яхты хватило пересечь линию ветра.

Рекомендуется выполнять поворот оверштаг с курса бейдевинд одного галса на курс бейдевинд другого галса. В этом случае управляю только стакселем, грот перекидывается самостоятельно.

**При повороте оверштаг управляем стакселем, грот работает сам.**



Лечь на курс бейдевинд, шкоты выбраны.

### 1. Подготовка к повороту

Наветренный стаксель-шкот приготовить выбрать, завести 1–2 шлага стаксель-шкота на лебедку. Подготовиться отдать подветренный стаксель-шкот. Увалить яхту на 3–5°, чтобы набрать ход. При наличии бакштагов на яхте перед поворотом выбирают слаbinу подветренного бакштага, в момент поворота растравливают работающий бакштаг и по окончании поворота набивают бакштаг, ставший наветренным.

### 2. Поворот

Энергично повернуть на ветер и пересечь линию ветра носом яхты. Как только стаксель заполоскал — сбросить шлага с лебедки подветренного борта и быстро выбрать с другого борта. Яхта должна изменить курс на 90–100°.

Если скорость яхты мала или волна мешает энергичному повороту, то задерживаем стаксель на наветренном борту, что поможет развернуть яхту на новый галс.

# ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД

Поворот фордевинд считается опасным поворотом, т.к. при пересечении линии ветра кормой грот (гик) переходит с одного борта на другой, происходит резкий переборс гика («хлопок» парусом) под напором ветра, что может привести к аварии, если гик не придержать гика-шкотом.

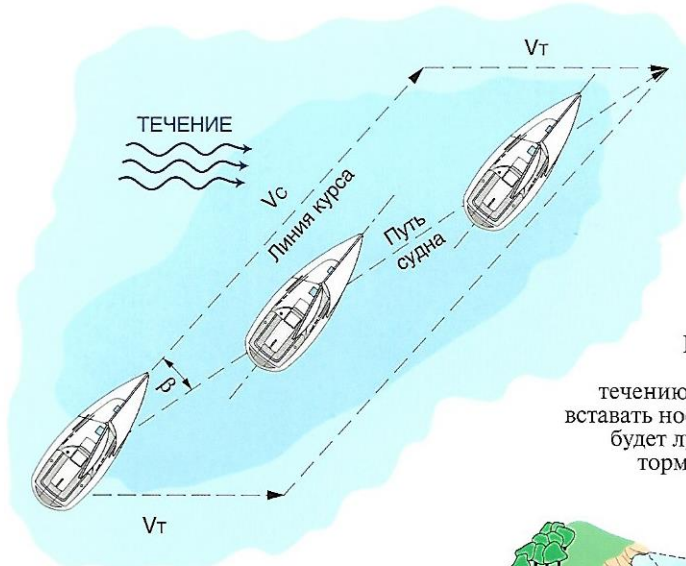
Поворот фордевинд не рекомендуется выполнять при свежем ветре с несработанной командой и при незарифленных парусах. В этом случае выполняется «коровий оверштаг», т.е. с курса фордевинд одного галса на курс фордевинд другого галса совершается поворот оверштаг. Тогда гик переходит с одного борта на другой в процессе циркуляции без резкого «хлопка».

**При повороте фордевинд управляем гротом, стаксель настроим (перебросим) потом.**

Непосредственно поворот фордевинд выполняют с курса фордевинд одного галса на курс фордевинд другого галса через «бабочку», тогда при переносе гика на другой борт стаксель остается на прежнем, в этом случае яхта не теряет ход.



## ВЛИЯНИЕ ТЕЧЕНИЯ



Течение меняет не только скорость судна, но и его курс. Угол сноса  $\alpha$  (угол между линией истинного курса и линией пути судна) определяется векторами скорости судна  $V_c$  и скорости течения  $V_t$ .

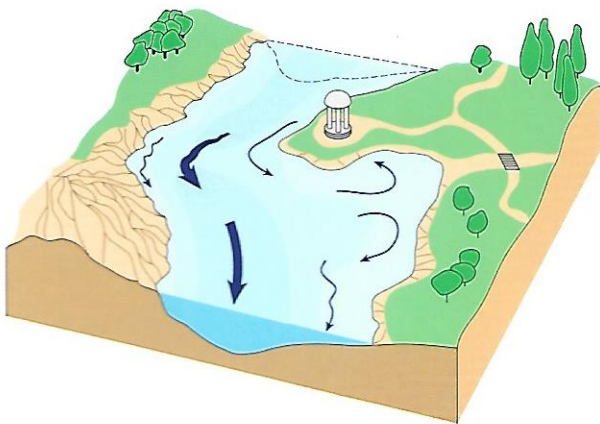
Судно легче управляется при движении вверх — против течения, чем вниз.

При маневрировании всегда учитывайте снос судна по течению. При швартовке старайтесь вставать носом против течения — судно будет лучше управляться благодаря тормозящему действию течения.

Рельеф дна и конфигурация береговой линии значительно влияют на силу и направление приливо-отливных явлений.

В таких районах следует быть особо внимательным при швартовке и постановке на якорь при новолунии и полнолунии.

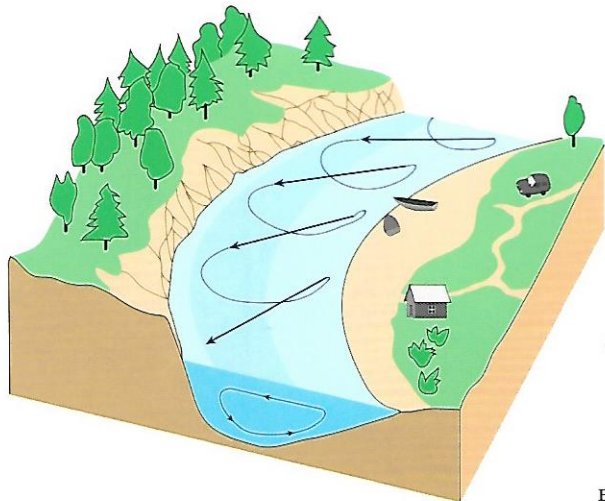
На глубине скорость течения больше, чем на мелководье. Выступающий берег, сужая поток, увеличивает скорость течения и изменяет его направление.



На прямых участках рек и каналов наибольшая скорость течения в середине русла и уменьшается ближе к берегу.

На изгибе русла наибольшая скорость ближе к вогнутому (высокому) берегу. Кроме того, в потоке основного течения на изгибе русла возникает внутреннее прижимное течение, направленное на поверхности воды от выпуклого (низкого) к вогнутому (высокому) берегу.

Особое внимание необходимо при встрече со свальным течением, направленным под углом к основному потоку, т.к. при этом возможен резкий снос судна с курса.



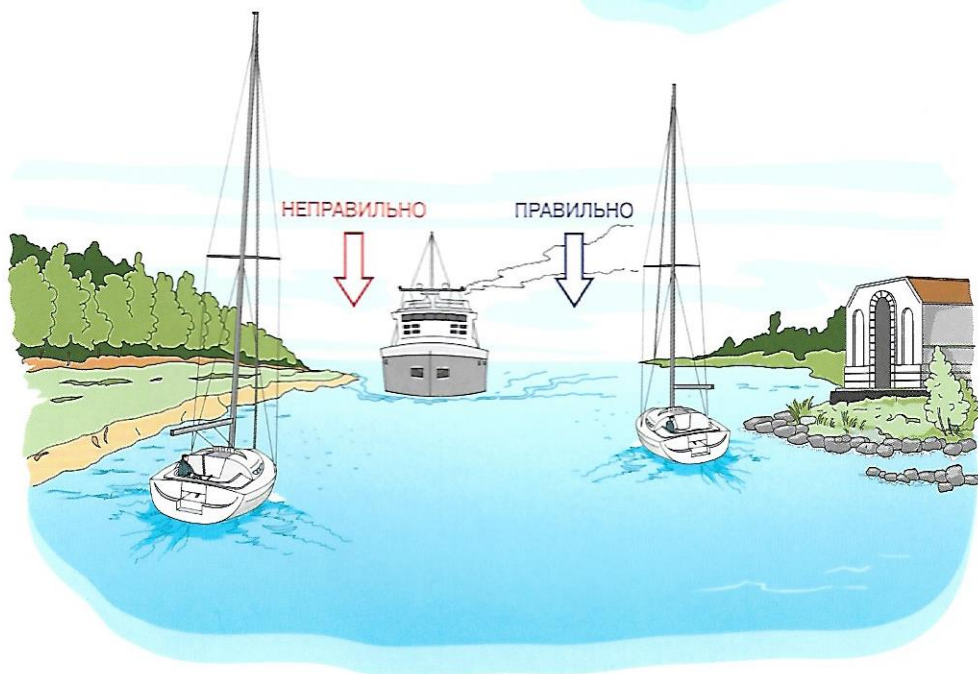
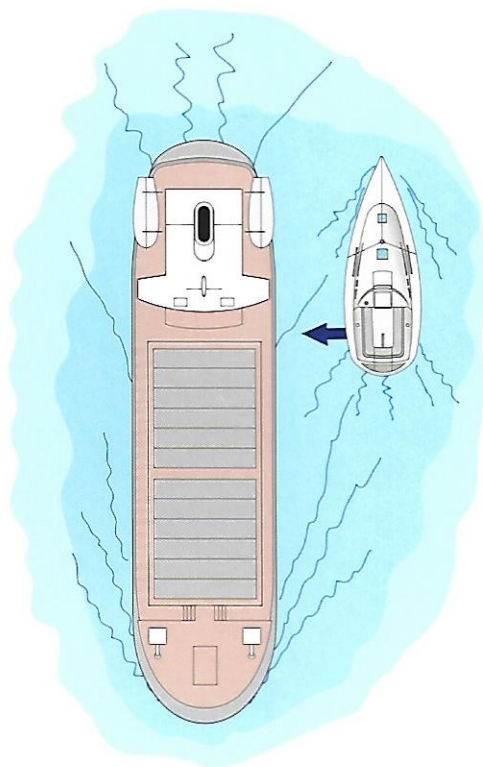
## БЕЗОПАСНОЕ РАСХОЖДЕНИЕ СУДОВ

При расхождении двух судов в узкости (канале) на небольшом расстоянии друг от друга между их корпусами возникает зона пониженного давления, которая вызывает гидродинамическое притяжение или присасывание судов. В некоторых случаях это может привести к столкновению судов. Для безопасного расхождения необходимо заблаговременно снизить скорость и выбрать правильную дистанцию расхождения.

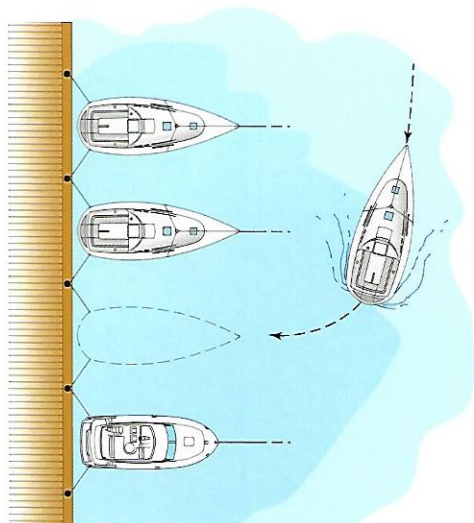
С увеличением разницы в размерах корпуса и скорости движения гидродинамическое притяжение возрастает и больше влияет на судно меньших размеров.

Наиболее сложная ситуация возникает при расхождении малого судна с большим при ограниченных габаритах судового хода в канале. При этом судоводителю необходимо учитывать изменение гидродинамических сил не только при расхождении, но и при приближении к стенке канала.

Кроме того, крупнотоннажное судно образует большую носовую волну. Следующая за ней глубокая впадина заметно уменьшает глубину в канале, особенно у его пологой стенки.

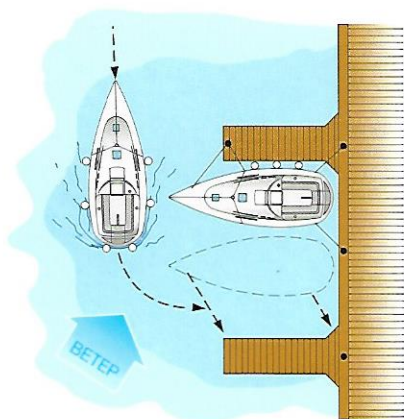


## ШВАРТОВКА КОРМОЙ



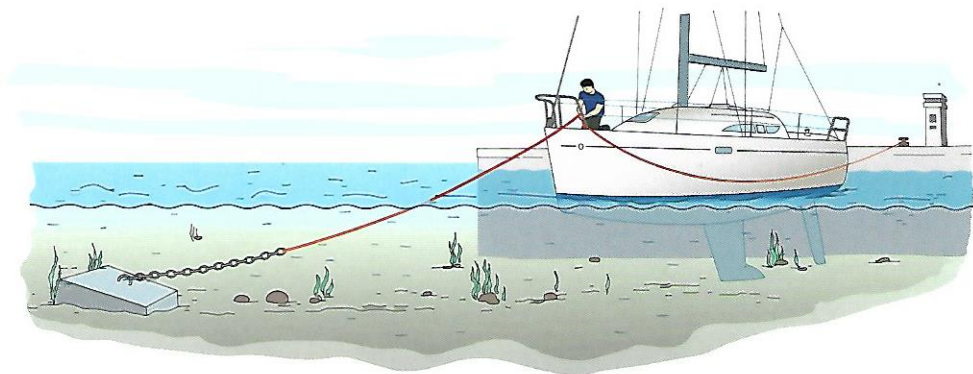
Для швартовки кормой к причалу **при отсутствии ветра или течения** используйте эффект заброса винтом. Помните, что если у вас «правый» винт, то при движении назад поворот в сторону левого борта осуществить значительно легче (меньше радиус поворота), чем правого.

При сильном боковом ветре особенно важно правильно выбрать, с какой стороны подходить к свободной ячейке. Если вы пойдете против ветра, он будет вам помогать остановиться и повернуть. Эффект от его действия может быть большим, чем от поперечного упора винта. Если вы не уверены в том, что сможете встать к наветренному причалу, защитите борта необходимым количеством кранцев, прижмитесь к подветренному судну или пирсу, затем заведите длинные швартовы и с их помощью переместите свое судно на место.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУРИНГА

Многие марины оборудуются мурингами – швартовными концами, проведенными от причала к мертвому якорю. В нерабочем положении муринг лежит на грунте. Подойдите кормой к причалу, подберите муринг отпорным крюком, проведите его на бак и там закрепите, оттянув нос. Одновременно заведите швартовы с кормы. Задним ходом отрегулируйте натяжение муринга, выбирая кормовые. Работать следует в перчатках: муринг обрастает ракушками.





## ПРИ ПОСАДКЕ НА МЕЛЬ

Проверьте состояние корпуса, при обнаружении серьезных повреждений примите меры по ремонту. Закройте все люки и иллюминаторы. Если нарушена герметичность судна — заделайте пробойну, а только затем снимайтесь с мели.

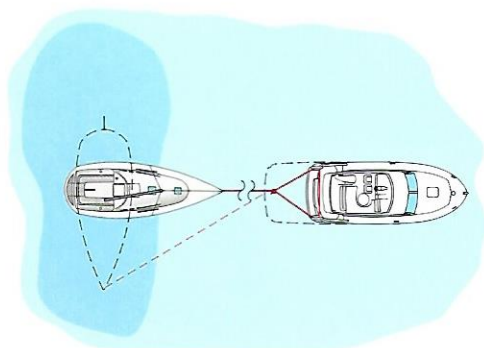
Осмотрите глубину вокруг судна — определите в какую сторону сниматься с мели.

Для снятия с мели судно необходимо закрепить. Крен уменьшает осадку судна. Для закрепления судна максимально нагрузите один борт. Иногда достаточно перехода всех пассажиров на один борт. Если крена не хватает — используйте гик, нагрузив его тузиком, заполненным водой. После этого дайте судну ход.

Иногда для закрепления судна или придания лодке хода (при невозможности использования двигателя) необходимо при помощи надувной шлюпки — тузика завести в сторону глубокой воды якорь и сниматься с его помощью. Вместо якорной цепи возьмите длинный трос. Чтобы якорь хорошо держал, длина троса должна в 7–10 раз превышать глубину воды. Заводите его на максимальное расстояние, а конец заводите на лебедку. Если у вас нет тузика, якорь можно завернуть в спасательный жилет и завести его в плыв.

Для того чтобы не потерять якорь, используйте томбуй.

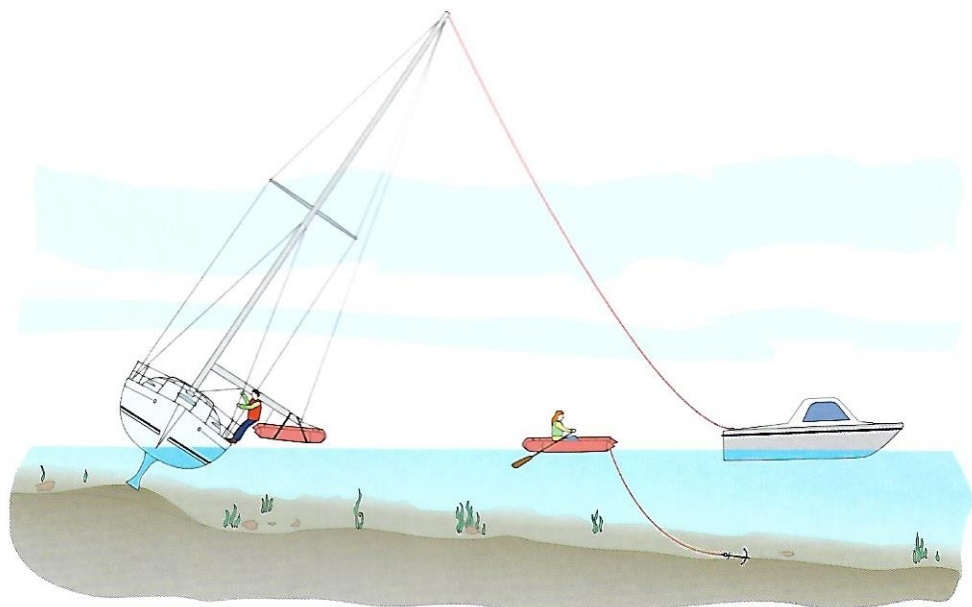
Если своими силами вы не справились и вам помогает буксирное судно, закладывайте бу-



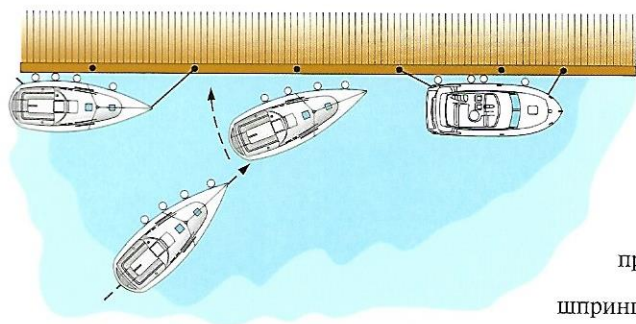
ксирный конец, как это описано в главе «Буксировка». Буксир сначала разворачивает (если необходимо), а затем стягивает вас с мели. Если вам помогает малое судно, то буксирный конец закладывайте за мачту (используйте гротафал или топенант гика). В этом случае буксир одновременно создает крен и стаскивает вас с мели в направлении, перпендикулярном диаметральной плоскости судна.

Для снятия с мели на водохранилищах и реках можно использовать волну, которую разгоняют следующие мимо вас суда.

При снятии с мели в районах с приливно-отливными явлениями учитывайте их. В среднем смена полной и малой воды происходит приблизительно за 6 часов.



## ПОДХОД К ПРИЧАЛУ И ШВАРТОВКА ЛАГОМ



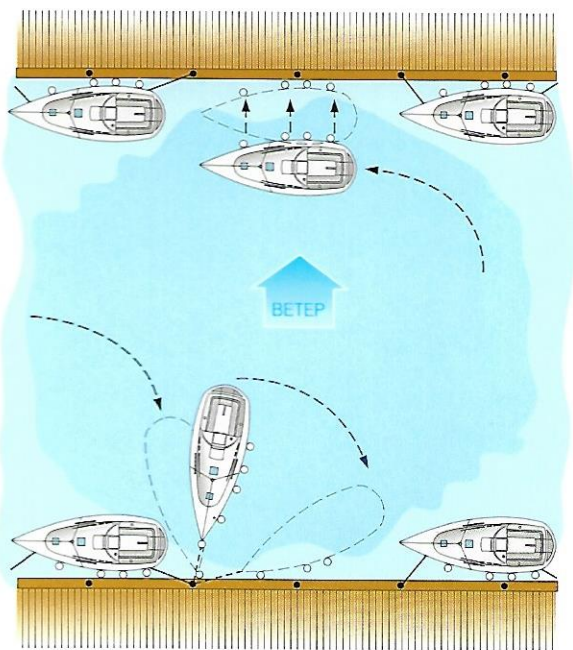
Для швартовки лагом (бортом) подходите к причалу под острым углом на малом ходу левым бортом по инерции, если у вас «правый» винт. На нос вывесите дополнительный кранец. Перед самым причалом реверсом погасите инерцию, а эффект «заброса винтом» прижмет корму к причалу. Первым подавайте на причал носовой шпринг (носовой продольный швартов).

Старайтесь всегда швартоваться против ветра или течения. Если сильный ветер или течение действует с кормы вдоль причала, то швартовка носом может быть затруднительной. В этом случае необходимо сначала развернуться и только потом подходить к причалу носом против ветра.

### НАВАЛЬНЫЙ ВЕТЕР

Остановите яхту как можно ближе напротив предполагаемого места швартовки параллельно причалу. Ветер прижмет вас к причалу. Особое внимание уделите кранцам.

В некоторых случаях, при сильном навальном ветре, целесообразно использовать якорь, чтобы затормозить слишком активный дрейф и удерживать судно параллельно причалу.



### ОТЖИМНОЙ ВЕТЕР

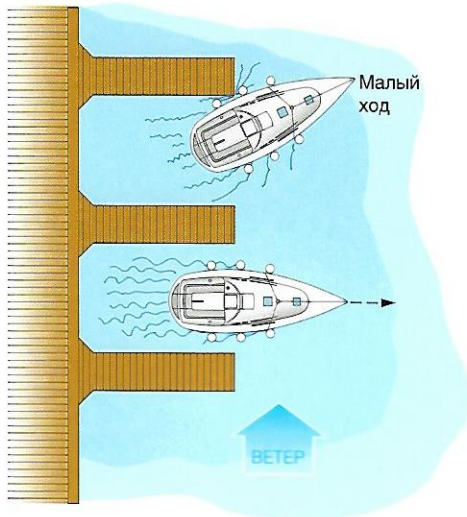
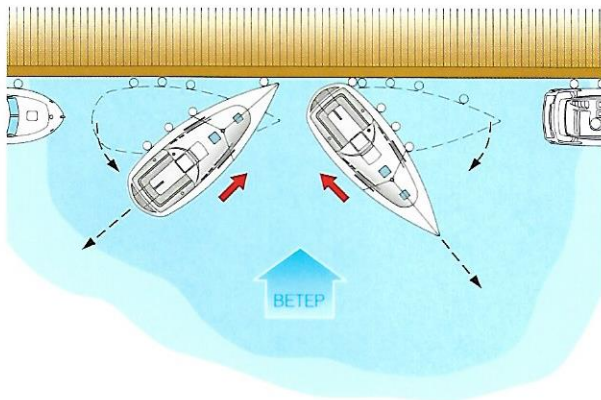
Подойдите к причалу носом и удерживайте яхту работой двигателя, пока не заведете носовой швартов.

Если у вас угловая колонка, положите руль на тот борт, которым вы хотите швартоваться, и включите реверс — судно начнет разворачиваться и прижиматься к причалу.

При стационарном винте положите руль на тот борт, которым вы хотите швартоваться, включите реверс — поперечный упор винта начнет разворачивать яхту.

## ОТХОД ОТ ПРИЧАЛА

Отходя от причала, используйте шпринги. Если вы отходите кормой, повесьте с носа дополнительные кранцы и оставьте только носовой шпринг, заведенный серьгой. Ходом вперед отбросьте корму от причала. После поворота на необходимый угол дайте ход назад и отдайте кормовой шпринг. Если вам необходимо отойти носом, используйте кормовой шпринг и задний ход.



## ВЫХОД ИЗ ЯЧЕЙКИ ПРИ БОКОВОМ ВЕТРЕ

При сильном боковом ветре выход из ячейки может быть затруднительным, т.к. нос может уйти под ветер, как только вы отдадите наветренный швартов.

Предварительно защитив подветренный борт дополнительными кранцами и убедившись в отсутствии препятствий на вашем пути, действуйте более решительно двигателем, добавив оборотов больше обычного.

При этом не забудьте про эффект заброса винтом кормовой части яхты в первый момент движения.

## КРАТКИЙ СЛОВАРЬ

**Абсолютная скорость** [Absolute velocity] — вектор скорости по линии пути судна относительно Земли (отличается от относительной действием ветра, течения, склонением и девиацией).

**Аварийный румпель** [Emergency tiller] — руль, который устанавливается непосредственно на баллер руля при выходе из строя основного привода.

**Антиобрастающее покрытие** [Anti-fouling coating] — специальные материалы, краски, которые наносятся на подводную поверхность корпуса судна с целью предотвращения обрастания.

**Анемометр** [Anemometer] — прибор для измерения скорости ветра.

**Бак** [Foredeck] — носовая часть палубы судна.

**Бакен** [beacon, buoy] — плавающий навигационный знак.

**Баллер руля** [Spindle] — вертикальный стержень, к которому крепится перо руля и привод управления рулем.

**Балл** [Force] — мера силы ветра, интенсивности волнения, облачности и пр.

**Барометр** [Barometer] — прибор, измеряющий атмосферное давление.

**Бофорта шкала** [Beaufort Scale] — система оценки силы ветра по 12-балльной шкале.

**Буй** [Buoy] — плавучий знак, используемый для обозначения какого-либо места.

**Бухта** — 1. [Bay] Небольшой залив, открытый морю с одной стороны. 2. [Coil, hank] Трос, аккуратно свёрнутый кругами или восьмёрками.

**Валопровод** [Shafting] — механизм передачи вращения с двигателя на винт судна.

**Вахта** [Watch] — 1. Вид дежурства на судне — Состав вахтенной смены. — 2. Промежуток времени, в течение которого несёт дежурство вахтенная смена.

**ВВП** — внутренние водные пути.

**Ветровое волнение** [Wind waves] — волнение моря, вызванное ветром.

**Выбрать** [To haul] — подтянуть снасть, обтянуть конец так, чтобы он не провисал.

**Гальюн** [Beak-head] — туалет на судне.

**Гребной вал** [Propeller shaft] — часть валопровода от реверс-редуктора до винта.

**Дельные вещи** [Chandlery, fittings] — название различных деталей и оборудования судна.

**Дефлектор** [Deflector, dorade type vent] — вентиляционная головка.

**ДП** [Center (line) plane] — диаметральной плоскости судна.

**Дрейф судна** [Drift] — снос ветром.

**Иллюминатор** [Portlight] — окно на судне.

**Истинный ветер** [True wind] — движение воздуха относительно Земли и моря (направление в компас).

**Кажущийся ветер** (вымпельный) — образуется в результате сложения истинного ветра и движения судна.

**Камбуз** [Galley] — кухня на судне.

**Канал** [Canal, channel] — 1. Искусственный водный путь. 2. Канал VHF (УКВ).

**Каюта** [Cabin] — жилое помещение на судне.

**Киль** [Keel] — основная продольная днищевая часть набора корпуса судна, расположенная от форштевня до транца или ахтерштевня.

**Кильблок** [cradle keelblock] — устройство для установки судна на берегу.

**Кнехт** [Knight] — устройство, состоящее из одной или двух тумб на общем основании, отлитое или сварное для швартовки судна.

**Конец** [Line] [Painter] — снасть (линь) небольшой длины на судне.

**Корма** [Stern] — задняя часть борта судна.

**Кранцы** [Fenders] — приспособления, выполняющие роль буфера между бортом и пирсом.

**Крен** [Careen] — угол наклона корпуса судна в поперечной плоскости.

**Лог** — 1. [Log] Прибор для измерения скорости судна и пройденного расстояния. — 2. [Abrest, alongside] Положение судна бортом к причалу или другому судну.

**Лебедка** [Winch] — палубный механизм для выбирания (отдачи) шкотов.

**Лопия** — 1. [Pilot] Раздел судовождения, изучающий условия плавания в водных районах. — 2. [Pilot book, Sailing instructions] Руководство для плавания с подробным описанием его навигационных особенностей.

**Марина** — [Marina] гавань-порт для базирования яхт и катеров.

**Мертвый якорь** [Mooring anchor] — стационарный груз на грунте для крепления муринга, бакена и др.

**Миля морская** [Nautical mile] — основная единица длины для измерения расстояния на море, равна 1852 м.

**Муринг** [Mooring] — крепится к мертвому якорю. Служит швартовым и оттягивает корпус судна от пирса.

**Набивать** [To haul in, to tighten in] — выбирать слабинку, натягивать снасть втугую, обтягивать конец с усилием.

**Навал** [Allision, contact, touching] — соприкосновение судна с чем-либо в процессе швартовки или вследствие неблагоприятных гидро-метеословий.

**Навалный ветер** [On-shore wind] — ветер, прижимающий судно к чему-либо.

**Обводы** [Hull line, shape, ship's form] — форма, наружные очертания корпуса судна, в первую очередь его ватерлинии и выступающей части.

**Оверкиль** [Knockdown] — переворот судна вверх килем.

**Осадка судна** [Draft] — расстояние от киля до ватерлинии.

**Отдать снасть** [To cast off, to loose] — снять её ходовой конец со стопора, утки или кнехта и отпустить.

**Отжимной ветер** [Off-shore wind] — отталкивающий от чего-либо.

**Относительная скорость** — вектор скорости судна относительно воды (измеряется всеми видами лагов, кроме акустических).

**Пайолы** [Bottom boards, bottom floor ceiling, floorboards, footing] — специальные щиты, закрывающие трюм.

**Перо руля** [Rudder blade] — крепится к балдеру, вращается относительно вертикальной оси, создаёт поворотный момент судну.

**Полволок** [Ceiling, deckhead, top ceiling] — зашивка потолка помещений судна.

**Радар** [Radar] — радиолокационная станция.

**Релинг** [Pulpit] — жёсткое ограждение палубы на носу и корме судна.

**Рундук** [Locker] — место для хранения личных вещей или предметов снабжения на судне.

**Рыскать** [To yaw] — отклоняться от курса в результате плохой устойчивости на курсе.

**Свальное течение** — течение, которое не совпадает с направлением судового хода.

**Снасть** [Line] — трос, используемый на судне по определённому назначению.

**Створ** [Alignment, leading line, range, transit] — наземные знаки (огни), определяющие направление движения по оси между ними.

**Судовой (навигационный) журнал** [Log, logbook] — официальный документ, ведущийся в плавании. В С.ж. записывают в хронологической последовательности основные события, связанные с жизнью судна.

**Судовой ход** [Navigable channel] — часть водного пространства, пригодная для движения судов.

**Травить** [Payout] — отпускать, отдавать, ослаблять.

**Утка** [Cleat, horn cleat] — двурогая планка для крепления снастей бегучего такелажа или швартовов.

**Форштвень** [Stem] — носовая вертикальная часть набора корпуса судна в виде балки. **Центр тяжести** [Center of gravity] — точка приложения выталкивающей силы корпуса судна.

**Чартплоттер** [Chartplotter] — электронный навигационный прибор с электронными картами и спутниковой системой позиционирования места судна.

**Швартов** [Mooring line] — трос или канат, применяемый для крепления судна к причалу.

**Швартовка** [Mooring] — процесс подхода и крепления судна на стоянку.

**Шкала состояния поверхности моря** [Sea force scale] — график или таблица, позволяющая оценить состояние поверхности моря.

**Шкала степени волнения** [Scale of sea roughness] — график или таблица, позволяющая оценить степень волнения.

**Шпринг** [Spring] — швартовы к центру судна (носовой, кормовой).

**Электронная карта** [E-chart, electronic chart] — изображение участка акватории, синтезированное на экране судового дисплея.

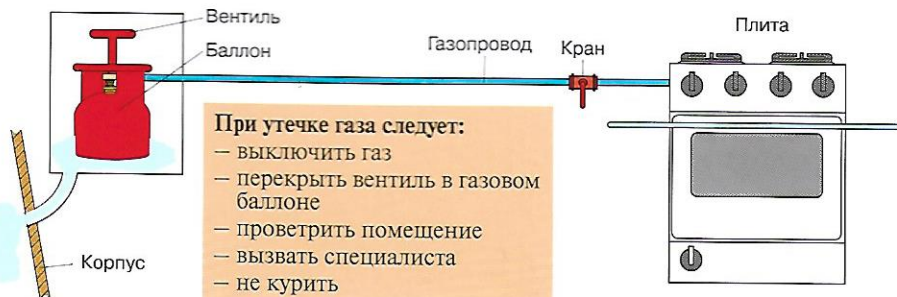
**Эхолот** — навигационный прибор, измеряющий глубину под килем судна.

**Ют** [Aftercastle] — кормовая часть палубы судна.

Газовый баллон устанавливается в специальном отсеке.

Газ тяжелее воздуха и собирается внизу, поэтому специальный отсек, в котором установлен газовый баллон, имеет вентиляционный канал в нижней части.

Кран подачи газа на плиту открыт только на время пользования плитой.



# СИГНАЛЫ ПАРУСНЫХ ГОНОК

## ПЕРЕД СТАРТОМ



**P** Сигнал «Подготовительный».



**I** Действует правило 30.1.  
«Обогнуть концы»



**Z** Действует правило 30.2.  
«20% штраф»



**Черный флаг** Действует правило 30.3.  
«Дисквалификация»

## ОТЗЫВ



**X** Индивидуальный отзыв.



**1-й заменяющий** Общий отзыв.

## ИЗМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИИ



**S** Проходите сокращенную дистанцию. У знака дистанции или у финишного знака: финишируйте между ближайшим знаком и этим флагом.



**C** Изменено положение следующего знака.

## ДРУГИЕ СИГНАЛЫ



**L** На берегу: вывешено извещение участникам. На воде: подойдите на расстояние слышимости или следуйте за этим судном.



**M** Объект с этим флагом заменяет исчезнувший знак.



**У** Наденьте индивидуальные средства обеспечения плавучести.



**Синий флаг или шар** Это судно гоночного комитета заняло позицию на финишной линии.

## ПРЕКРАЩЕНИЕ ГОНКИ



**N** Все гонки прекращены. Вернитесь в зону старта. Сигнал «Предупреждение» будет дан через 1 мин после спуска флага.



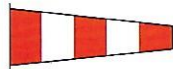
**N** над **H** Все гонки прекращены. Дальнейшие сигналы будут даны на берегу.



**N** над **A** Все гонки прекращены. Сегодня гонок больше не будет.



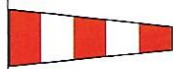
## ОТКЛАДЫВАНИЕ ГОНКИ



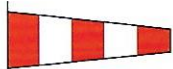
**AP**  
Гонки, старт которым еще не дан, **отложены**. Сигнал «Предупреждение» будет дан через 1 мин после спуска флага.



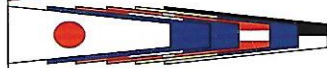
**AP** над **H**  
Гонки, старт которым еще не дан, **отложены**. Дальнейшие сигналы будут даны на берегу.



**AP** над **A**  
Гонки, старт которым еще не дан, **отложены**. Сегодня гонок больше не будет.



**AP** над **(1-6)**  
Гонка **отложена** на 1-6 часов.



## ЦИФРОВЫЕ ВЫМПЕЛЫ. ПРИМЕНЯЮТСЯ ВМЕСТЕ С AP



1



2



3



4



5



6



7



8



9