



А Б С

яхтенная школа

Основы управления крейсерской парусной яхтой для начинающих яхтсменов

*Управление крейсерской парусной яхтой
в тихий, лёгкий, слабый ветер от 1 до 10 узлов*

Учебное пособие часть I

А.Б. Стекольников, А.О. Маслов

традиции российской школы морского дела

международный опыт морского образования

2019 г.

2017 г.

УДК 656.6
С 1920
ББК 39471

Посвящается всем нашим ученикам и
выпускникам Академии

Стеколыщиков А.Б.

С1920 Учебное пособие ч.1 – Москва, А.Б.С. МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ, 2019.-32с.

Издание второе переработанное.

Учебное пособие для начинающих яхтсменов и будущих яхтенных капитанов по дисциплине судовождение крейсерской парусной яхты.

Часть 1 «Основы управления крейсерской парусной яхтой» для начинающих яхтсменов, посвящена управлению крейсерской яхтой под парусами в тихий, лёгкий и слабый ветер. Это результат многолетней практической работы по подготовке яхтсменов как на внутренних водных путях, на прибрежных морских акваториях, так и в открытом море.

Настоящее учебное пособие соответствует отечественной программе подготовки яхтенных рулевых и яхтенных капитанов. Можно использовать при подготовке яхтсменов по аналогичным международным программам, и программам которые практикуются за рубежом.

Авторы выражают глубокую благодарность яхтенным капитанам, которые помогли советами и участвовали в редактировании нашего учебного пособия: Чирков В.Е. (г.Москва), Асташеву Ю.К. (г. Москва) Мяло И.О. (г.Иркутск)

Романову Д. за помощь при создании графических материалов; Клубу оффшорных гонок «Sea Ventus» (г.Москва), за предоставленные фото материалы.

© А.Б.С. МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ

© Стеколыщиков А. Б., Маслов А.О.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОНСТРУКЦИИ ПАРУСНОЙ ЯХТЫ



*Для полного ознакомления с устройством парусной яхты можно использовать плакат на последней странице учебного пособия.

Направление движения (курс) яхте задаёт рулевое устройство, которое в свою очередь приводится в действие ШТУРВАЛОМ (рулевое колесо). Угол установки парусов к ветру регулируется специальными снастями изготовленными из синтетических верёвок (тросов). Для такой установки грота используются Гика шкоты (шкот). Для установки стакселя используются стаксель шкоты: один тянет стаксель вдоль правого борта, другой вдоль левого борта.



ШТУРВАЛ

Штурвал вращаем **НАЛЕВО**,
(против часовой стрелки)
Яхта поворачивает **НАЛЕВО**
(на левый борт).

Штурвал вращаем **НАПРАВО**
(по часовой стрелке)
Яхта поворачивает **НАПРАВО**
(на правый борт).

ОПРЕДЕЛИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА.

Яхта движется под парусами с использованием ветра. Для того чтобы использовать ветер, правильно выбирать курс и правильно располагать к ветру паруса, каждый рулевой должен знать направление ветра (откуда, с какой стороны света, дует ветер) и не только по прогнозу погоды, но и непосредственно на акватории по которой движется яхта, непосредственно около самой яхты. Визуальное наблюдение за акваторией и определение направления ветра являются важнейшими умениями яхтсмена.



Направление ветра можно определить по направлению движения облаков на небе, по дыму фабричных труб, но важнее сосредоточиться на определении направления ветра у поверхности моря, т.к. именно этот ветер срабатывает в парусах, старейший из способов: к тросам стоячего такелажа (вантам) привязывают цветные нитки (или ленточки из лёгкой ткани) - «колдунчики».



Направление ветра на акватории около яхты можно осознать кожей лица, шумовым эффектом в ушах (когда смотришь строго против ветра, звук в правом и левом одинаков).



Направление ветра можно наблюдать по мелкой ветровой ряби (мелких волн) на поверхности морской воды. Часто движение больших волн не показывает настоящего ветра, их направление может быть задано направлением ветра, который был вчера, или ветра который «работал» где-то далеко во время шторма в центре или на другом участке моря.



Направление ветра можно наблюдать по флагу на яхте или флюгарке «Windex» на вершине (топе) мачты и по мелкой ветровой ряби на поверхности воды.



Прибор Windex позволяет инструментально отражать на своём «экране» данные о ветре со специального флюгера.



Красный сектор на экране (слева): ветер дует с левого борта; зелёный сектор (справа): ветер дует с правого борта.

Цифры по окружности: курсовой угол яхты в градусах к ветру.

Большие цифры в окне – скорость ветра в узлах.

ПОСТАНОВКА ПАРУСОВ

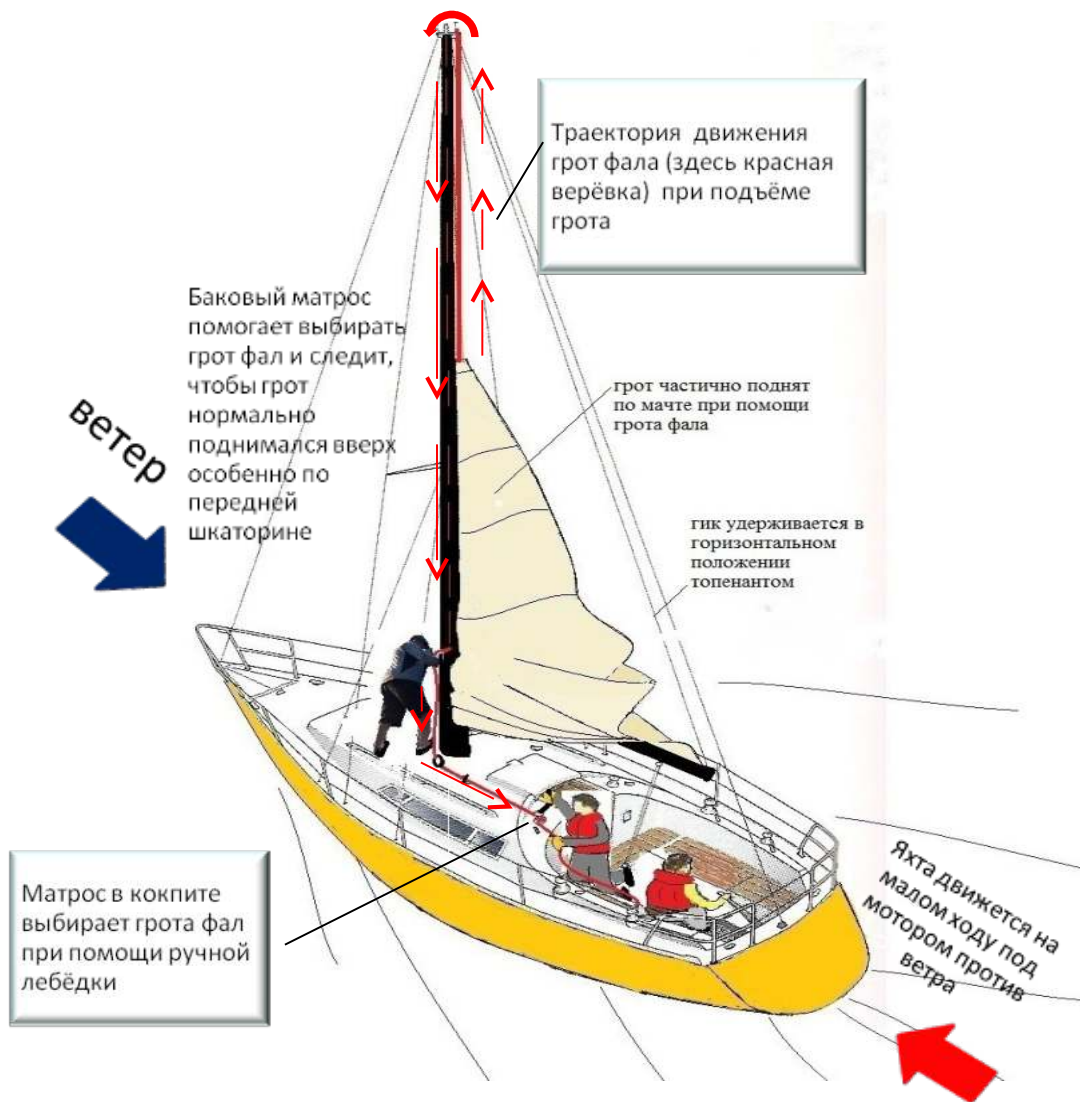
Для того чтобы яхта могла двигаться за счёт парусов, прежде, как говорят, нужно: вооружить яхту парусами, или **ПОСТАВИТЬ ПАРУСА** .

На стоянке паруса особым образом сложены и убраны. Грот уложен вдоль гика и закрыт с помощью длинной «молнии» в специальном чехле, стаксель скручен вдоль своей вертикальной передней кромки - передней шкаторины при помощи специального устройства - барабана закрутки стакселя. Перед постановкой парусов круизная (крейсерская) яхта должна уйти с использованием мотора (под мотором) из порта, гавани, марины, с якорной стоянки на открытую (свободную) часть морской акватории. Манёвры выхода из гавани и возвращения в гавань или порт под мотором не представляют огромной трудности однако им и швартовым операциям будет посвящён отдельный раздел.



ПОСТАНОВКА ГРОТА.

При постановке парусов яхта должна выйти под мотором из гавани, на свободной акватории встать на курс носом против ветра (положение ЛЕВЕНТИК) и двигаться вперед под мотором, удерживая заданный курс на малом ходу. В этом случае паруса будут обезветрены (положение флюгарки или полощущего флага) и их нетрудно поднимать при помощи специальных веревок – фалов. Грот поднимают при помощи грот фала.



ПОСТАНОВКА СТАКСЕЛЯ.

Когда можно ставить (поднимать) второй парус – стаксель? Грота фал полностью выбран, грот полностью поднят (поставлен) и его верхний (фаловый) угол в рабочем положении находится у верхней оконечности (топа) мачты. Гика шкот полностью добран, а курс яхты должен быть изменён и составлять с направлением ветра примерно 40 градусов или немного больше. Благодаря этому грот «наполнится ветром» и даст яхте «тягу» для движения, теперь вспомогательный дизельный двигатель может переключён на холостой ход. Убедившись в том, что яхта идёт под воздействием тяги грота, можно поставить (раскрутить) стаксель.

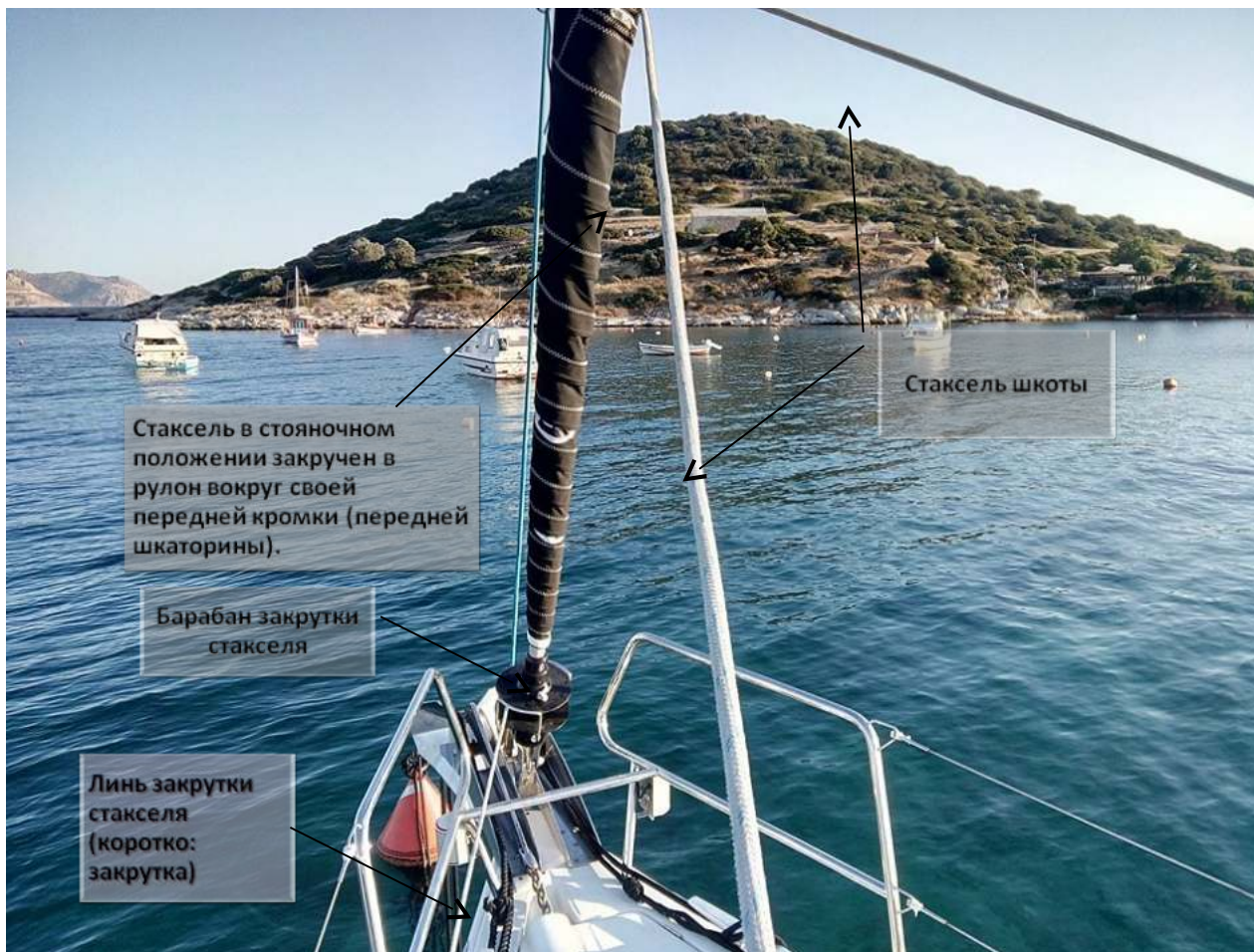
«Колдунчик» – нитка или ленточка, привязанная к ванте, здесь к ванте левого борта.

В потоках ветра нитка показывает примерный угол между курсом яхты и направлением ветра, здесь около 30 градусов



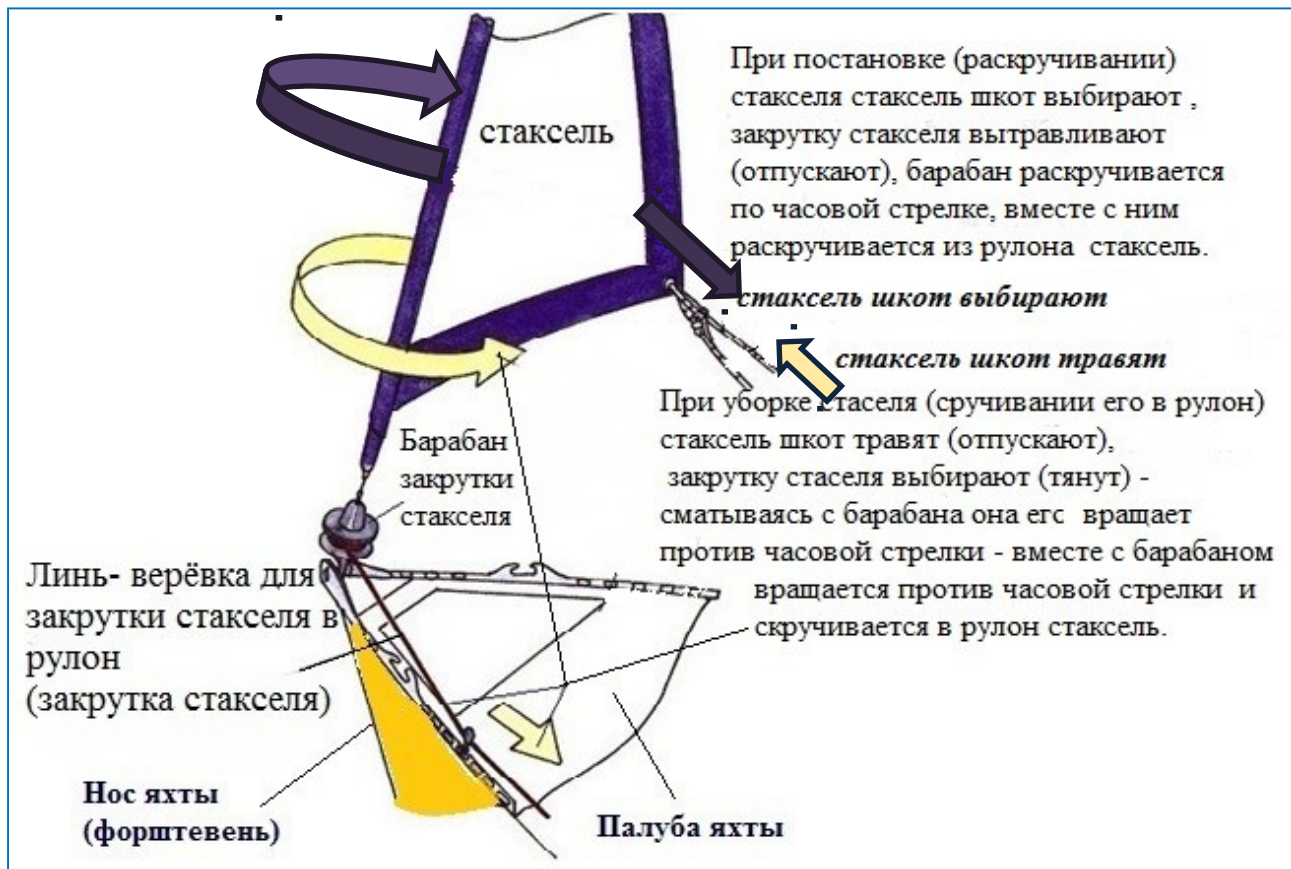
Вид на нос яхты, стаксель в убранном (скрученном) стояночном положении.

Барабан закрутки стакселя расположен в нижней части фор – штага. Штаг- это специальный стальной трос, удерживает мачту «вперёд», т.е. не даёт ей упасть назад, на корму. Штаг проходит внутри полого трубчатого протяженного алюминиевого профиля – аэродинамического обтекателя штага. На штаге барабан закреплён с помощью обтекателя штага и совместно с обтекателем свободно вращается вокруг штага . Обтекатель имеет специальную продольную нишу-щель, которая называется лик-паз, и в которой фиксируется передняя кромка (передняя шкаторина) стакселя.



Раскручивание (постановка) и закручивание (уборка) стакселя.

Постановка стакселя (генуи) на круизной яхте не представляет особого труда. После постановки грота ставят (раскручивают) стаксель. В штатно-убранном положении стаксель уже поднят вверх стаксель фалом и закручен вокруг своей передней кромки (передней шкаторины) в рулон при помощи специального устройства для закручивания: БАРАБАНА ЗАКРУТКИ СТАКСЕЛЯ и специальной верёвки – линия закрутки стакселя.



Передний парус - Стаксель раскручивают (ставят в рабочее положение), когда грот уже поставлен и яхта идёт с использованием ветра и грота под острым углом к направлению ветра, примерно 40-45 градусов. Стаксель- шкот выбирают полностью, чтобы стаксель был достаточно «плоским». После установки грота и стакселя яхта набирает ход под парусами, двигатель выключают.



Яхты могут идти к стрелке (направлению) ветра под разными курсовыми углами.

Курс яхты после постановки парусов проиллюстрирован на фото и составляет с направлением к ветра 40-45 градусов, по яхтенной терминологии он называется Бейдевинд. Предлагаем запомнить так: «Бей» это бей, затем ветер («Винд» - Wind - ветер), т.е. ветер «бьёт» в правую или левую скулу корпуса (под углом с носа), вот и получается Бей - де - винд. При других курсовых углах имеем другие специальные названия курсов относительно ветра. Обобщённо: курс яхты относительно стрелки ветра (в градусах) может быть «острым», когда этот угол менее 90 градусов, и «полным» более 90 градусов до 180 градусов. Чем угол курса к ветру меньше тем этот курс «острее» относительно исходного курса, чем такой угол больше тем этот курс «полнее» относительно исходного курса. Для того, чтобы пойти острее к ветру, чем в настоящий момент, нужно привести (привести яхту) к ветру, т.е. уменьшить курсовой угол к ветру. Для того чтобы пойти полнее к ветру, чем в настоящий момент, нужно увалиться (увалить яхту) от ветра, т.е. увеличить курсовой угол яхты к ветру.

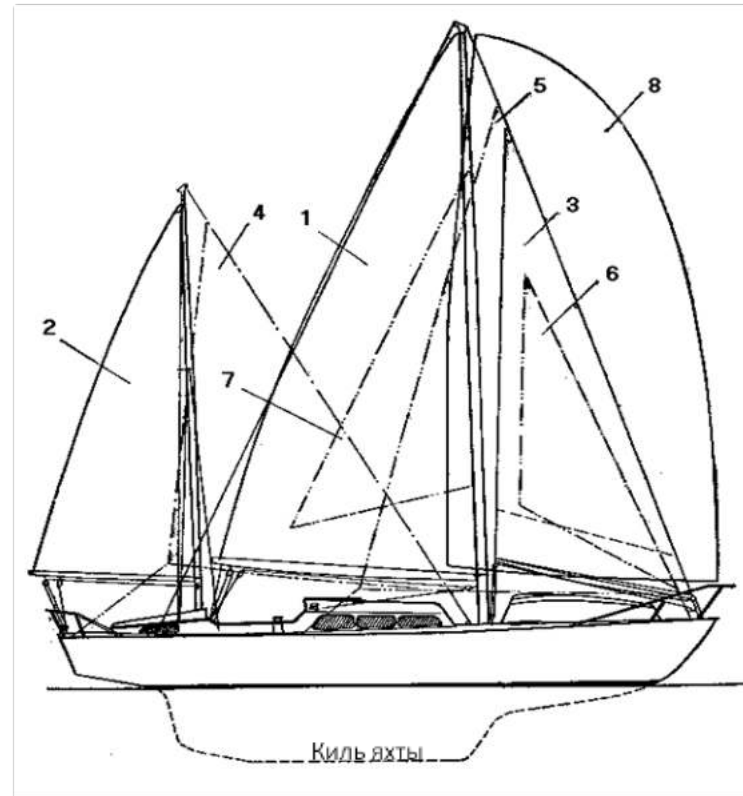


Курс движения яхты

Дрейф яхты под ветер (по ветру).

Килевая яхта движется по морю практически без бокового ветрового сноса (дрейфа по ветру, или под ветер). Посмотрим на иллюстрацию: нож режет вдоль своей плоскости «вперёд» кусок сливочного масла легко, а «поперёк» нож сдвинуть невозможно. Так и яхта за счёт своего узкого киля с большой боковой площадью «режет» море легко, а вбок её ветром практически не сдвигает.

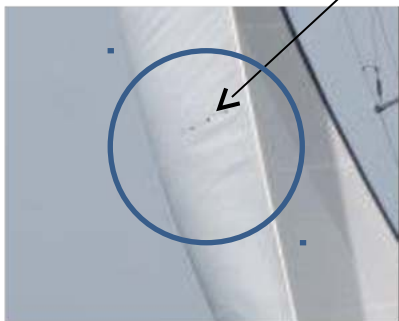
Однако морская вода не сливочное масло, небольшой дрейф под ветер всегда будет, но он мал, и пока мы его не учитываем.



Киль яхты и подводная часть яхты образуют в боковом плане поверхность, которая сопротивляется дрейфу от ветра вбок - «под ветер» («нож яхты»).

ПОЛОЖЕНИЕ ПАРУСОВ . Работа с парусами **НА ОСТРЫХ КУРСАХ**, т.е. на курсовых углах к ветру примерно от 30 до 90 градусов. Условная плоскость паруса (срединная хорда крыла) к продольной плоскости симметрии яхты, которая проходит через прямую линию нос-корма составляет угол примерно равный половине курсового угла к ветру. Далее нужны «тонкие» настройки положения парусов:

Положение парусов оценивается по состоянию передней кромки (шкаторины), которая должна быть на «границе запласкивания», ткань слегка «морщит – полощет», индикатором этого является горизонтально-параллельное расположение специальных цветных ниток – «колдунчиков».



ПРОТИВ ВЕТРА.

Курс яхты к ветру контролируется рулевым с помощью штурвала (системы рулевого управления).

Яхта с использованием парусов (под парусами) не может двигаться строго против ветра (навстречу ветру), но зато обладает возможностью двигаться близко к этому положению, под острым (малым) углом к стрелке ветра (острый курс).

Оптимальный курс к ветру для современных крейсерских яхт составляет около 40 градусов.

Яхта «А» идёт под острым углом к ветру. Ветер приходит к яхте справа, на правый борт. В этом случае говорят что яхта идёт на правом галсе.

*Яхта А ближе к пункту назначения, к которому нужно идти против ветра, в этом случае говорят, что яхта А наветреннее (на ветру) от яхты Б, или выше по ветру (относительно ветра) чем яхта Б.

Яхта «Б» идёт под острым углом к ветру. Ветер приходит к яхте слева, на левый борт. В этом случае говорят, что яхта идёт на левом галсе. *Яхта Б под ветреннее яхты А (или под ветром) у яхты А, или ниже по ветру, чем яхта А.



Лавирование против ветра.

Лавирование против ветра в устьи (в канале, проливе, в реке) часто происходит от берега до берега вдоль канала, русла как на схеме., если позволяют глубины. При лавировании против ветра на свободной (открытой) акватории каждый рулевой определяет место поворота сам. В этом случае идти от берега до берега нецелесообразно, так как далеко уходишь вбок от генерального курса (здесь также ось «лавирования») на пункт назначения. Рекомендуется ширина коридора (полосы) лавирования примерно 10-20 процентов от размера пути по генеральному курсу (по прямой линии от порта выхода к порту назначения). Для того чтобы лавировать против ветра яхта должна менять курс, в этом случае она идёт попеременно то правым то левым галсом. Разница курсов между правым и левым галсом на этом лавировании составляет примерно 90 градусов. Т.е. повернуть нужно примерно на прямой угол, как на городском прямом перекрёстке, когда едешь на автомобиле.



Лавирование против ветра рабочим и контр галсами.

В большинстве случаев, при лавировании против ветра, один из галсов может эффективнее приближать яхту к пункту назначения поскольку по своему курсу он ближе к направлению генерального курса на порт назначения. Это имеет место когда направление ветра **не параллельно** направлению генерального курса на пункт назначения, а пересекается с генеральным курсом под некоторым углом, смотрите рисунок. Здесь правый галс (ветер дует на правый борт яхты) является как раз таким эффективным и его называют рабочий галс. Как видно на рисунке левый галс (ветер дует на левый борт яхты) не такой эффективный – он направлен практически поперёк движения по генеральному курсу к порту назначения. Его по этому называют контр – галсом. **Поэтому на рисунке: Правый галс – рабочий галс, левый галс контр - галс.** *Если угол ветра к генеральному курсу примерно больше 45 и до 90 градусов, т.е. больше чем на рисунке, то весь путь можно пройти и одним галсом в бейдевинд, без лавирования, сразу «вырезаться» на пункт назначения.



Лавирование против ветра.

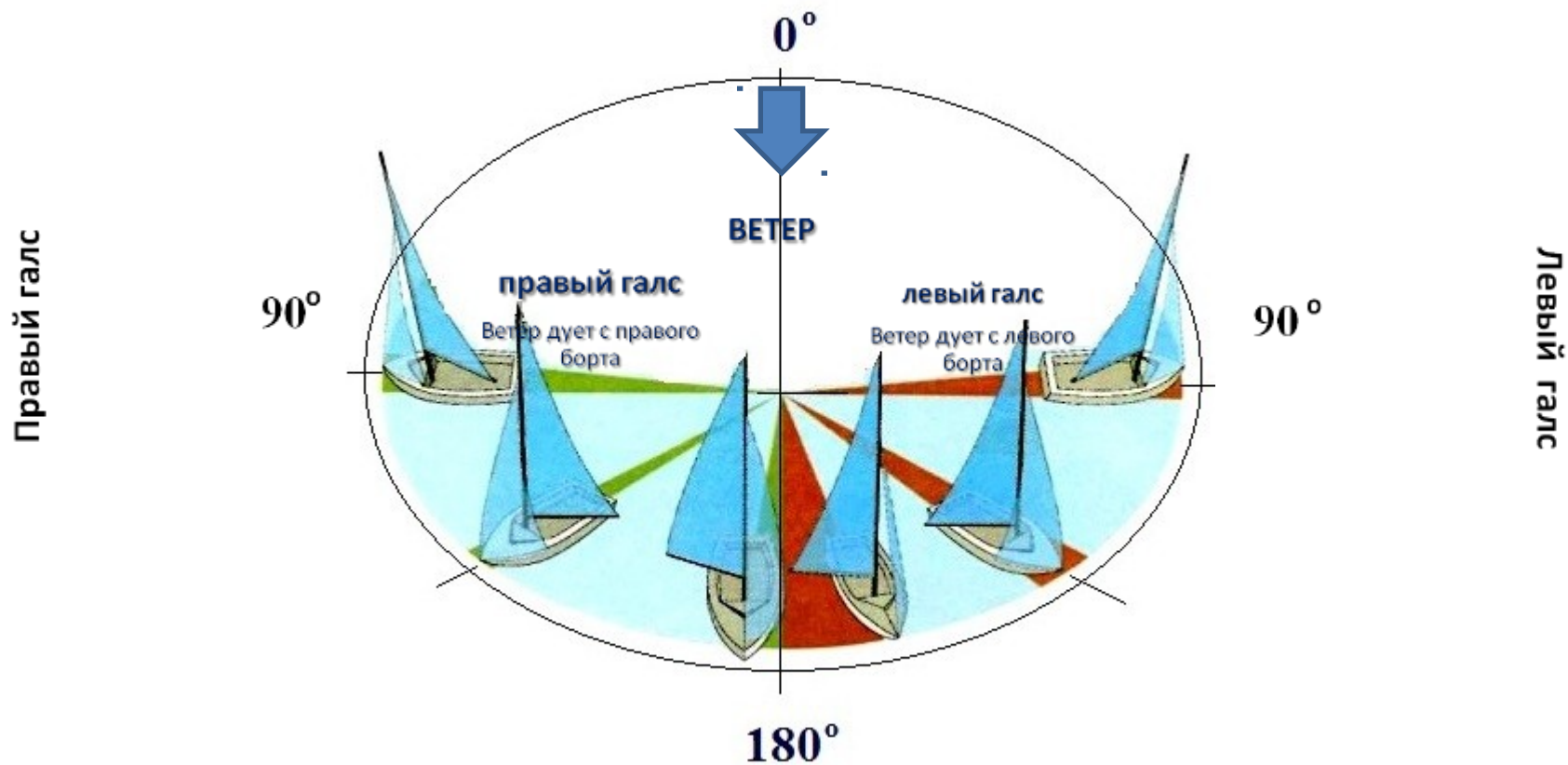
Лавирование против ветра в узости (в канале, проливе, в реке) часто происходит от берега до берега вдоль канала, русла как на схеме., если позволяют глубины. При лавировании против ветра на свободной (открытой) акватории каждый рулевой определяет место поворота сам. В этом случае идти от берега до берега нецелесообразно, так как далеко уходишь вбок от генерального курса (здесь также ось «лавирования») на пункт назначения. Рекомендуется ширина коридора (полосы) лавирования примерно 10-20 процентов от размера пути по генеральному курсу (по прямой линии от порта выхода к порту назначения). Для того чтобы лавировать против ветра яхта должна менять курс, в этом случае она идёт попеременно то правым то левым галсом. Разница курсов между правым и левым галсом на этом лавировании составляет примерно 90 градусов. Т.е. повернуть нужно примерно на прямой угол, как на городском прямом перекрёстке, когда едешь на автомобиле.



ПОЛНЫЕ КУРСЫ.

Когда направление ветра не будет встречным, противным движению и дистанцию перехода можно пройти одним галсом по условно прямой линии, не делая поворотов. Такие курсы называют в просторечии *полутными*. По морской терминологии такие курсы (все кроме встречного ветра: от 0 и меньше 90 градусов к генеральному курсу яхты на порт назначения) называют **ПОЛНЫМИ КУРСАМИ**. На полных курсах угол между курсом яхты и направлением ветра составляет величину :

от 90 до 180 градусов.



Курс фордевинд.

Самым благоприятным из полных курсов во все времена считался попутный ветер, который дует в корму на всём маршруте следования от пункта отправления до пункта назначения. В стародавние времена такого ветра ждали, чтобы пересечь море. Ожидая его отстаивались в бухтах неделями и месяцами и даже делали жертвоприношения, чтобы такой ветер состоялся. Курс судна к направлению ветра, когда ветер дует в корму называется ФОРДЕВИНД. Фор – де – винд (Wind – ветер), можно перевести «вперёд по ветру». Можно сказать и так: «Курс по ветру».

На попутном курсе «фордевинд» передний парус стаксель затенён от воздействия ветра гротом и по этому его переставляют на противоположный борт: паруса ставят «БАБОЧКОЙ»



В слабый ветер стаксель и «на бабочку» стоит не устойчиво и поэтому его приходится придерживать рукой или удерживать в «раскрытом» положении специальной распоркой - спинакер гиком (смотри спинакер гик на следующей странице).

Паруса на курсе фордевинд.

В слабый и средний ветер, чтобы увеличить скорость за счёт увеличения площади и эффективности парусности яхты на попутных (полных) курсах, часто ставят специальный «пузатый» парус напоминающий парашют. Он называется спинакер. В такой парус ветер «впрягается» - толкает его, а вместе с ним и яхту, работает принцип парашютирования, в отличие от треугольных парусов, работающих практически на всех курсах (кроме курса фордевинд) по принципу крыла самолёта, но в треугольных парусах подъёмная сила крыла превращается в силу тяги парусов по курсу яхты.



КУРС ГАЛФИНД.

Бывает везет, и на переходе почти всё время дует ветер дует в борт. В прежние времена, да и сейчас, на русском севере говорили : «Наш курс был в пол - ветра с правого борта, или пол - ветра с левого борта. Пол ветра на английском языке : Half of Wind.

В современной морской терминологии : такой курс по отношению к направлению ветра называется «Галфвинд» или «Галфинд». Здесь, на фото, ветер дует в правый борт: курс галфвинд правого галса.



На курсе Галфвинд передний парус СТАСЕЛЬ заменяют парусом, по площади значительно больше стакселя, иногда и больше грота, такой парус называется генуэзским стакселем или ГЕНУЕЙ. Иногда вместо ГЕНУИ ставят парус ещё больше из лёгкой ткани, он напоминает спинакер, но его покрой ассиметричный, ближе к ГЕНУЕ. Такой парус называют ГЕННАКЕР, он на фото

ветер

Угол между направлением
ветра и курсом яхты
составляет 90 градусов

Курс яхты

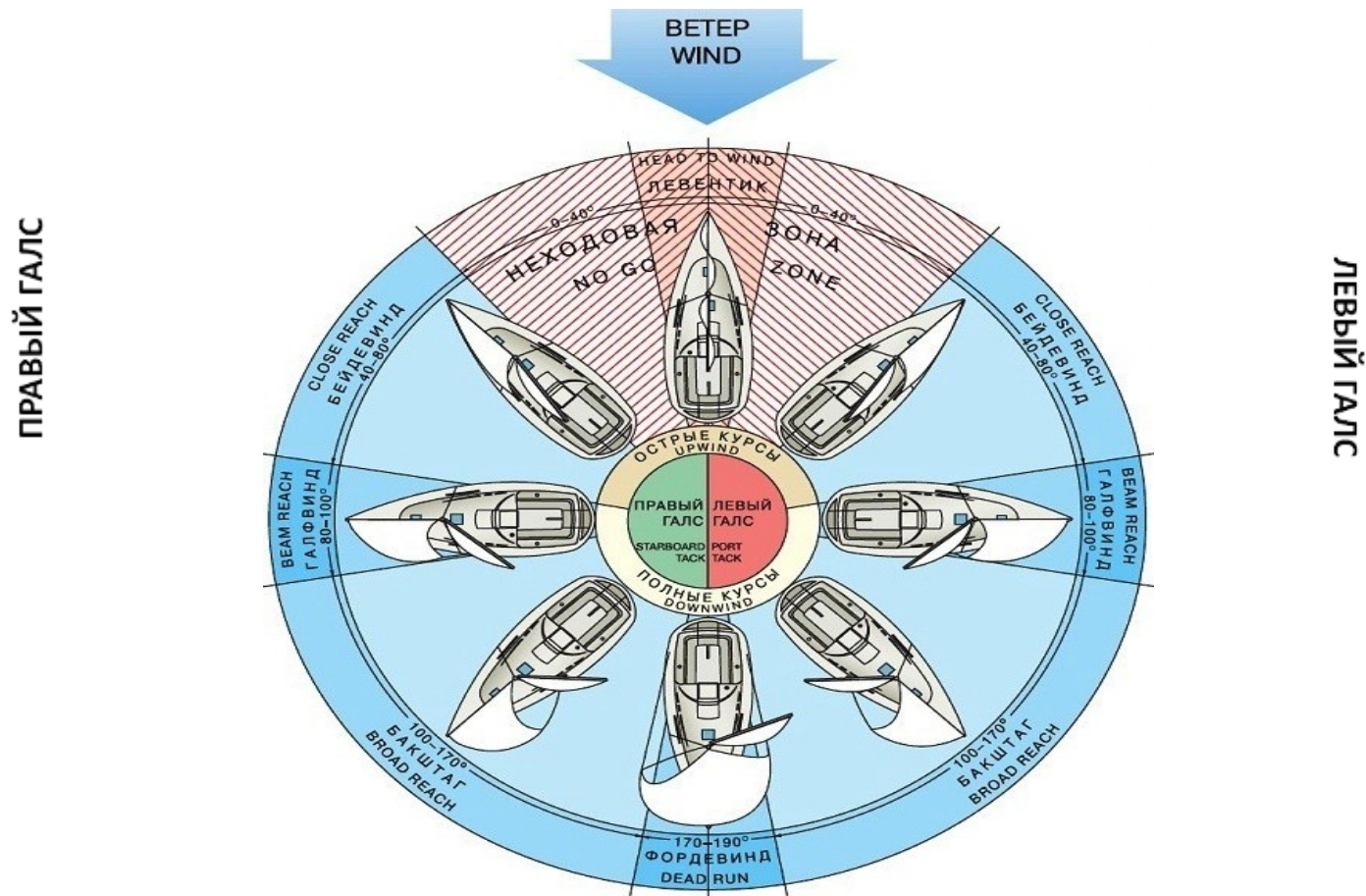
КУРС БАКШТАГ.

Относится к полным курсам , это часто самый быстрый курс яхты относительно направления ветра. Ветер при таком курсе дует в корму, но направление ветра немного не совпадает с курсом яхты: ветер дует в корму, но немного с правого борта или немного с левого борта. Угол курса яхты относительно направления ветра составляет около 135 градусов. Здесь ветер дует с правого борта, курс: бакштаг правого галса.



Все курсы относительно ветра.

К наименованию курсов относительно ветра добавляется, как правило, уточнение :с какого борта дует ветер с правого или с левого. Т.е. на каком галсе идёт яхта на правом или на левом. Например: бейдевинд правого галса, галфвинд левого галса, бакштаг правого галса, и.т.п. Плоскость установки парусов составляет угол с диаметральной плоскостью судна (линия нос – корма) примерно половину курсового угла яхты к ветру . Курсы удобно запоминать на представленной схеме (вид сверху). На этой же схеме можно посмотреть примерную установку парусов на каждом из курсов.



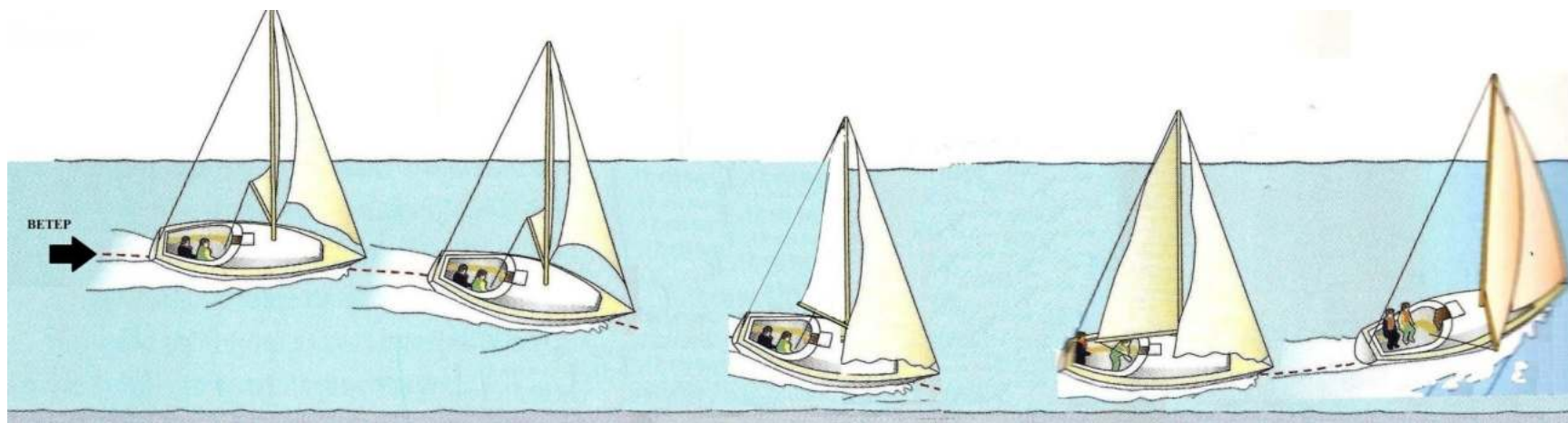
**«ЛАВИРОВАНИЕ» курсами БАКШТАГ правого и левого галса вместо курса фордевинд
(«Спуск» по ветру).**

На курсе Фордевинд передний парус стаксель находится в тени заднего паруса – Грота, он обезветрен и в этом положении не работает. В слабый ветер поставить его на бабочку или вместо него поставить дополнительный парус – Спинакер не всегда возможно. Тогда поступают так : вместо движения попутным курсом фордевинд идут по ветру «попутной лавировкой» - зигзагом, попеременно курсами бакштаг правого и левого галса. Путь проходимый таким образом, длиннее, а скорость часто выше, паруса работают оптимально. Порты назначения достигнем раньше, чем двигаясь по прямой.



ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД с курса бакштаг одного галса на курс бакштаг другого галса. Спускаясь по ветру курсами бакштаг при попутном ветре, для смены правого галса на левый и наоборот нужно периодически выполнять поворот Фордевинд, при котором, как говорят, «корма пересекает линию ветра».

При повороте ФОРДЕВИНД (ещё говорят поворот через Фордевинд) яхта уваливает (идёт всё полнее) до курса фордевинд, затем экипажем «перебрасывается» грот с борта на борт, после чего яхта понемногу приводится (идёт всё острее) до курса БАКШТАГ нового галса, смотри схему. Яхта рисует траекторию на воде называемую «змейкой».



1. Яхта идёт на курсе фордевинд, стаксель затенён от ветра гротом и обзеветрен – «потух».

2. Яхта немного приводится до курса полный бакштаг правого галса и тем самым разгоняется, чтобы уменьшить давление ветра на паруса и облегчить работу с ними.

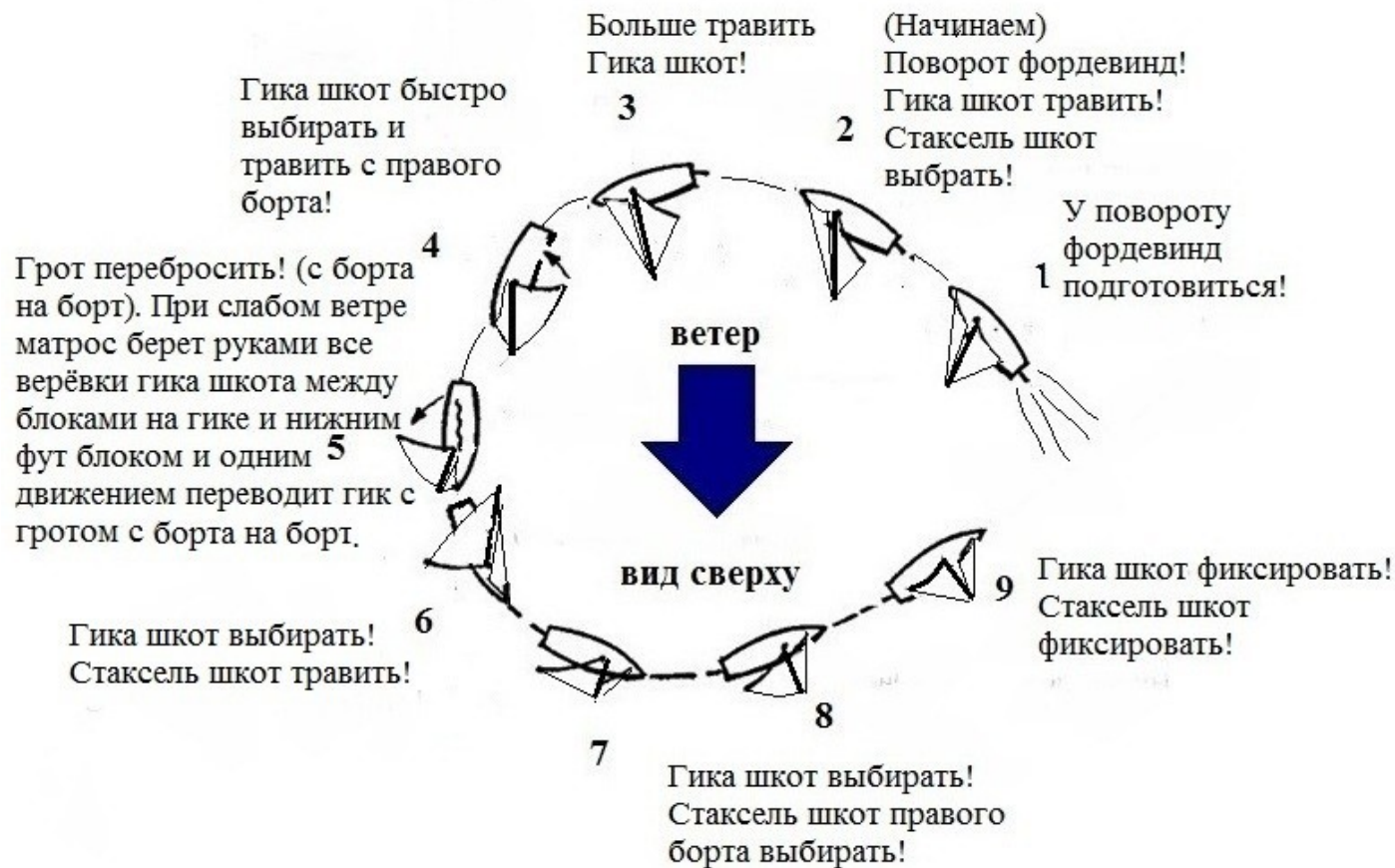
3. Яхта вновь уваливает до курса фордевинд гика шкот выбирают, на курсе фордевинд гик должен быть на середине (в диаметральной плоскости)

4. В положении «ветер с кормы» гика шкот выбирают, гик перебрасывают на правый борт, гика шкот потравливают после яхта приводится до курса бакштаг

5. После поворота фордевинд яхта встает на курс бакштаг (здесь левого галса), гика и стаксель шкоты подбирают до штатного положения

Поворот Фордевинд

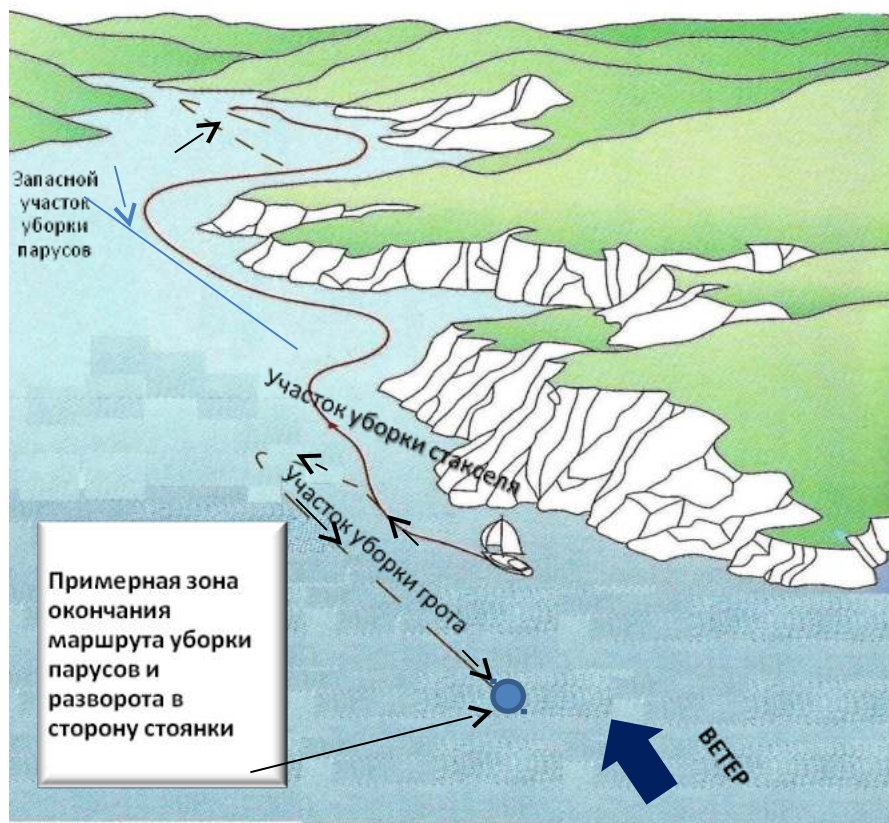
можно выполнить не только «змейкой» с курса бакштаг одного галса на курс бакштаг другого галса, как на предшествующей странице, но и находясь в начальный момент и на остром курсе бейдевинд (как в зачётном упражнении). При повороте Фордевинд говорят «корма пересекает линию ветра». Вращение по кругу в таком манёвре приобретает смысл в особых случаях судовождения парусной яхты: **При манёвре подбора человека упавшего за борт (Ситуация «Человек за бортом» или «Man Over Board»)**. При лавировании под штормовыми парусами: триселем и штормовым стакселем, когда инерции яхты не хватает для пересечения линии ветра и волны при штатном повороте оверштаг. Эти случаи рассматриваются отдельно в других разделах учебного курса.



Уборка парусов

При завершении плавания под парусами яхта возвращается в порт (марину), встаёт на якорную стоянку или размещается у других причалов. Вышеуказанные манёвры яхта проводит с использованием вспомогательного двигателя.

Однако, перед этими действиями, ещё до входа в фарватер, подводящий к порту и т.п., на яхте должны быть убраны паруса. При уборке парусов акватория для ваших действий по возможности должна быть свободной от трафика движения других судов и навигационных ограничений: мелей, берегов и пр. Для начала манёвров двигатель запускают на холостых оборотах. Убирать стаксель в слабый ветер можно практически на всех курсах. Грот убирают в положении носом против ветра, курс при этом удерживают при помощи двигателя, который работает на малом ходу.



Первым убирают передний парус – стаксель.

Стаксель скручивают в рулон вокруг своей передней кромки (шкаторины) при помощи специального устройства - закрутки стакселя. Убирать стаксель в слабый ветер можно практически на всех курсах, но уже в средний ветер лучше на курсах фордевинд и бакштаг, когда он либо обезветрен, и его передняя кромка (шкаторина), закреплённая за фор-штаг немного ослаблена и не испытывает таких напряжения-натяжения, как на острых к ветру курсах. Двигатель обычно запускают после уборки стакселя, но можно и до этого, нужно только следить, чтобы растравленные стаксель шкоты не упали в воду и их не намотало на гребной винт.

Передний парус –
СТАКСЕЛЬ убирают
первым, лучше на
попутных курсах, когда он
в ветровой тени грота.



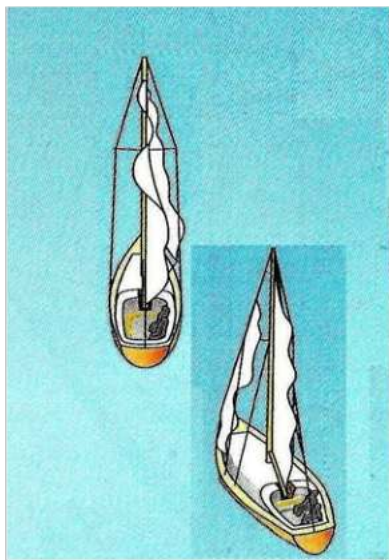
Стаксель в ветровой тени
грота, обезветрен

«Барабан»
закрутки
стакселя

Уборка Грота. Вторым, после уборки стакселя, убирают грот.

Яхта, идя под мотором на малых оборотах на открытой акватории приводится носом к ветру до курса острый бейдевинд или положения Левентик (носом против ветра). Для Следования курсом бейдевинд или в положении Левентик при уборке грота дистанция должна быть достаточно длинной, соизмеримой с расторопностью экипажа, чтобы времени хватило на уборку грота. Нехватка времени на Вашем пути не должна привести Вас к мелям близкого берега. Ваш путь на этом манёвре должен проходить так, чтобы не помешать трафику судов, проходящих мимо Вас по этой акватории.

Чтобы убрать грот яхта встаёт на курс носом против ветра (левентик)



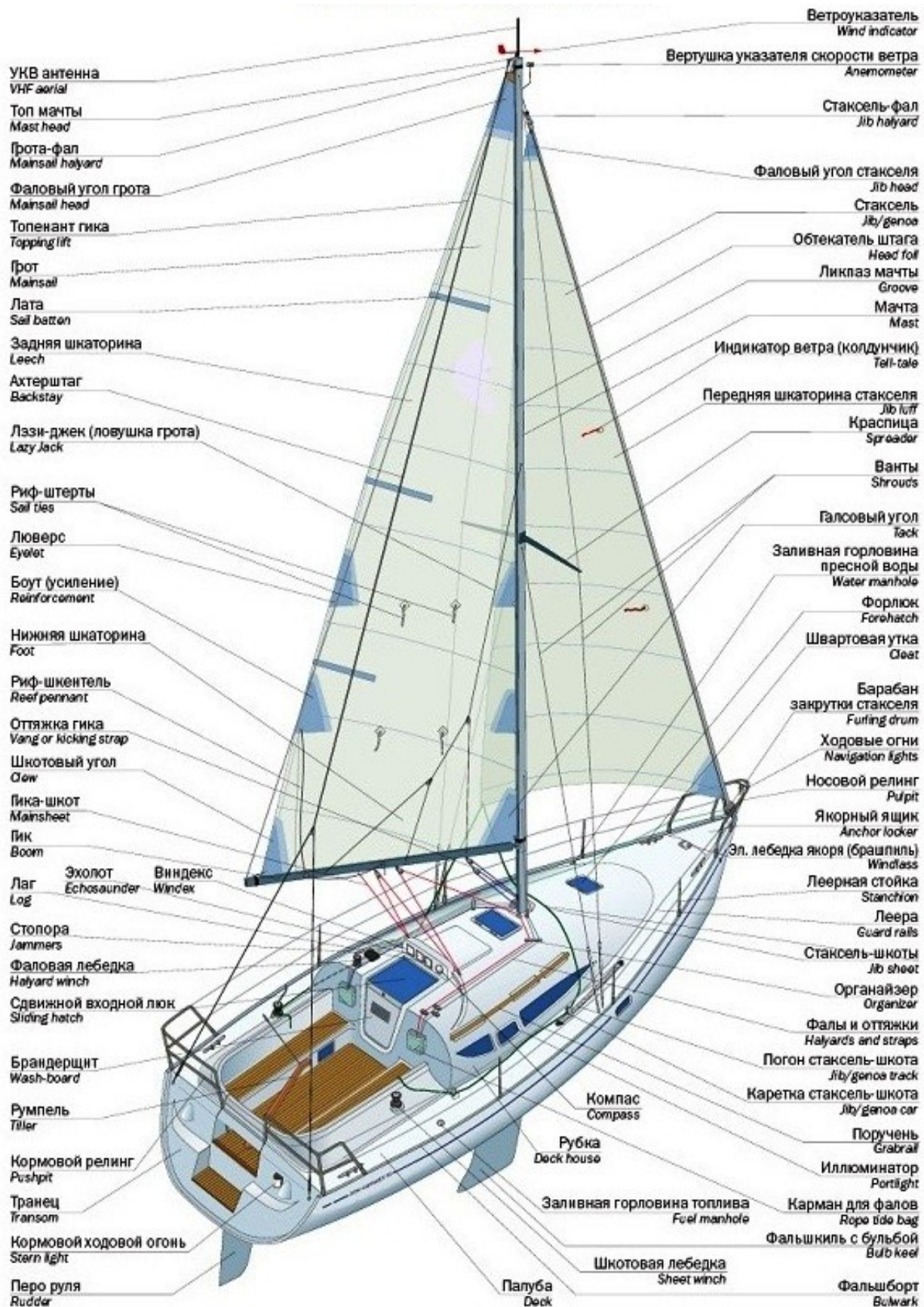
Яхта на стоянке:
Стаксель закручен,
Грот убран в ковер бэг



Потравливая грот-фал грот опускают вниз и укладывают его в специальный чехол на гике, который называется ковер баг.
гик и ковер баг

Грот в штатном поставленном положении поднят и растянут и зафиксирован вдоль мачты специальной верёвкой или тросом – грота фалом. Грот пускают вниз на гик потравливая (отпуская) грота фал. При уборке грота гика шкоты подобраны, чтобы гик вместе с гротом не мотало на волне и ветром с борта на борт. При опускании грот направляют и укладывают в специальный продольный чехол : Ковер бэг.

Устройство парусной яхты



Ваше маленькое путешествие в мир парусов завершено, можно переходить к другим разделам и частям курса.

© Стекольников Андрей Борисович, Маслов Андрей Олегович

Учебное пособие Ч. 2 «Основы управления крейсерской парусной яхтой»

Для начинающих яхтсменов и будущих яхтенных капитанов

© А.Б.С. Морская академия. 2019 г.