Боб Бонд

СПРАВОЧНИК ЯХТСМЕНА.

Перевод с английского.

После второй мировой войны парусный спорт как средство активного отдыха получил распространение почти во всем мире: в Америке, Европе, Австралии - повсюду, где парусные лодки частных владельцев принимали участие в различных видах состязании. Однако с развитием парусного спорта резко сократилось количество разнообразных типов и видов парусных лодок. В портах развитых стран практически исчезли старые рабочие суда - родоначальники современных парусных лодок.

Развитие парусного вооружения.
За исключением корабля викингов, оснащенного большим прямым парусом, все показанные здесь типы вооружений относят к косым парусам, которые можно встретить и сегодня в водах всех континентов.

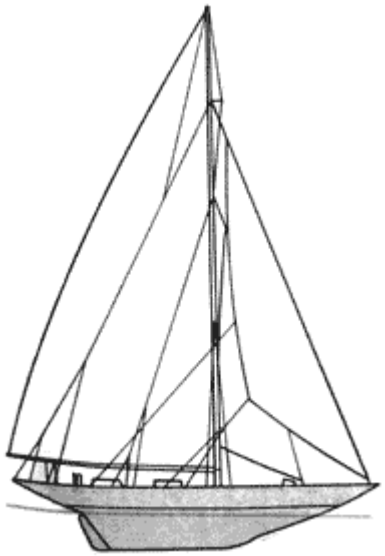
Рабочие лодки.

Было время, когда порты любого побережья можно было легко узнать по типу рабочего судна, выходящего в море. В различных рыболовных портах рабочие суда имели характерные обводы корпуса и виды парусного вооружения. Например, в Британии - это дильские люгеры, крюмерские краболовные лодки и брикскемские смэки. У каждого из них была особая задача, плавали они у разных берегов и поэтому конструкции их корпусов во многом отличались. Современные парусные лодки предназначены прежде всего для отдыха на воде, а старые рабочие суда строили с учетом конкретных задач и особенностей побережья, чем определялась их большая разновидность. Суда использовали для промысла у берега и в океане, для ловли рыбы на мелководье и глубинах, для лоцманской проводки и перевозки пассажиров.
Тип конструкции лодки зависел от имеющегося в данном районе строительного материала. Наиболее распространенным материалом было дерево, но в некоторых районах ему вынуждены были найти замену. Так, на озере Титикака в Южной Америке лодки строили из тростника, поскольку озеро находится на высоте 1220 м. Строительство лодки из дерева из-за большого количества элементов, необходимых для соединения деталей корпуса, становится все более дорогостоящим и трудоемким. Когда появился металл, то дерево как основной материал для постройки больших судов было постепенно вытеснено. До наступления эры пара в портах и гаванях мира были распространены различные типы судов. Сейчас во всем мире рабочие лодки с мотором во многом похожи друг на друга, и лишь в менее развитых странах встречаются парусные суда оригинальных местных конструкций.

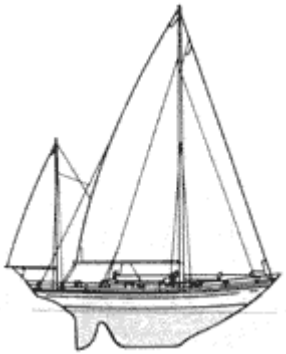
Прошлое в настоящем.

Для того чтобы изучить конструкции современных парусных судов, нужно иметь представление о более ранних рабочих лодках, поскольку многие особенности формы корпуса и такелажа повторяются в современных яхтах. Тогда, как и сейчас, одной из главных задач строителей лодок была скорость. Строители лодок прошлого понимали, что эффективность паруса, т. е. его способность приводить в движение лодку, прямо пропорциональна его размеру. Чем больший парус несет лодка, тем быстрее она идет. Однако большие паруса тяжелы и трудно управляемы без большой команды, в местах, где труд человека ценился дешево, например в Аравии, лодки оснащали огромными латинскими парусами, для управления которыми нанимали множество матросов. В некоторых районах Ближнего Востока это сохранилось и по сей день. Типичным примером являются арабские доу. Некогда они были самыми быстроходными малыми торговыми судами в мире и используются до сих пор.
В Европе различные условия плавания, грузы и финансовые соображения требовали различных конструкций лодок. Например, исходя из экономических факторов обслуживание такелажа баржи, используемой на реке Темзе (лодки, большей чем доу), предусматривало команду из двух человек.
Путешествовать через океан легче всего было на больших судах, оснащенных многочисленными парусами. Некоторые из очень больших грузовых парусных судов, построенных в начале XX в., несли до семи мачт. В Европе и Северной Америке были разработаны различные виды парусного вооружения, отвечающие определенным целям.

Голландский шлюп	Гафельный тендер	Гафельный кеч	Гафельный гоночный тендер
Гафельная шхуна	***Гафельное вооружение.*** Современный голландский шлюп (буер) незначительно изменился по сравнению со своим предшественником, который был распространен в Нидерландах в XVII в. Гафельный грот, от которого вооружение получило свое название, представляет собой четырехугольный парус, поднимаемый с помощью подвижного рангоутного дерева - гафеля.		



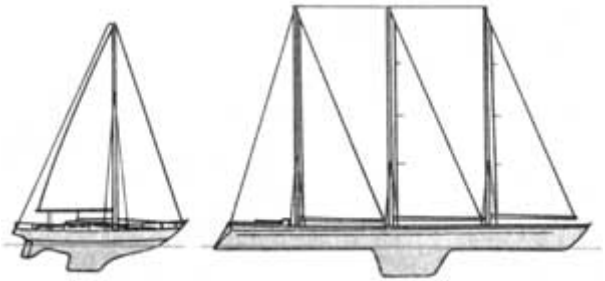
Бермудский тендер (класс J)



Бермудский иол

Бермудское вооружение.
Бермудский грот, от которого вооружение получило свое название, представляет собой треугольный парус, поднимаемый на высокой мачте. Бермудское вооружение вытеснило гафельное в первые годы XX в.

Стаксельная шхуна



Бермудский шлюп и трехмачтовая стаксельная шхуна

Стаксельная шхуна.
На стаксельной шхуне передние паруса и стаксели ставят перед мачтами. Грот-мачта, установленная ближе к корме, несет иногда грот.

Многообразие парусного вооружения.

Суда с прямым вооружением, наиболее удобные для плавания по ветру, пересекали океаны, используя постоянные пассатные ветры. В европейских и других прибрежных водах, где ветры переменчивы, прямые паруса сочетали с косыми, прикрепленными к мачтам передней кромкой. Косые паруса располагали вдоль судна, что позволяло плавать острыми курсами к ветру. Барки и баркентины, бриги и бригантины, шнявы, шхуны, кечи и иолы курсировали вдоль побережий. У каждого судна были свои преимущества или в скорости, или в легкости управления, или в грузовместимости, или в маневренности.
В различных частях света люди находили и другие решения. Например, китайский рейковый парус (общеизвестный в Западной Европе как вооружение джонки) эффективен при плавании как острыми, так и полными курсами к ветру, легко поддается рифлению и обслуживается небольшим экипажем. Благодаря тому, что парус составляют из частей, а жесткость конструкции обеспечивает бамбук, его можно легко и быстро ремонтировать. Это простое, но эффективное вооружение ранее никогда не использовали на рабочих лодках в других частях света. В последнее же время проектировщики начали осознавать его преимущества, и гоночное вооружение устанавливают на некоторых современных яхтах.
В большинстве стран старые рабочие лодки уже не встречаются. Большие суда с прямым вооружением, так же как маленькие суда прибрежного плавания, в начале века были в основном вытеснены паровыми судами. Однако некоторые суда сохранились (тендер, кеч, иол, шхуна и т. д.) благодаря своим размерам и вооружению, которые сделали их особенно удобными для активного отдыха под парусом. Многие крейсерские яхты прошлого были переделаны из старых лоцманских ботов или рыбацких лодок, конструкции которых легли в основу больших современных яхт с косым вооружением.
Косое вооружение яхты состоит из грот-мачты со стакселем, поднимаемым перед ней, и гротом, стоящим позади мачты. У каждого типа вооружения есть характерные отличия. Например, тендер имеет одну мачту с двумя или более передними парусами и гафельным или бермудским гротом. Вооружение типа шлюп (сейчас, возможно, самое популярное) имеет один стаксель и один грот. Кечи и иолы несут дополнительную бизань-мачту, которая расположена в кормовой части. На кече бизань-мачта установлена перед баллером руля, а на иоле - за баллером.

Распространение гонок.

Переоборудование рабочего судна в яхту для активного отдыха под парусом началось в основном в XX в., а после второй мировой войны парусный спорт приобрел свою нынешнюю популярность. Однако использовать яхты для отдыха голландцы начали еще в XVII в. В то время Нидерланды были в самом расцвете своей морской славы, управляли заморскими колониями. Страна располагала большой сетью эстуариев и внутренних водных путей и поэтому наряду с военными судами имела рыболовный флот и множество лодок, используемых как общественный и личный транспорт. Эти разнообразные нужды привели к развитию малых сложных лодок, сконструированных как яхты и предназначенных только для отдыха. Таким образом, Голландия стала одной из первых стран, в которой к плаванию под парусом относились как к виду досуга.
В Европе же плавание под парусом на лодках долго имело чисто коммерческое значение. Король Карл II Английский, находясь в изгнании, провел длительное время в Голландии, где хорошо познакомился с многими формами парусного спорта. Голландцы подарили королю по возвращении в Англию первую яхту. Между 1671 и 1677 гг. для него было построено еще 14 яхт в стиле голландской лодки, на которых он ходил со своим братом герцогом Кларенским.

Гафельное вооружение в наши дни можно встретить на учебных парусниках и яхтах, стилизованных под старину.	Учебная парусно-моторная шхуна с гафельным фоком и бермудским гротом. Такую оснастку называют вооружением смешанного типа.	Крейсерско-гоночная яхта - бермудский шлюп с топовым стакселем и спинакером на курсе полный бейдевинд.
Старт крейсерско-гоночных яхт III группы на соревнованиях на Кубок Балтийского моря. Площадь генуэзских стакселей заметно превышает парусность гротов.	Яхта типа "Цетус", построенная в ПНР, хорошо зарекомендовала себя в крейсерских гонках на акваториях СССР и в дальних океанских плаваниях.	Морские плавания на яхтах - это не только отличный отдых, но и неповторимая радость познания того, что ждет вас за горизонтом.

Первые гонки в Англии.

Первая зарегистрированная в Англии гонка была проведена в, октябре 1661 г. между яхтами короля Карла II и герцога Йоркского. Она проходила по реке Темзе от Гринвича до Грейвсенда и обратно, приз составлял 100 фунтов. Король проиграл на первом этапе, но выиграл на обратном пути.
Первая зарегистрированная регата парусных яхт, организованная клубом, проводилась на юго-западе Ирландии в 1720 г. Водным клубом гавани Корка. Несколько позже, в 1749 г., небольшой флот гоночных яхт на реке Темзе был назван Камберлендским флотом по имени его патрона герцога Камберлендского. Флот состоял из

небольших открытых гафельных тендеров, неуклюжих для своего размера и имевших большой киль. Этот небольшой клуб был поглощен Королевским Темзинским яхт-клубом в 1831 г. Гонки яхт к этому году уже утвердились в Британии. Однако в XVIII в. интерес к парусному спорту искусственно ограничивался, так что, когда доктор Джонсон предложил "тому, кто ходит в море только ради удовольствия, убираться к черту", подавляющее большинство поддержало его. До конца XIX в. парусный спорт оставался делом исключительно богатых людей.

Парусный спорт впервые приобрел оттенок престижности, который и сейчас окружает его, в закрытых водах Те-Солента у южных берегов Англии. Для тех, кто мог построить собственную яхту, открывалась возможность участвовать в гонках. В парусном спорте, так же как и ранее в конном спорте, был найден способ сочетания удовольствия, престижа и денег. В 1815 г. был образован яхт-клуб в Каусе - аристократическое заведение, позже (в 1833 г.) преобразованное в знаменитый теперь клуб Королевской яхтенной эскадры. Этот клуб стал организатором яхтенных гонок, носящих его имя, а Те-Солент сохранил положение одного из самых важных яхтенных центров мира.
Гонки яхт развивались повсеместно и в Европе, и в Северной Америке. В 1835 г. в Америке была проведена первая неофициальная гонка вокруг мыса Код между капитанами двух шхун. Нью-Йоркский яхт-клуб был основан в 1844 г. и провел свою первую регату в 1845 г. Во Франции после первой регаты, состоявшейся в 1839 г., организовали Гоночный союз Гавра.
Первые гоночные яхты имели гафельное вооружение. В основном это были гафельные тендеры, хотя американцы склонялись в пользу гафельной шхуны. В начале XX в. обводы корпуса и форма паруса яхт были заимствованы у торговых и военных судов, но различные требования правил гонок заставили проектировщиков яхт отклониться от общепринятых критериев.

Первые правила гандикапа.

После первых же гонок стало очевидно, что только яхты достаточно большой длины могут претендовать на выигрыш в соревнованиях. Как правило, чем длиннее ватерлиния яхты, тем больше ее скорость. Чтобы свести к минимуму это неравенство, в 1829г. была введена система гандикапа, по которой яхты делили на шесть классов в соответствии со старым способом обмера коммерческого тоннажа. По этому правилу потенциальную скорость яхты измеряли в зависимости от ее способности перевозить груз. Поскольку гонки проводились все чаще, проектировщики искали способы обхода правил гандикапа: яхты сделали длиннее для увеличения их потенциальной скорости, а ширину уменьшили для сокращения их грузовместимости, но так, чтобы не потерять в гандикапе.
Тенденция к созданию длинных и узких яхт породила новую проблему. Чтобы судно не кренилось при большом количестве поставленных парусов, на торговые и военные суда принимали балласт. С уменьшением ширины яхты сократилось свободное пространство, и американские конструкторы предложили нести балласт снаружи корпуса. В 1870г. это окончательно было принято и в Европе. Большие бруски свинца гидродинамической формы крепились к килю яхты, что в совокупности с тоннажными правилами привело к появлению яхт довольно причудливых форм. Известным примером была британская яхта "Оона", построенная в 1866г., - лучшая среди длинных, стройных и узких яхт. Она имела ватерлинию длиной 33 фута 10 дюймов, ширину 5 футов 6 дюймов и осадку 8 футов (соответственно 10,3; 1,7 и 2,4 м). Ее водоизмещение было 12,5 т, из которых 9,6 т приходилось на свинцовый киль. Яхта несла паруса площадью около 2000 кв. футов (186 м2). Для сравнения можно отметить, что современная гоночная яхта той же длины несет паруса площадью 800 кв. футов (74,4 м2). Не удивительно, что это "странное" судно затерялось со всей командой у ирландского побережья в год спуска его на воду.

При такой системе гандикапа яхты становились все менее мореходными. Требовалось новое правило, которое и было предложено конструктором яхт Диксоном-Кемпом в 1886 г. Оно преследовало цель сдержать тенденцию развития так называемых яхт-линеек - тонких, узких судов, подобных "Ооне". Конструкторы должны были принимать смелые решения и строить яхты с большей шириной, поскольку это допускалось правилами гандикапа (ширина яхты не ограничивалась).
Гоночный балл яхты определяли умножением длины ватерлинии на площадь парусов (в футах), деленную на 6000. Таким образом, 15-футовая яхта с парусом площадью 200 кв. футов является полубалльной (0,5 балла) - самой маленькой из классных. Границами принадлежности яхт к другим классам служили баллы 2,5; 5; 23; 40.
Тоннажное правило оказало значительное влияние на конструкции яхт. Правило Диксона-Кемпа также давало возможность конструкторам по обе стороны Атлантики строить наиболее быстроходные яхты. Требования тоннажного правила нашли отражение в глубокосидящих и узких яхтах, а правила Диксона-Кемпа - в яхтах,

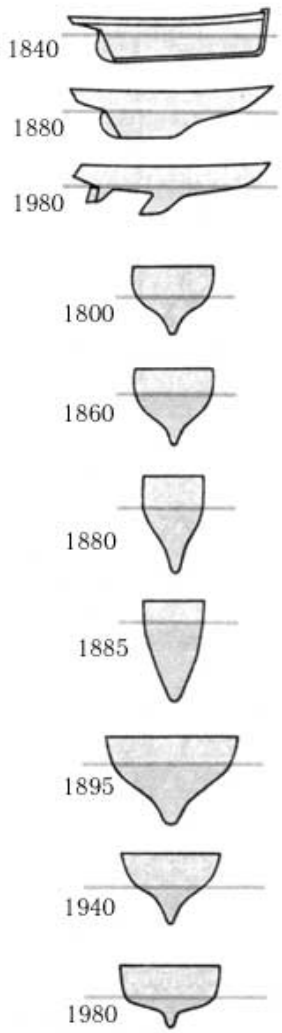
известных в конце 1890-х гг. как "скользящие посудины". Поскольку ширина яхт не учитывалась правилами гандикапа, их стали делать шире, и они могли нести паруса большей площади. В то же время балласт уменьшали, чтобы снизить водоизмещение. Постепенно яхты стали широкими, легкими и мелкосидящими.

Введение метрических классов.

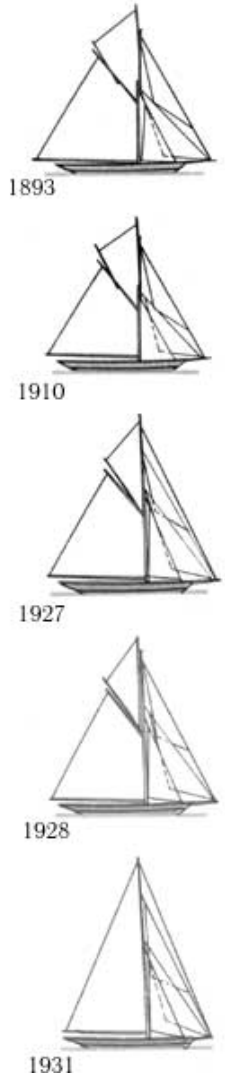
Этот вопрос фактически не был решен до 1907г., пока метрические классы не вытеснили балльные. Гоночный балл (рейтинг) яхты зависел теперь не только от площади паруса и длины ватерлинии. Во внимание были приняты другие важные факторы, связанные с размерениями яхты, с тем чтобы обеспечить проектирование судов с более полными обводами. Большинство яхт, принимавших участие в гонках, имели теперь гоночный балл, который выражался в метрах. Метрические классы развивались вплоть до первой мировой войны. Особенно популярны были 6-, 8-, 12- и 15-метровые яхты, в то же время строились и 5-, 7-, 9-, 19- и 23-метровые. Не все классы выдержали испытание временем - после 1918 г. остались только 6-, 8- и 12-метровые яхты. Просуществовали более 40 лет и превратились в классическую конструкцию 6-метровые яхты. Они иногда еще встречаются в различных уголках земного шара. Другой класс яхт, который сохранился и по сей день - 12-метровый, участвует только в гонках на Кубок Америки. Годы, начиная с 1890-го и до первой мировой войны, были "золотым веком" парусных гонок. Правила балльных классов вдохновляли конструкторов яхт на новые решения, появились яхты самых различных размерений. Многие яхты 1890-х гг. были, без сомнения, быстрее, чем современные. Однако наличие гафельного вооружения не позволяло им плавать так же круто к ветру, как могут современные яхты.

Многокорпусные яхты - катамараны и тримараны - самые быстроходные парусники. Они являются рекордсменами скорости на трассах морских и океанских гонок.	Крейсерско-гоночные яхты "однотонного" класса отличаются высокими ходовыми и мореходными качествами, но условия пребывания экипажа на борту достаточно суровы.	"Конрад-54" - морская крейсерско-гоночная яхта длиной 16,6 м, несущая паруса площадью 150 м2. Управление такой яхтой требует высокой квалификации экипажа, который в гонках состоит из 12 человек.

Прибрежные регаты. Яхты различных классов - от огромной 40-балльной "Британии" до маленьких открытых лодок - принимали участие в летних регатах вокруг побережья Англии. Харвич, Дувр и Каус - три порта, получившие широкую известность благодаря своему импозантному гоночному флоту, который днем выходил в море, а поздним вечером становился на якорь вблизи украшенных флагами набережных. Однако первая мировая война привела к исчезновению этих регат.
После окончания войны гонки хотя и были возобновлены, но никогда больше их не окружала атмосфера праздничности и роскоши, как в предыдущие десятилетия. Единственные яхты, которые могли конкурировать с огромными 40-балльными, были яхты класса J. В основу их конструкции была положена американская балльная система, и они принимали участие в гонках на Кубок Америки и в других регатах. Эти яхты были вдвое больше современных 12-метровых и вскоре стали непозволительно дороги в постройке и обслуживании. Разразившаяся вторая мировая война нанесла последний удар этим огромным гоночным яхтам, а когда шесть лет спустя парусный спорт начал возрождаться, на прибрежных регатах можно было видеть лишь яхты младших метрических классов.



Развитие формы корпуса.
Профили первых трех корпусов характеризуют стремление сделать яхту более быстроходной за счет уменьшения смоченной поверхности корпуса. Остальные семь профилей показывают, как основные изменения правил гандикапа XIX- XX вв. повлияли на обводы корпуса.



Развитие бермудского вооружения.
Вооружение яхты "Британия", построенной в 1893 г. для короля Эдуарда VII, неоднократно менялось от гафельного тендера до бермудского.

Кубок Америки.

В некоторых странах были выработаны программы национальных гонок, однако событие, известное как "Кубок Америки", стало явлением выдающимся в международном яхтенном календаре. Соревнование было организовано впервые в 1851г., когда шхуна "Америка" завоевала Кубок Королевской яхтенной эскадры в гонках вокруг острова Уайт. Этот кубок был доставлен в Нью-Йоркский яхт-клуб, и гонка была переименована в Кубок Америки. С тех пор кубок остался у американцев. Претенденты из Франции, Великобритании, Канады, Австралии и Швеции до сих пор не смогли отобрать кубок (Только один раз - в 1984 г. Кубок Америки был завоеван австралийскими яхтсменами, но уже на следующих соревнованиях в 1987 г. американцы взяли реванш. Гонки 1987г. были последними с участием яхт 12-метрового класса. Сейчас Кубок Америки разыгрывается на более легких и быстроходных яхтах современного типа.). Современный Кубок Америки - это напоминание о тех экстравагантных яхтах, которые когда-то принимали участие в прибрежных регатах XIX в. Единственным примером былых балльных яхт остаются 12-метровые яхты, на которых и разыгрывается этот кубок. Действительно, в 1980-х гг. популярность этого класса похоже стала расти, поскольку все большее количество стран присоединяется к соревнованиям 12-метровых яхт.

Парусное вооружение.

В парусных гонках прежних лет гафельные тендеры несли в спокойную погоду огромные топсели, которые увеличивали парус так, что он выходил за пределы гафеля и топа мачты. Гики были длинными и свисали на несколько футов за корму, в то же время бушприты позволяли яхтам нести большое количество кливеров. Паруса были длинными у основания и сравнительно короткими по высоте (в сравнении с длиной яхты). На рубеже столетий тенденция развития формы парусов привела к увеличению их высоты и уменьшению основания. Мачты были составными, грот-стеньга крепилась к верхней части грот-мачты.
В 1901 г. на 15-метровой яхте "Истрия" было введено новшество - грот-мачта и грот-стеньга составили единое целое, а топсель крепился в верхней части мачты на погоне, что явилось первым шагом в развитии так называемого сейчас бермудского вооружения (известного как вооружение Маркони - рангоут и такелаж мачты напоминают радиомачту). При этом вооружении яхта несет треугольный грот. Бермудское вооружение впервые появилось в Западной Европе в 1911 г. на 6-метровой яхте. Для принятия его яхтами больших классов потребовалось много времени и первой 23-метровой яхтой с новым вооружением была "Нерия" (1921 г.).
Бермудское вооружение имеют 90 % современных яхт, но это в меньшей степени относится к яхтам для отдыха. Однако постепенно гафельное вооружение начинает возвращать утраченную популярность многие строители яхт, признавая универсальность старых рабочих лодок, воспроизводят их обводы корпуса и вооружение, хотя и пользуются современными синтетическими материалами.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОКЕАНСКИХ ГОНОК.

Регатные гонки были кратковременными и для их проведения требовалось всего несколько часов. Земля никогда не исчезала за горизонтом и в конце дня команда могла воспользоваться комфортом береговой жизни. В XIX в. дневные гонки были единственным видом регат. Это связывалось с представлением, что маленькие яхты существенно небезопасны в открытом море. К началу XX в. такое представление было несколько поколеблено. В течение многих лет небольшая группа квалифицированных яхтсменов совершала крейсерские плавания у европейского побережья и даже через океан. Они утверждали и доказывали, что малые суда управляемы в открытом океане (море) и плавания на них вполне безопасны в штормовую погоду, если на яхте умелая команда.
Ранние океанские гонки проводились на достаточно больших и комфортабельных судах, которые могли гарантировать прибытие в пункт назначения, даже пересекая Атлантику. В 1866 г. была организована гонка, ставки в которой доходили до 90 тыс. дол. Гонка между Нью-Йорком и Каусом проводилась зимой, и судно-победитель совершило переход менее чем за 14 дней. Это время успешно конкурировало с временем, затрачиваемым торговыми пароходами. Однако противники этого вида соревнований отмечали тот факт, что во время гонки шесть человек было смыто за борт. В последнее десятилетие XIX в. были проведены четыре трансатлантические гонки, в которых приняли участие тендеры и шхуны длиной более 100 футов. Эти гонки мало рекламировались и оказали незначительное влияние на развитие массового парусного спорта.

Появление организованных гонок.

Хотя многие парусные традиции своими корнями уходят в Англию, именно в Америке родились океанские гонки. Томас Флеминг Дэй - редактор американского журнала "Раддер" - поставил цель доказать скептикам, что на малых яхтах можно безопасно участвовать в океанских гонках. Маршрут первых гонок, организованных им в 1906 г., пролегал от Бруклина до Марбл Хед вокруг мыса Код. Дистанция в 300 миль по теперешним стандартам океанских гонок была просто короткой. Тем не менее всех отплывших сочли безрассудными. Пересечение финишной линии вернувшимися яхтами считалось тогда своеобразным призом. Дэй лично принимал участие в этих гонках, но довольствовался последним местом. Однако его разочарование было искуплено благополучным возвращением других участников. В 1906 г. Дэй организовал первые Бермудские гонки на 600-мильной дистанции от Ньюпорта на острове Род Айленд к Бермудам. Только три яхты приняли в них участие и не всем удалось финишировать. Тот же год стал свидетелем первых транстихоокеанских гонок от Лос-Анджелеса до Гонолулу. Бермудские гонки проводили регулярно до самого начала первой мировой войны. Они были возобновлены в 1923 г., когда за их организацию взялся созданный в 1922 г. Крейсерский клуб Америки.
В 1925 г. английские яхтсмены выступили инициаторами первых Фастнетских гонок, которые стали одним из наиболее известных событий календаря яхтсмена. Королевский крейсерский клуб не оказал поддержки океанским гонкам, и в результате был основан Клуб океанских гонок. Первым коммодором (капитаном) клуба стал Джордж Мартин, который выиграл первую Фастнетскую гонку на своей яхте "Джоли Бриз", переделанной из лоцманского тендера. Все семь яхт, участвовавших в гонках, заметно отличались от современных - это были реконструированные либо лоцманские боты, либо другие рабочие суда. Тогда не представляли, что можно строить яхты специально для океанских гонок.

К концу 1930-х гг. океанские гонки окончательно утвердились. В Европе в 1938 г., например, проводились гонки от Дувра до Кристансанда, от Копенгагена до Варнемюнде, от Кингстона до Клайда, гонки Английского канала и др. После войны Королевский клуб океанских гонок (RORC) занял лидирующее положение в организации океанских гонок и составлении классификационных правил. Система временной форы (гандикапа) дала возможность яхтам различных размеров и видов принимать участие во многих соревнованиях - от прибрежных регатных гонок до Фастнетских.
Яхты, участвовавшие в этих гонках, были в основном крейсерскими или переделанными рабочими судами, поскольку тогда конструкторы не имели представления, как строить специальную яхту. Эту цель преследовали только американцы, но их яхты с усовершенствованными обводами корпуса и формой парусов, которые хорошо показали себя в европейских гонках перед началом второй мировой войны, сочли не мореходными и подвергли резкой критике.
В 1947 г. появилась английская яхта, созданная специально для участия в прибрежных гонках. "Миф Мальхама", сконструированная Лорентом Джайлсом, обладала качествами океанских гоночных яхт, которые теперь воспринимаются как необходимые. Яхта имела высокий надводный борт, так что сохранялась большая внутренняя глубина и в то же время малая осадка. Ее форштевень и корма были почти вертикальны, что обеспечивало большую длину ватерлинии в сочетании со сравнительно малой общей длиной. Ее облегченная, небольшая оснастка с высоким парусом послужила прототипом вооружения современных яхт.
Сегодняшние гоночные яхты, хотя и более сложные, чем "Миф Мальхама", сохранили ее характерные черты. Интерьеры были упрощены с целью уменьшения массы, палубное оборудование стало более сложным и дорогим, а сами палубы - гладкими (без фальшборта). Дерево было вытеснено стеклопластиком и металлическими сплавами. Возникшая конкуренция способствовала росту цен на яхты, и сейчас новый индивидуальный проект стоит несколько тысяч фунтов стерлингов.

Малые яхты для прибрежных гонок.

Наряду с ростом числа больших и дорогостоящих яхт развивалось строительство яхт меньших размеров для океанских гонок. В 1950г. были основаны Младшая океанская группа (JOG) и Американский океанский гоночный клуб мини-яхт (MORC). Система временной форы, хотя и использовалась в одном из крупнейших соревнований -"Адмиральском кубке", не удовлетворяла гонщиков полностью. Исчезновение почти всех малых метрических классов снизило объективность оценки яхтенных гонок. В 1965 г. Парижская парусная организация предложила проводить соревнования на Кубок "шестиметровиков" между яхтами с 22-футовым баллом, которые позднее стали известны как Кубок "однотонников". Участвовать в гонках могли все яхты, имеющие одинаковый гоночный балл без учета гандикапа: побеждал тот, кто придет к финишу первым. Поскольку популярность такой формы гонок возросла, количество гоночных классов тоже увеличилось.

На переднем плане - яхта одного из популярных в недавнем прошлом в СССР классов "Л6", выпускавшаяся Ленинградской экспериментальной судоверфью. Двенадцатиметровый корпус имел деревянную конструкцию. В крейсерские плавания или гонку на этой яхте могли отправиться 6 человек.	Разновидностью парусного спорта являются дальние спортивные плавания на яхтах, привлекательные для многих яхтсменов.	Яхта, построенная яхтсменами Киевского крейсерского яхт-клуба из армоцемента. Ежегодно на ней совершаются увлекательные плавания по днепровским водохранилищам и Черному морю.

КРЕЙСЕРСКОЕ ПЛАВАНИЕ.

Соревнования - это всего лишь одна сторона парусного спорта. В конце XIX в. множество людей открыло для себя прелесть крейсерского плавания. Совершить переход из одного порта в другой или просто плавать в открытом море считалось более приятным занятием, чем участвовать в гонках по ограниченному и заранее определенному курсу.
Тем, кто сейчас покидает перенаселенное взморье, отправляясь в длительное плавание, трудно представить себе, что когда-то Ричард Тирелл Мак Маллен - один из пионеров крейсерских плаваний - одиноко бороздил морские просторы, никого не встречая на своем пути. Профессиональные шкиперы и команды, которые плавали на гоночных яхтах, да и другие, кто зарабатывал в море на жизнь, считали яхтсменов-любителей чудаками. Но Мак Маллен - человек независимый, придерживавшийся строгих взглядов, - вышел в море, чтобы доказать, что маленькая умело управляемая яхта столь же безопасна в море, как и большая. Он знал, что в штормовую погоду не открытое море, а прибрежные воды представляют опасность для моряка. Мак Маллен плавал более 40 лет вдоль берегов Англии и умер у руля своей яхты в 1891г.

Королевский крейсерский клуб.

Несмотря на то что деятельность Мак Маллена воспринималась с подозрением, его идеи и энтузиазм были оправданы в последние десятилетия прошлого столетия. Другие моряки последовали его примеру, и к 1880. уже много яхт крейсировало по эстуариям и каналам Британии что и предопределило создание Крейсерского клуба. В 1882 г. в клубе начали вести журнал, в котором отмечали крейсерские плавания его членов. В клубе собирали все вахтенные журналы, чтобы оценить искусство судовождения и навигации, а также способность владельцев оборудовать мореходную яхту. Кроме того, членов клуба привлекали к исследованию мало известных участков береговой линии, и полученной информацией пользовались другие члены клуба. Этот клуб стали называть Королевским крейсерским клубом; он до сих пор издает журнал, сохраняющий высокий уровень требований. Клуб учреждал кубки, первый из которых - "Кубок вызова"' - разыгрывался в 1896г.

Распространение крейсерского плавания.

Конечно, это можно оспаривать, но в самом начале столетия крейсерское плавание считалось искусством, не меньшим чем сами гонки. Однако между этими двумя родами деятельности была и существенная разница. В 1911 г. вышла книга Клода Уорта "Крейсерское плавание на яхте", ставшая классической. В книге говорилось: "Для тех, кто хочет совершить морское плавание на маленькой мореходной яхте, не существует поиска ненужного риска, чрезмерной обеспокоенности погодой, тяги проверить свои знания и умения, чтобы преодолеть возникающие трудности; для тех, кто любит море, крейсерское плавание является видом спорта, дающим наибольшее удовлетворение".
Успех гонок в те дни зависел как от конструкции дорогостоящих и сложных яхт, их оборудования, так и от знания тактики и уровня подготовки команды, когда каждый выполнял особую задачу. В современных спортивных океанских гонках одинаково необходимы и тактика прибрежных гонок, которой пользовались в летних регатах шкиперы таких яхт, как "Британия", и навыки крейсерского плавания.
После пионерского периода Мак Маллена, Уорта и других английских чудаков, крейсирование быстро распространилось по всей Европе. На Клайде в Шотландии, где закрытые эстуарии обеспечивают идеальные условия для крейсерского плавания, в 1909 г. был организован яхт-клуб. Этот вид плавания стал популярным также в Норвегии, где живописные фиорды предлагают прекрасные укрытия. Один из норвежцев - Колин Арчер - был первым квалифицированным конструктором судов, посвятившим свою жизнь проектированию крейсерских яхт и рабочих судов. Это сделало его широко известным среди яхтсменов-любителей. Его тяжелые лодки с острой кормой сразу же узнавали и многие считали их самыми мореходными из глубокосидящих судов. Эрскин Чилдерз, литературно описавший крейсерское плавание в книге "Загадка песков", заказал Арчеру сконструировать свою будущую яхту "Дульсибелла".

Океанские плавания.

Крейсерские яхты постепенно выходили за пределы местных прибрежных плаваний. Длительные переходы через океаны, так же как исследования иностранных побережий и экзотических портов, привлекали внимание многих моряков. В 1866г. два американца Уильям Хадсон и Фрэнк Фитч отправились в плавание через Атлантику на 26-футовой металлической яхте, названной "Красное, белое и голубое". Их подвиг стал прецедентом многих плаваний на небольших лодках. Другим таким путешествием была экспедиция, предпринятая в 1901г. капитаном Джоном Боссом на каноэ американских индейцев "Тили-кум". Он вышел из Ванкувера и, проплыв 40 тыс. миль, прибыл, наконец, в Мардейт на английском побережье. На вопрос, откуда он, Джон Восс озадачил местных жителей своим беззаботным ответом "из Ванкувера".
Наиболее известным из всех мореплавателей-одиночек XIX в. был Джошуа Слокам. Канадец по происхождению, он отправился в 1895г. из Бостона в кругосветное путешествие, которому суждено было продлиться три года. Он избрал курс против господствующих направлении ветров, что сделало его плавание особенно выдающимся.
В течение последующих 25 лет никто не пытался плыть вокруг света в одиночку. Следующее кругосветное одиночное плавание проходило через Панамский канал, что позволило избежать штормов Южной Атлантики и опасностей при огибании мыса Горн.

Современное крейсерское плавание.

Крейсерское плавание, некогда считавшееся эксцентричным время провождением, стало наиболее популярным видом парусного спорта и рассматривается как идеальное средство ухода от скучной повседневной береговой жизни. Борьба со стихией, открытие новых берегов и управление небольшой яхтой в море определяют уникальный и широкий диапазон деятельности человека. Более того, для совершения крейсерского плавания необязательно ограничиваться парусными яхтами, разработанными специально для гоночных целей. Можно купить или построить яхту, которая отвечает потребностям каждого. Она может быть большой или малой в зависимости от имеющихся средств. Вооружение яхты может удовлетворять особым требованиям и эстетическим вкусам человека, условия обитаемости могут быть созданы с учетом пожеланий команды. Именно благодаря своей многоплановости этот вид спорта после второй мировой войны стал быстро развиваться.

ГОНОЧНЫЕ ШВЕРТБОТЫ.

За последние 30 лет гонки на швертботах, как и океанские гонки, повсюду получили широкое распространение. Классы стали многочисленными и столь разнообразными, что практически каждый, собираясь купить гоночный швертбот, может найти отвечающий его требованиям.

Катамараны "Торнадо" - самые динамичные среди современных гоночных яхт олимпийских классов.

В XIX в. маленькие парусные суда можно было обнаружить в каждом порту. Обводы их корпуса и формы парусов были заимствованы у рыбачьих лодок. Они привлекали покупателей своей сравнительной дешевизной и легкой управляемостью. Эти качества они сохраняют и по сей день. Но швертботы того периода значительно отличались от современных конструкций. Небольшие яхты, как и большие по размерам суда, в те времена несли определенный балласт, над корпусом возвышался огромный парус. Длинный бушприт, нависающие гик и топсель были нормой. Сегодня этот внешний вид полностью изменен. Площадь паруса уменьшена, а роль балласта выполняет команда. Некоторые подвижные детали, которые раньше делали из тяжелого железа, теперь изготовляют из дерева или легких сплавов.
В XIX в. никаких национальных классов не существовало, поскольку не было концепции единой конструкции. Яхты строили обычно по индивидуальным проектам. К концу столетия появились классы малых яхт, которые могли участвовать в гонках на равных условиях. Первая единая конструкция была введена в Европе в 1887 г. Маленькие швертботы, названные "Уотер Уэгз", были длиной 14 футов 3 дюйма (4,3 м) и плавали в Дублинском заливе. Этот класс швертботов, несмотря на то что ему около 100 лет, можно встретить и сегодня.

Развитие классов.

Развитие конструкций современных швертботов началось в период между двумя мировыми войнами. В Великобритании и Соединенных Штатах Америки были введены два класса яхт, которые послужили основой современных малых судов. В 1920-х гг. проектировщик и строитель лодок Фрэнк Морган Джайлс создал 14-футовые швертботы, которые имели круглоскулые обводы и были, без сомнения, самыми лучшими малыми парусными судами своего времени.
В 1927 г. 14-футовый швертбот был удостоен международного статуса и стал известен как Международный 14-футовый класс. Это был ограниченный класс, т. е. конструкцию и форму яхты можно было изменять в пределах, определенных заданными размерениями. При этих требованиях Международный 14-футовый класс быстро развивался и благодаря изменениям в конструкции, внесенным Уффой Фоксом, превратился в сложную гоночную яхту. Уффа Фокс, используя свой опыт в конструировании глиссеров, решил ввести широкую плоскую корму, которая позволила бы швертботу при плавании выходить из воды на глиссирование, уменьшал таким образом его водоизмещение и значительно увеличивая скорость. В 1928 г. ему удалось добиться этого на собственной яхте "Эйвенджер" . В результате нововведения яхта в течение года выиграла 52 из 57 гонок.
Основное преимущество Международного 14-футового класса состояло в том, что различные конструкции швертботов можно было подчинить одной системе правил. Таким образом, эта конструкция швертботов открыла им путь к национальным гонкам.
Требования Международного 14-футового класса повлияли на конструкции швертботов и в других странах. В Соединенных Штатах Америки к 1931 г. появилась яхта с корпусом совершенно иной формы. Она была тяжелее,
чем Международный 14-футовый класс, имела остроскулые обводы типа шарпи, меньшую парусность и значительно меньшую скорость. Тем не менее, эта конструкция, известная как "Снайп" ("Бекас"), имела определенные достоинства. Эти швертботы были гораздо дешевле других и благодаря остроскулым обводам корпуса идеально подходили для постройки судостроителями-любителями. Они обладали хорошими мореходными качествами, так как были полупалубными. Этот класс швертботов быстро распространился по Европе и до сих пор не утратил своей популярности.

Люгер "Персей" на котором плавал Мак Маллен

"Фолькбот" - распространенная небольшая крейсерская яхта

Гафельный тендер "Фоам", на котором плавал Клод Уорс

"Уестерли-33" - типичная современная крейсерская яхта (бермудский шлюп)

"Снайп" - один из первых швертботов

"470" - гоночный швертбот олимпийского класса

"Интерпрайс" - один из первых классических швертботов

"Дрэскомб Логгер" - типичный прогулочный швертбот

Крейсерские яхты.

Существуют различные типы яхт - от переоборудованных в яхты спасательных шлюпок до специально спроектированных крейсерских.

Швертботы.

Различные типы современных швертботов - от легких специально гоночных до семейных крейских.

Современные конструкции.

С 1930-х гг. плавание на парусных судах сделало значительный шаг вперед. Однако Международный 14-футовый класс и "Снайп" все еще представляют собой два полюса. С одной стороны, ограниченные классы дают возможность яхтсменам испытать себя в конструировании индивидуальных классов. А с другой, - эти типы швертботов, несомненно, обусловили общий прогресс в развитии всех конструкции. И, что очень важно, швертботы классов массового производства позволяют соревноваться на равных условиях.
Количество классов сегодня так велико, что почти не поддается подсчету. Их диапазон - от маленьких одиночных швертботов типа "Топпер" до больших швертботов, таких, как "Дрэскомб Логгер", которые можно использовать для крейсерского плавания всей семьи. Это многообразие дает возможность людям даже со скромным бюджетом с удовольствием заниматься почти любым из видов плавания под парусом.

Во всем мире в связи с увеличением типов швертботов парусный спорт становится все более массовым. Развивается он и в социалистических странах. В этих странах яхты являются в основном собственностью государства. Новые яхты распределяются между лучшими экипажами, и техническое совершенство яхты во многом определяется способностями экипажа.
В большинстве европейских стран, особенно в Норвегии, Швеции и Дании, яхты часто принадлежат клубам, а не отдельным лицам. Таким образом, парусный спорт в этих странах стал доступен многим. Существуют также парусные школы для обучения тех, кто не имеет своих яхт, а желающие совершить продолжительное плавание, всегда могут арендовать яхту.
На фоне перемен, происшедших в мире гоночных яхт, получил распространение отдых и на крейсерских яхтах. Для многих приморских городов привычной картиной стали десятки и даже сотни яхт, ошвартованных у широких набережных. Морские просторы ждут всех, кто хочет испытать чувство радости, которое доставляет плавание под парусом.

Первый вопрос, который задает себе будущий яхтсмен - с чего начать учебу? Одно из самых лучших решений - это пойти на парусные курсы и продолжить знакомство с парусом во время отпуска или каникул, чтобы изучить основы техники управления и понять, действительно ли вас влечет парус. Другие возможности - это вступить в парусный клуб в качестве члена команды или искать совета у опытного моряка.

Большинство стран имеют национальные парусные федерации, которые заботятся об интересах яхтсменов и следят за соблюдением правил, изданных Международным союзом парусного спорта. Эти организации ведут учет обширных списков парусных школ, клубов и классов яхт.
Плавание под парусом как один из видов спорта, которым могут наслаждаться люди любого возраста, позволяет поддерживать спортивную форму и находиться на свежем воздухе. Следует помнить, что занятие парусным спортом может быть опасным, если основы техники управления не изучены тщательно и соблюдению безопасности плавания не уделено достаточно внимания. Цель настоящего курса - помочь начинающим яхтсменам в последовательном изучении плавания под парусом с учетом требований безопасности и также дать советы более опытным морякам по технике парусного спорта.

Основные сведения о яхте.

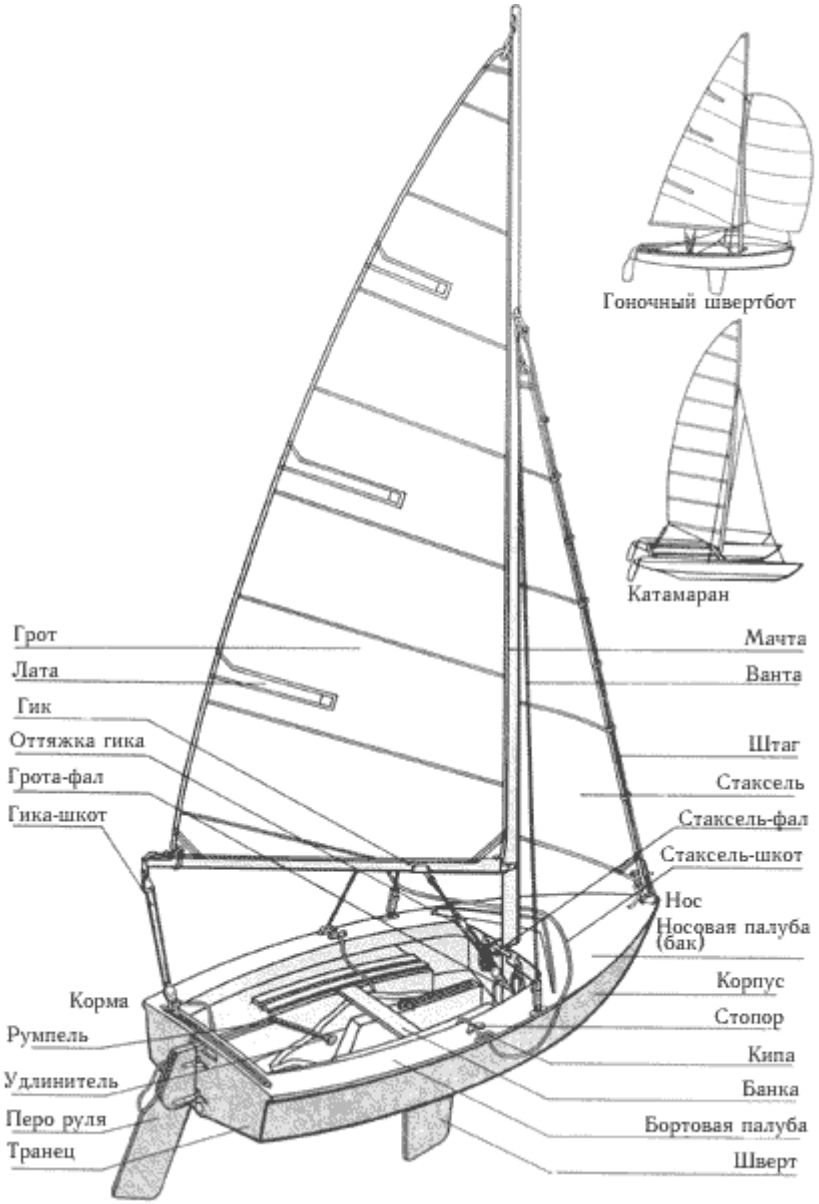
Поскольку вы решили приобщиться к парусному спорту, первое, что следует изучить - это яхту. Отличие одних типов яхт от других определяется их назначением, но у них также есть общие элементы.
Все яхты независимо от их размеров имеют четыре основных элемента: корпус, парус, киль или шверт, руль. Каждому элементу принадлежит оопределенная роль в поддержании судна на плаву, обеспечении остойчивости и движения в требуемом направлении. Работа всех элементов взаимосвязана, и сочетание их различных типов определяет характер яхты. Корпус спроектирован так, чтобы вмещать экипаж и обеспечивать жесткую конструкцию для поддержания мачты и паруса. Форма корпуса должна позволять яхте легко двигаться по воде при наличии крена и при отсутствии его. Большинство корпусов имеют заостренный нос и тупую корму, но у некоторых типов нос и корма могут быть одновременно либо тупыми, либо заостренными.

Корпус яхты изготовляют из разнообразных материалов - в основном из дерева, пластика и металла. Гоночные яхты должны быть как можно легче, и их конструкция - это достигнутое равновесие между весом и прочностью. Семейные яхты имеют большую прочность и более долговечны. Паруса - это главный движитель яхты, преобразующий воздушный поток в прямолинейный импульс. Их изготовляют сшиванием полос ткани таким образом, чтобы образовать треугольную форму, дающую наибольшую силу тяги при минимальном сопротивлении.
Размеры и форма парусов зависят от задачи, для которой яхта спроектирована. Паруса гоночных яхт имеют большую площадь, что способствует появлению крена, который уравновешивается весом экипажа. Яхты, используемые для обучения парусному спорту, имеют, как правило, один парус, как и гоночные яхты, рассчитанные на экипаж из одного человека. На многих яхтах поставлено два паруса и расположены они так, как показано на рисунке справа.

Паруса можно разделить на две основные группы: используемые при плавании яхты в любом направлении (грот и стаксель) и используемые при плавании по ветру для увеличения скорости (спинакер).
Паруса крепят к мачте, вертикальное положение которой обеспечивается натяжением тросов (стоячий такелаж). Тросы крепят к палубе на бортах (ванты) и в носу (штаги). Нижнюю шкаторину грота крепят к гику, который удерживает парус в расправленном положении под нужным углом к ветру. Гиком управляют при помощи снасти, известной как гика-шкот. Многие яхты имеют оттяжку гика, которую крепят к основанию мачты и к гику, чтобы предотвратить задирание конца гика вверх. Если яхта несет стаксель, его переднюю кромку - переднюю шкаторину - крепят к штагу. Для управления стакселем служат стаксель-шкоты. При постановке этих парусов используют снасти, называемые фалами.
Все парусные яхты должны иметь определенное заглубление корпуса для противодействия боковому движению (дрейфу), создаваемому действием силы ветра на парус. Крейсерские яхты имеют постоянный балластный киль, а швертботы - выдвижные шверты, которые, если требуется, можно поднимать или опускать. Величина заглубления шверта непосредственно зависит от курса относительно ветра, которым идет швертбот. Руль предназначен для обеспечения главного изменения курса и увеличения сопротивления боковому скольжению кормовой части яхты. Он обычно состоит из двух частей: баллера руля, который крепится специальными шарнирами к транцу, и пера руля, которое может быть поднято при плавании на мелководье. Рулем управляют при помощи деревянной или алюминиевой рукоятки - румпеля. Использование руля эффективно лишь при движении яхты.

ТИПИЧНЫЙ ШВЕРТБОТ.

На основном рисунке представлен швертбот длиной 4,2 м с бермудским (типа Маркони) вооружением. Этот тип швертбота нельзя считать самым распространенным, однако его главные характеристики являются типичными и основные элементы встречаются на большинстве других швертботов. Он рассчитан на экипаж из двух человек и не требует высокой квалификации в управлении парусами. На маленьких рисунках показаны типичный небольшой гоночный швертбот (см. вверху) и простой катамаран (см. ниже).


Гоночный швертбот
Катамаран
Грот
Лата
Гик
Оттяжка гика
Грота-фал
Гика-шкот
Корма
Румпель
Удлинитель
Перо руля
Транец
Мачта
Ванта
Штаг
Стаксель
Стаксель-фал
Стаксель-шкот
Нос
Носовая палуба (бак)
Корпус
Стопор
Кипа
Банка
Бортовая палуба
Шверт

ВЫБОР ЯХТЫ.

С появлением фанеры и других легких материалов для строительства судов в 1940-х гг. плавание на яхтах стало распространяться необыкновенно быстро, широчайший интерес к этому виду спорта выразился в сотнях конструкций, появившихся во всем мире.
Прежде чем выбрать яхту, надо определить ее назначение: обучение плаванию под парусом, проведение отпуска, регулярные выходы в море семьей и иногда участие в соревнованиях или исключительно гонки. Размер выбираемой яхты будет зависеть от многих факторов: количества человек на борту, их суммарного веса, грузоподъемности, необходимости буксировать яхту автомобилем, суммы затрат и т. д.

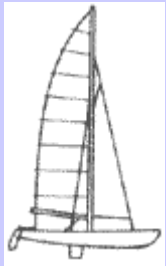
Различные классы яхт можно разделить на категории, подходящие для молодежи, семьи и участия в гонках. Если швертбот подбирается исключительно для плавания детей, определяющими факторами служат его размеры и вес. Все швертботы для молодежи (указаны ниже в таблице) также могут быть использованы в гонках. Для детей до 12 лет подходят 3-метровые швертботы, а для детей от 13 до 16 лет - 4-метровые. Прогулочная семейная категория охватывает широкий диапазон швертботов. Их можно использовать для различных целей - обучения, туризма, рыбной ловли, гонок. Типичный швертбот этой категории показан на предыдущей странице. Модель такого швертбота служит хорошим тренажером для начинающих яхтсменов в секциях обучения управлению парусом. Все большее число людей проявляет интерес к приобретению семейной яхты, построенной по традиционному проекту из новых материалов с простым вооружением.

Гоночная категория яхт характеризуется многообразием конструкции проектов), которые несут паруса большой площади (часто с добавлением спинакера и трапеции). Корпус этих яхт имеет небольшую массу, требует бережного обращения и хранения на берегу. Для управления парусами используют сложную систему снастей и механических устройств. Если решено, что ваша первая яхта должна быть гоночной, то выбирать лучше подержанный швертбот без трапеции и длиной от 3,6 до 4,2м (12-14 футов).
Все более популярными становятся многокорпусники. Они поступают на рынок в виде судов разнообразного назначения, но подходят лишь опытным яхтсменам. В таблице приведено несколько примеров яхт каждой категории. Дополнительную информацию о других, не указанных здесь яхтах, следует искать или у опытных яхтсменов, или в местном парусном клубе.

Таблица 1.2.1

	Основное назначение	Длина, м	Экипаж	Вес экипажа, кг (+ -10%)	Уровень подготовки	Возможность перевозки на крыше авто	Другие яхты близкие по типу	
"Оптимист"	Детский швертбот	2,31	1	50	Начальный	Есть	"Скемп"	"Кадет"
	Детский швертбот	3,22	2	95	Начальный	Есть	"Флиппер"	

"Топпер"	Детский швертбот	3,34		60	Начальный	Есть	"Санфиш"	"Миррор"
	Тренировочный швертбот	3,30		100	Начальный	Есть	"Херон"	
"Вэйфарер"	Тренировочный швертбот	4,83		200	Средний	-	"Кестрел", "Лэйзи Е"	"420"
	Гоночный швертбот	4,2	или	130	Высокий	Есть	"Мерлин Рокет", "Скорпион"	
"Лазер" ("Луч")	Гоночный швертбот	4,23		72	Высокий	Есть	"Фантом", "Мот", "ОК"	Международный 14-футовик
	Гоночный швертбот	4,27		140	Высокий	-	"Файрлбол", "470"	
	Гоночный швертбот	4,04		140	Средний	-	"GP-14", "Зенит"	

"Энтерпрайз"	Гоночный швертбот	4,04		140	Средний	-	"GP-14", "Зенит"	"505"
	Быстроходный гоночный швертбот	5,05		145	Высший	-	"Летучий Голландец"	
"Звездный"	Быстроходная гоночная килевая яхта	6,92		170	Высший	-	"Флайинг-15", "Скьюб", "Йомен"	"Дрэскомб Логгер"
	Семейная прогулочная яхта	5,72		230	Средний	-	Индивидуальный проекты	
"Хоби-14"	Катамаран	4,27	или	140	Средний	-	"Дарт", "Спарк"	 "Торнадо"
	Гоночный катамаран	6,10		145	Высшый	-	"Кондор", "Ширватер"	

Взрослый, Ребенок.

ТРАНСПОРТИРОВКА ШВЕРТБОТА.

Лишь немногие яхтсмены имеют возможность держать свои яхты на берегу и спускать их на воду непосредственно перед началом плавания. Подавляющее большинство яхтсменов хранит свои яхты на спусковых тележках в яхт-клубах на некотором расстоянии от воды.
Одни яхтсмены держат свои швертботы дома, другие регулярно ездят на гоночные встречи, однако все сталкиваются с проблемой, как транспортировать швертботы и оборудование (снаряжение).

Самый простой способ - это погрузить лодку на крышу автомобиля, но размеры и вес швертбота, безопасно перевозимого таким образом, ограничиваются. В этом случае подбирают две соответствующие регулируемые рейки, которые крепятся зажимами к багажнику на крыше. Швертбот вместе с мачтой и гиком помещают на эти рейки и закрепляют. Паруса и другое съемное оборудование хранят в машине. Когда швертбот слишком велик для перевозки на багажнике, к автомобилю крепят специально сконструированный прицеп - трейлер. В зависимости от формы прицепа на него помещают либо один швертбот, либо швертбот вместе со спусковой тележкой. В каждой стране правила перевозки грузов на автомобиле с прицепом имеют отличия, поэтому прежде чем отправиться в путь, следует уточнить их в местных органах.

ПОГРУЗКА ШВЕРТБОТА НА АВТОМОБИЛЬ.

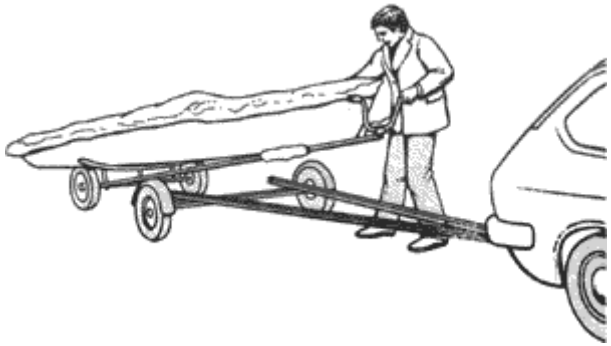
Швертбот обычно перевозят днищем вверх, так чтобы борта опирались непосредственно на рейки. Если по какой-то причине швертбот необходимо перевозить днищем вниз, багажник должен быть оборудован соответствующими опорами - кильблоками. Корпус швертбота надо либо чем-то закрывать, либо вынимать сливные пробки, чтобы предотвратить заполнение его дождевой водой. Швертбот перевозят носом вперед и крепят к крыше лентами или веревками поперек корпуса. Необходимо также крепить нос и корму к бамперам, чтобы избежать сползания швертбота на ходу. Мачту и гик прикрепляют отдельно к рейкам надежным узлом (ездовой петлей).

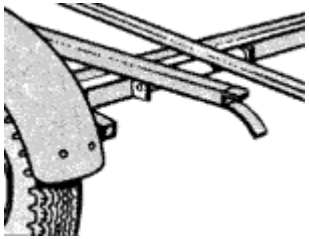
Погрузка швертбота.

При отсутствии посторонней помощи положите швертбот на землю под углом к задней части автомобиля. Поднимите нос так, чтобы он лег на заднюю стойку (1). Затем поднимите корму и толкайте швертбот вперед на переднюю стойку (2). Если у вас есть помощники, воспользуйтесь любым из указанных ниже способов. При боковом методе держите швертбот за нос и корму и поднимайте его сбоку автомобиля, положив на стойку сначала корму, затем двигайте в нужное положение нос. Используя продольный метод, держите швертбот за борта и заносите его на автомобиль со стороны багажника.

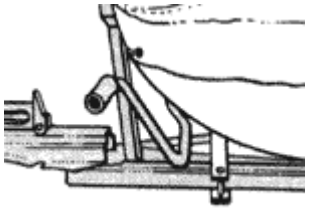
ПОГРУЗКА ШВЕРТБОТА НА ПРИЦЕП.

Погрузить швертбот на прицеп проще, когда он сцеплен с автомобилем. Швертбот надо принести с места стоянки, прибегнув к помощи нескольких человек, и аккуратно уложить его на направляющие подушки. После установки швертбот необходимо надежно привязать стропами, чтобы предотвратить его смещение на ходу. При погрузке швертбота с тележкой на прицеп с А-образной рамой тележку заводят на прицеп так, чтобы она легла на направляющие ролики, расположенные на поперечной балке прицепа. Затем тележку проталкивают еще вперед, пока ее ось не ляжет на страхующие подставки, опускают ручки тележки и закрепляют ее на прицепе.





Погрузка тележки на прицеп.
Подведите тележку со швертботом сзади прицепа и направьте ее прямо по линии направляющих роликов прицепа.



Крепление тележки к прицепу.
Опустив ручки тележки, закрепите тележку со швертботом на прицепе.

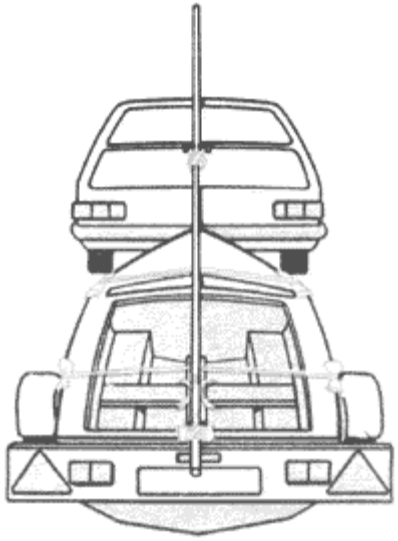
ПРИЦЕПЫ.

Используют два основных типа прицепов - с Т-образной и А-образной рамами. Для поддержки швертбота каждый тип прицепа оборудован резиновыми роликами особой формы и специальной стойкой для поддержки мачты. Прицеп с Т-образной рамой имеет усиленную центральную балку. Все ее части перемещаются так, что можно разместить швертботы различных размеров и веса, сохранив давление на сцепку не более 23 кг. Преимущество прицепа с А-образной рамой состоит в том, что на него можно устанавливать швертбот со спусковой тележкой. К прицепу или транцу швертбота необходимо прикрепить панель с номерным знаком и светосигнальными приборами. Для перевозки более тяжелых швертботов и крейсерских яхт прицепы должны быть оборудованы тормозной системой.

Страхующие кронштейны.
Прокатите тележку со швертботом по направляющим роликам прицепа так, чтобы ее ось легла на страхующие кронштейны.

ПОДГОТОВКА К ДОРОГЕ.

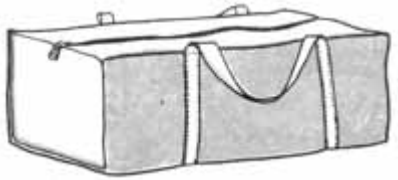
После погрузки швертбота необходимо поместить мачту на стойке так, чтобы шпор лежал на корме или упирался в транец. Ванты и фалы надо привязать к мачте, а шпор мачты закрепить, чтобы не повредить яхту. Мачту следует привязать к стойке и к центру банки. Внутри яхты надо убрать или закрепить все свободное оборудование. На прицепе установить специальный знак. Убедиться, что замок сцепного устройства защелкнут и цепи безопасности пристегнуты.



ОДЕЖДА ЯХТСМЕНА.

Как и многие другие виды спорта, парусный спорт предъявляет особые требования к одежде, важные как для удобства, так и для безопасности человека.
Необходимая яхтсмену экипировка зависит от типа яхты, погоды и сопротивляемости человека холоду. Если плавание проходит не в тропических широтах, то нередко придется встретиться с плохой погодой и холодной водой. Погодные условия могут испортиться после выхода в море, а температура воды обычно ниже температуры воздуха, поэтому одежда должна как можно лучше сохранять тепло и не пропускать влагу.
Одежда яхтсмена состоит из двух основных слоев: изолирующего и водо- и ветронепроницаемого сверху.
Изолирующий слой может иметь несколько слоев теплой свободной одежды (жилеты и свитера, джинсы и носки) или специального вязаного нижнего белья, которое облегает тело и сохраняет тепло. Вязаная одежда обладает ценным свойством быстро высыхать.
Водо- и ветронепроницаемый слой обычно представляет собой костюм из одного или двух предметов. Он должен быть специально сконструирован для парусного спорта, сшит из пропитанной ткани и иметь укрепленные швы. Те, кто ходит на гоночных швертботах, предпочитают костюм из одного предмета (комбинезон), а поклонники больших яхт - костюм из двух предметов.
Энтузиасты гоночных яхт, на которых они минимально защищены от воды, часто оказываются за бортом во время опрокидывания, что приводит к внезапной потере тепла. Лучшая одежда для этого случая -облегающий костюм мокрого типа, сочетающий изолирующие и водозащитные свойства.
Почти 70 % тепла человеческого тела теряется, когда голова, руки и ноги не защищены от ветра или дождя, поэтому надо носить шарф, вязаную шапочку, перчатки и нескользящие сапоги. В ясный день понадобятся очки от солнца или шапочка с козырьком.
И последнее, что также очень важно, -ваше страховочное снаряжение. Всем яхтсменам понадобятся спасательные жилеты или другие средства, помогающие держаться на воде, а если вы уходите в крейсерское плавание, необходимы также страховочные пояса. Однако ^крейсерское плавание требует особых приготовлений, что будет рассмотрено подробно в разделе, посвященном дальним спортивным плаваниям.

Экипировка яхтсмена.
Основное снаряжение яхтсмена должно состоять из легкой теплой нижней одежды и непромокаемой верхней, спасательного жилета, шапочки, шарфа, перчаток и нескользящей обуви. На снимке показаны яхтсмены в специально спроектированных непромокаемых парусных костюмах: справа - костюм, состоящий из двух частей, слева - комбинезон.



Сумка яхтсмена.
Одежду яхтсмена удобно хранить в мягкой водонепроницаемой сумке. Некоторые сумки имеют специальное отделение для мокрой одежды.

Водонепроницаемый костюм.

Гидрокостюм "мокрого" типа.

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ КОСТЮМ.

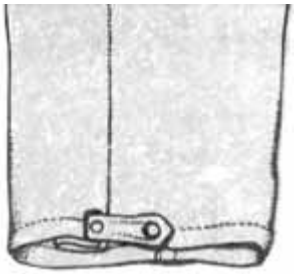
Рабочий водонепроницаемый костюм из двух предметов обеспечивает наилучшую защиту как в прибрежном, так и океанском крейсерских плаваниях. В любых погодных условиях одежда яхтсмена должна противостоять ветру, дождю и морской воде. Костюм обычно состоит из куртки с капюшоном и глубоких брюк типа комбинезона с двойной брызгонепроницаемой застежкой и регулируемыми помочами. Костюм сконструирован и сшит так, что имеет минимальное количество швов.

КОСТЮМ МОКРОГО ТИПА.

Обычно опытные яхтсмены носят неопреновые костюмы мокрого типа, которые снижают потери тепла в воде. Наиболее удобен комбинезон, так как он не ограничивает движений тела. Сверху обычно надевают куртку, а в холодную погоду капюшон, сапоги и перчатки.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ.

Ветро- и водонепроницаемость одежды имеют важное значение. Большинство водонепроницаемых костюмов сделаны из тяжелой (прочной) синтетической ткани с пластиковой пропиткой или резиновой обкладкой. Места наибольшего износа костюма (колени, локти и др.) укрепляют дополнительным слоем ткани. Куртка удобнее комбинезона, так как ее можно носить расстегнутой. Швы должны быть проклеены.

		
Застежка. Внутренняя и внешняя застежки, капюшон и воротник обеспечивают защиту от воды.	**Манжеты куртки**. Облегающие манжеты куртки защищают от попадания воды через рукав.	**Застежка на брючине.** Специальная запонка или "липучка" плотно прижимает брючину к ноге.

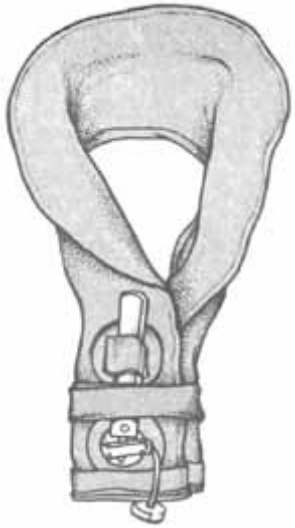
СТРАХОВОЧНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ.

Независимо от района плавания следует предпринимать надлежащие меры предосторожности. Все яхтсмены должны иметь индивидуальные спасательные средства. Эти средства делят на две группы: вспомогательной плавучести и спасательные жилеты. Первые обеспечивают некоторую поддержку в воде, а вторые полностью поддерживают и могут повернуть человека, потерявшего сознание, лицом вверх. Большинство яхтсменов, принимающих участие в гонках или плавающих во внутренних водах, используют средства вспомогательной плавучести
(особенно если их надевают поверх костюма мокрого типа), но многие яхтсмены в открытом море предпочитают спасательные жилеты для большей безопасности. Средства индивидуальной плавучести надевают поверх всей одежды. При работе на палубе большой яхты, в особенности океанской крейсерской яхты, следует носить страховочный пояс наравне со средствами вспомогательной плавучести или спасательным жилетом. Необходимо также убедиться в отсутствии скольжения подошв обуви по мокрой палубе.

СПАСАТЕЛЬНЫЕ ЖИЛЕТЫ.

Существует много различных конструкций спасательных средств, но все типы должны соответствовать стандартным требованиям. Жилет, показанный на рисунке справа, изготовлен из пенопласта с закрытыми порами и обеспечивает минимальную плавучесть 7,2 кг. Жилет застегивается спереди на молнию, а боковые лямки

позволяют подогнать его по размеру. Надувные спасательные жилеты (нагрудники) заполняются воздухом либо автоматически (надо потянуть за шнур, прикрепленный к баллону с газом), либо ртом. Их надевают через голову, крепят к туловищу лямками и носят не надутыми. Полностью надутые они обеспечивают плавучесть 15,8 кг.

			
Спасательный жилет.	Спасательный жилет, надуваемый ртом (обеспечивает запас плавучести 7,2 кг).	Спасательный жилет, надуваемый автоматически.	***Положение в воде.*** Оба жилета в надутом состоянии обеспечивают оказавшемуся за бортом человеку положение, при котором голова поднята над водой, лицо обращено вверх.

СТРАХОВОЧНЫЕ ПОЯСА.

Страховочный пояс сконструирован таким образом, что яхтсмен, надев его, может надежно закрепиться с помощью страховочного конца во время работы на палубе. Страховочный конец должен иметь быстро освобождающиеся карабины для крепления к поясу и к специальным рымам на палубе, тросу или канату, протянутому вдоль каждого борта.

Стандартный страховочный пояс.
Пояс имеет наплечные лямки и пряжку, удобную для застегивания. Его иногда трудно надевать особенно на теплую одежду, поэтому у каждого члена экипажа должна быть своя "сбруя", подогнанная по фигуре.

Стандартный страховочный пояс.	Страховочный пояс с регулируемой петлей.	Надевание страховочного пояса.

Надевание страховочного пояса.
1 Наденьте петлю так, чтобы соединительные кольца были с боков.
2 Перекиньте петлю через голову на шею.
3 Соедините оба кольца и прикрепите к ним страховочный конец.

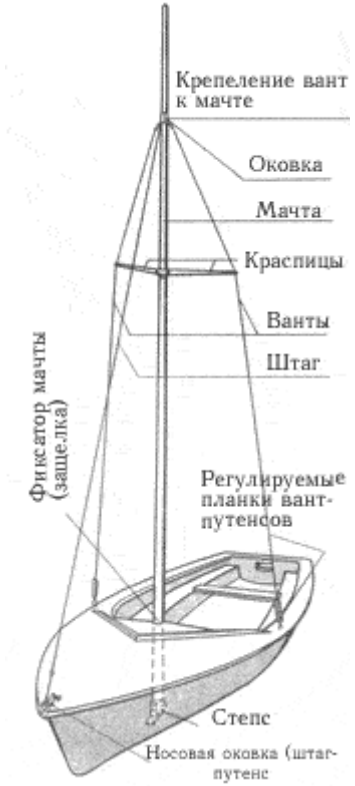
ОБУВЬ.

Выбирать туфли или сапоги - дело вкуса каждого, но обувь, которую берут в плавание, должна иметь плоские (без каблуков) нескользящие подошвы, имеющие максимальный контакт с поверхностью. Необходимо убедиться, что выбран именно тот рисунок подошвы, который дает надежное сцепление.

Структура подошвы.
Подошва с глубокой широкой насечкой и множеством выступающих элементов скользит меньше, чем подошва с мелкой насечкой.

КАК НЕ УТОНУТЬ.

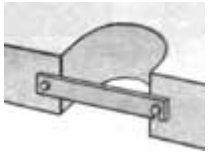
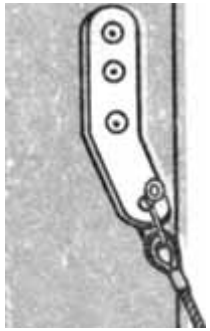
Если вы поскользнулись и упали за борт, когда на вас не было спасательного снаряжения, можно сравнительно долго сохранять тепло, используя следующие приемы. Расслабьтесь и сгруппируйтесь, погрузитесь под воду полностью. Интенсивно работая руками, поднимите голову над водой, вздохните и повторите все сначала. В качестве дополнительной плавучести можно воспользоваться снятой одеждой - завязав рукава или штанины, вы сохраните внутри воздух и получите плавучий мешок.



Перед спуском швертбота на воду необходимо вооружить его. Это значит, что надо закрепить и поставить на место все снаряжение, обычно снимаемое после плавания, паруса, руль и любое другое свободное снаряжение, которое может быть потеряно или испорчено, если его оставить на яхте. В зависимости от типа яхты и условий ее хранения мачта может быть снята с судна или постоянно установлена на нем. Если перед спуском на воду яхту приходится перевозить на трейлере, мачту нужно каждый раз снимать и снова ставить.
Если яхта совершенно новая или по каким-либо причинам она полностью разобрана, возникнут дополнительные трудности с подгонкой тросов стоячего такелажа. В этом случае лучше обратиться за советом к специалисту.
Мачту обычно изготовляют из дерева или алюминия. Во втором случае она может быть в виде обычной трубы или иметь сложный профиль сечения со встроенным пазом для парусов. Для начинающих яхтсменов достаточно, чтобы мачта только поддерживала паруса. На сложных гоночных яхтах мачта - это важный элемент, влияющий на ходовые качества яхты, и проектируется она так, чтобы выдерживать нагрузки в особых условиях гонок.

СТОЯЧИЙ ТАКЕЛАЖ.

На большинстве яхт мачта поддерживается стоячим такелажем: вантами и штагами. Ванты крепятся к мачте оковками а к корпусу яхты - вант-путенсами. Краспицы не дают мачте изгибаться: их внутренние концы прикреплены к мачте. Внешние концы краспиц обмотаны изоляционной лентой для защиты стакселя от перетирания. Иногда для этой же цели используют вращающиеся шайбы, надеваемые на ванты.

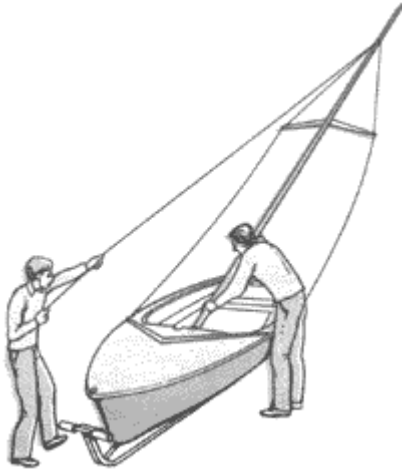
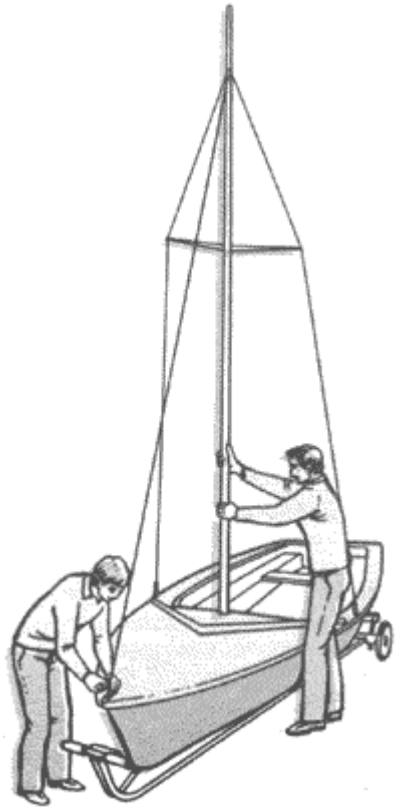
				
Фиксатор мачты (защелка).	Носовая оковка (штаг-путенс).	Крепление вант к мачте.	Регулируемые планки вант-путенсов.	Степс.

Фиксатор мачты (защелка).
Мачты, опирающиеся в степсе на киль, удерживаются на палубе фиксатором в виде обычной защелки.
Носовая оковка (штаг-путенс).
Носовая оковка - это точка крепления штага, которая должна быть надежно привинчена к палубе яхты.
Крепление вант к мачте.
Оковка представляет собой пластинчатые серьги и крепится к мачте болтом. Ванту крепят к серьгам при помощи пальца с шплинтом или мочкой. Пальцы надо вставлять так, чтобы избежать повреждения мачты.
Регулируемые планки вант-путенсов.
Регулируемое соединение позволяет устанавливать мачту под различными углами и изменять натяжение вант.
Степс.
Степс предназначен для установки мачты, опирающейся на киль. В степс могут быть вмонтированы три блока - для грота-, стаксель- и спинакер-фалов. Положение шпора мачты можно регулировать, перемещая его в степсе при помощи двух винтов.

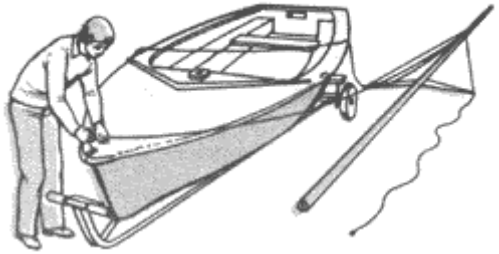
УСТАНОВКА МАЧТЫ.

Большинство мачт на швертботах легкие, но проще устанавливать мачту вдвоем, хотя это можно сделать и в одиночку. В зависимости от конструкции яхты мачта ставится или на днище яхты (с опорой на киль, как показано на нижнем рисунке), или на палубу. Ставя мачту, убедитесь, что над вами не протянуты электрические провода.

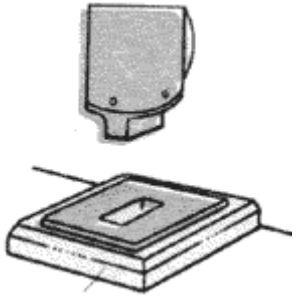
С опорой на киль - два человека.

1. Аккуратно положите мачту в швертботе вдоль него. Ваш помощник крепит ванты к вант-путенсам у бортов.	 2. Вставьте шпор мачты в степс. Ваш помощник тянет за штаг до тех пор, пока мачта не встанет вертикально.	 3. Один человек закладывает штаг на носу, а другой защелкивает фиксатор мачты.

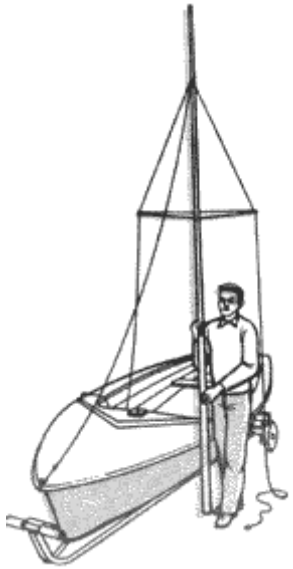
С опорой на палубу - один человек.



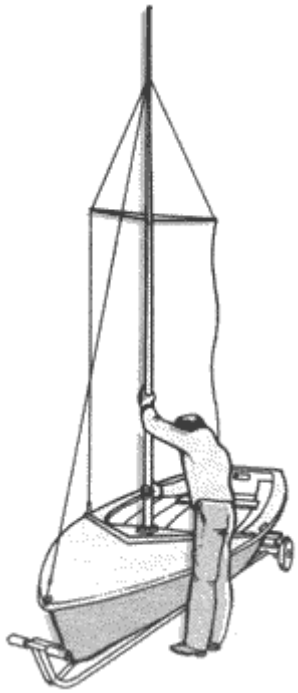
1. Положите мачту рядом со швертботом на землю передней кромкой вверх, топом в корму и закрепите штаг и ванту того борта, который расположен дальше от мачты.



Степс на палубе.
Мачты, устанавливаемые на палубе, вставляются в степс-гнездо на палубе. Некоторые яхты имеют второй степс, чтобы можно было переставлять мачту.



2. Поднимите мачту в вертикальное положение в районе степса. Убедитесь, что ни один из тросов не мешает мачте.

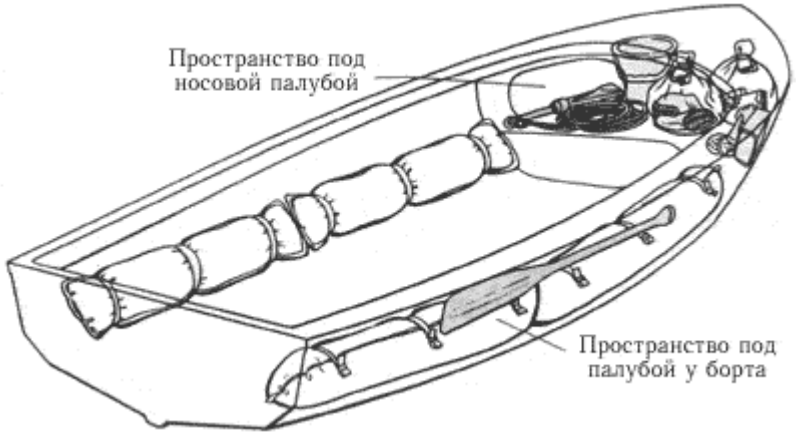


3. Вставьте мачту в степс, затем закрепите вторую ванту.

ОСНАЩЕНИЕ ШВЕРТБОТА.

Кроме стоячего такелажа и оборудования, которые крепят к корпусу швертбота, на борту необходимо иметь следующие предметы: ведро, ручной черпак, губку, швартовный конец, якорь, пару весел с уключинами или без них, две запасные (аварийные) пробки, карты и смену одежды в запечатанных пластиковых мешках. Надо уложить и закрепить (принайтовить) все свободные предметы во внутреннем пространстве швертбота, чтобы не потерять их в случае опрокидывания. На некоторых швертботах достаточно места для хранения вещей в форпике, ахтерпике и под бортовой палубой, однако большую часть этого пространства занимают блоками дополнительной плавучести.

Ведро и губка.	Швартовный конец.	Ручной черпак.	Карты и сухая одежда.

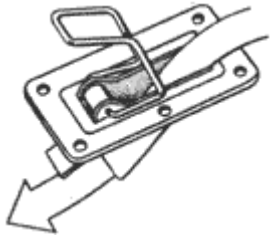
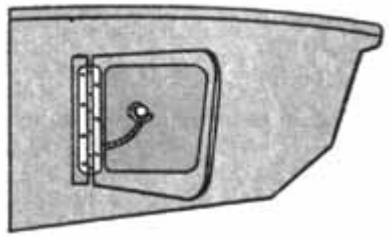


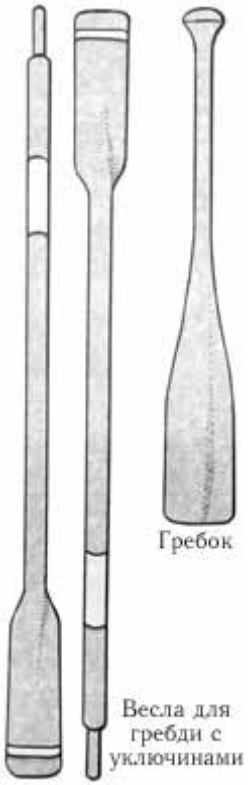
План укладки.
Всегда старайтесь укладывать снаряжение так, чтобы при необходимости его можно было легко достать. Большая его часть хранится в носу под палубой, а длинные предметы, такие как весла, размещают под палубой у бортов.

ВОДООТЛИВНЫЕ СРЕДСТВА.

Перед выходом в плавание скопившуюся в яхте воду следует удалить, так как переливающаяся с борта на борт вода делает швертбот трудно управляемым и может заметно снизить его остойчивость. Откачивать воду можно вручную, используя пластиковое ведро, черпак и губку, или же при помощи патентованных осушительных средств. Некоторые швертботы оборудованы автоматическими шпигатами, через которые вода удаляется, как только яхта набирает скорость. Гоночные швертботы обычно имеют в транцевой доске клапаны, через которые вода из корпуса свободно вытекает за борт.

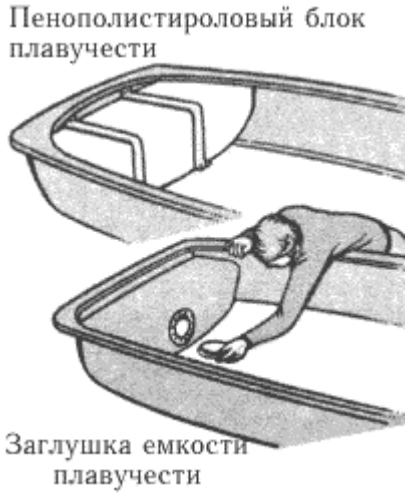
Способы откачивания воды.
Воду всегда нужно выливать через подветренный борт яхты. Шпигат в днище работает автоматически, но клапан в транце нужно открыть с помощью специального шнура.

		
Ручное откачивание.	Автоматический шпигат.	Захлопка-клапан в транце.

	 Складной якорь. Складной якорь удобен, так как занимает мало места. В качестве якорного конца можно использовать швартов.

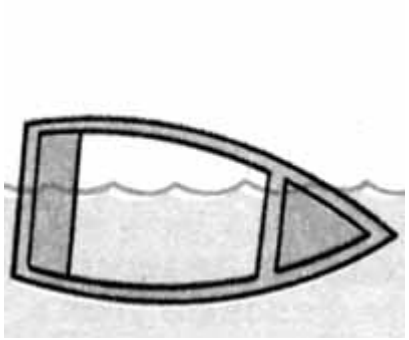
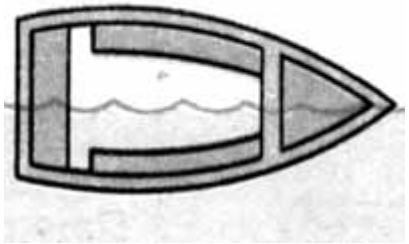
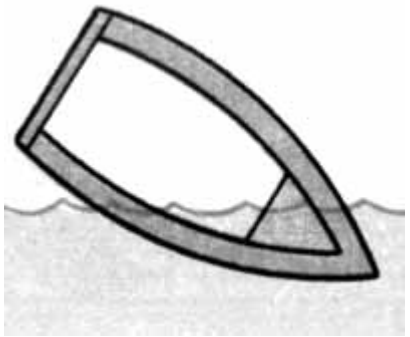
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАВУЧЕСТИ.

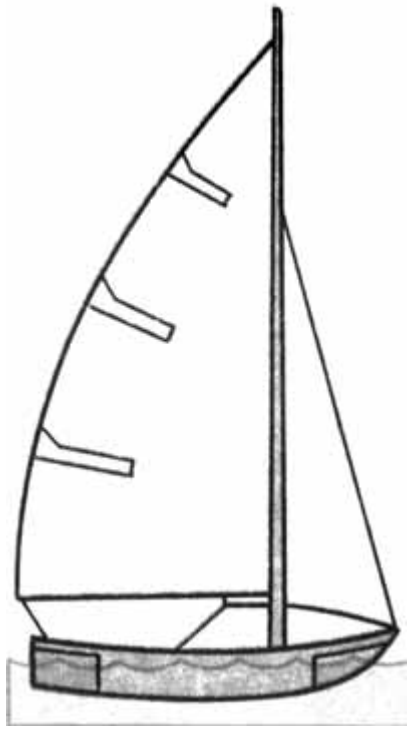
Все швертботы оборудованы средствами дополнительной плавучести. Они могут быть либо составной частью корпуса, как встроенные воздушные емкости, либо в виде плавучих материалов, таких, как надувные пластиковые мешки или пенополистироловые блоки, прикрепленные изнутри к корпусу. Распределение плавучести на яхте столь же важно, как и ее величина. В идеальном случае элементы плавучести, расположенные по бортам, должны при опрокидывании поддерживать лодку на плаву в таком положении, чтобы шверт располагался примерно на 30 см над поверхностью воды. Когда швертбот поставят на ровный киль, уровень воды в его корпусе не должен превышать 30 см.

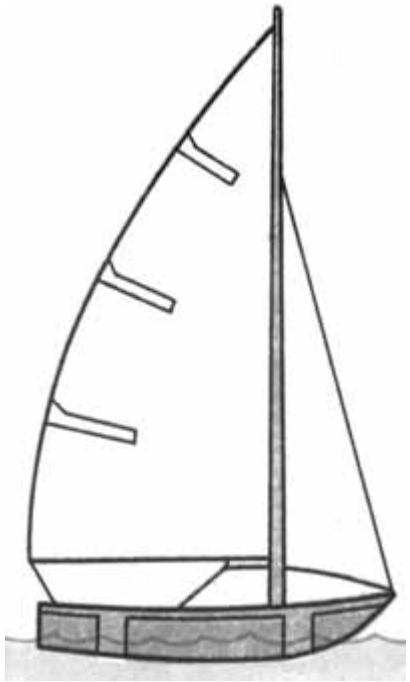


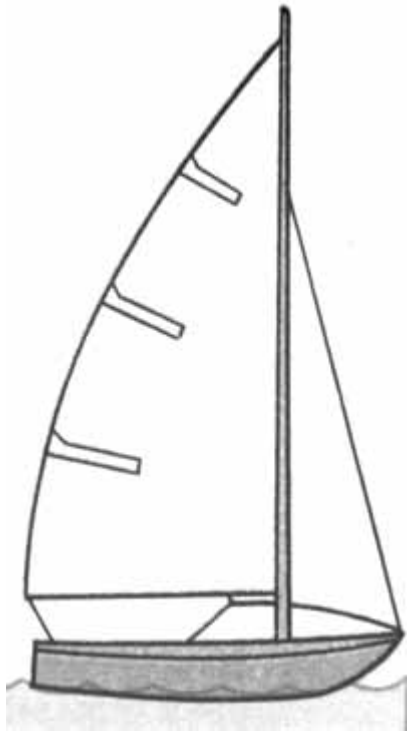
Виды дополнительной плавучести.
Плавучие мешки, имеющиеся в швертботе, следует периодически проверять, чтобы убедиться в том, что они надежно закреплены. При использовании надувных мешков количество воздуха в них должно быть достаточным для поддержания яхты на плаву. Встроенные воздушные емкости имеют заглушки, которые следует открывать при нахождении швертбота на берегу для просушки их изнутри. Иногда воздушные емкости оборудуют смотровыми люками.

Распределение плавучести.

1. В носу и корме. При опрокидывании швертбот легко восстановить, но в нем остается много воды.	2. В носу, корме и по бортам. Швертбот остается на плаву, его легко восстановить и откачать воду.	3. Равномерное по периметру. В лодке остается мало воды, но ее трудно восстановить.
		
Недостаточная плавучесть.	Нормальная плавучесть.	Избыточная плавучесть.







ПОСТАНОВКА ГРОТА.

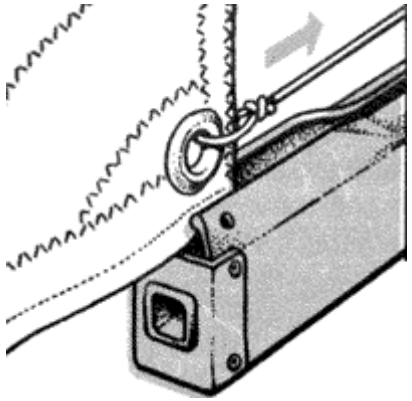
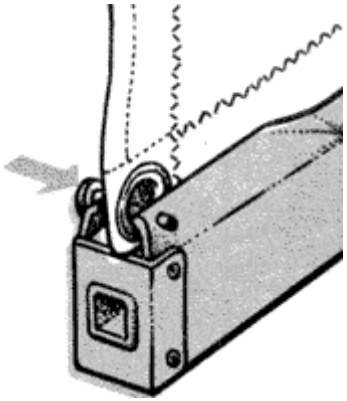
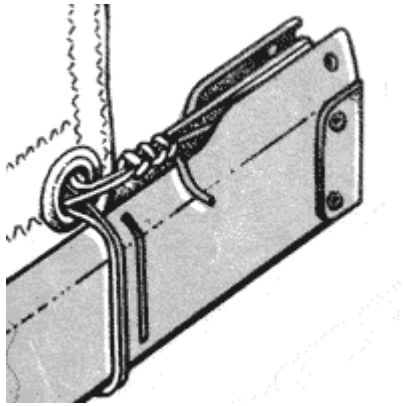
Паруса обычно хранят в парусных мешках (кисах) и ставят каждый раз перед выходом в море. Способ постановки грота зависит от конструкции швертбота, но обычно парус сначала разворачивают в кокпите и располагают передней шкаториной к мачте. Если на парусе нужно взять рифы, то это следует делать уже после того, как он полностью поднят. Момент, когда фалы полностью выбирают, зависит от условий спуска яхты на воду.

Порядок постановки грота.

1. Ввести нижнюю шкаторину в ликпаз на гике.
2. Поставить латы.
3. Завести фаловую дощечку в ликпаз на мачте.
4. Соединить пятку гика с оковкой-вертлюгом.
5. Поднять грот.
6. Присоединить оттяжку гика.

ПОСТАНОВКА ГРОТА НА ГИК.

Нижнюю кромку паруса (шкаторину) заводят в ликпаз на верхней стороне гика. Парус должен быть полностью расправлен по гику. Обычно на конце гика имеется отметка (марка), показывающая предельно допустимое положение шкотового угла. Парус должен быть надежно закреплен на обоих концах гика.

		
1. Заведите шкотовый угол паруса в ликпаз у пятки гика и протяните его до марки у нока гика	2. Закрепите галсовый угол грота у пятки гика с помощью нагеля, пропущенного через кренгельс.	3. Туго натяните нижнюю шкаторину паруса и закрепите шкотовый угол при помощи грота-шкота.

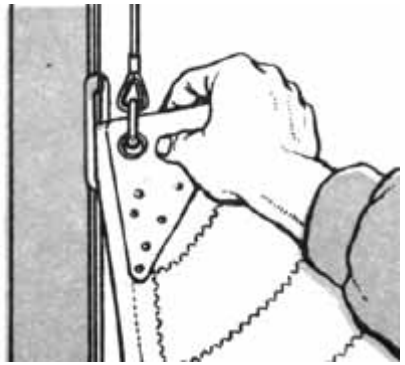
ПОСТАНОВКА НА МАЧТУ.

Переднюю шкаторину грота заводят в ликпаз на мачте, но парус во время вооружения яхты поднимают лишь частично. Грот обычно сильно полощется на ветру, поэтому добирать его до места следует при спуске яхты на воду либо уже на воде.

ЛАТЫ.

Благодаря латам задняя шкаторина паруса не отгибается под ветер. Большинство парусов на швертботах имеют три латы, которые вставляются в латкарманы, пришитые к парусу.

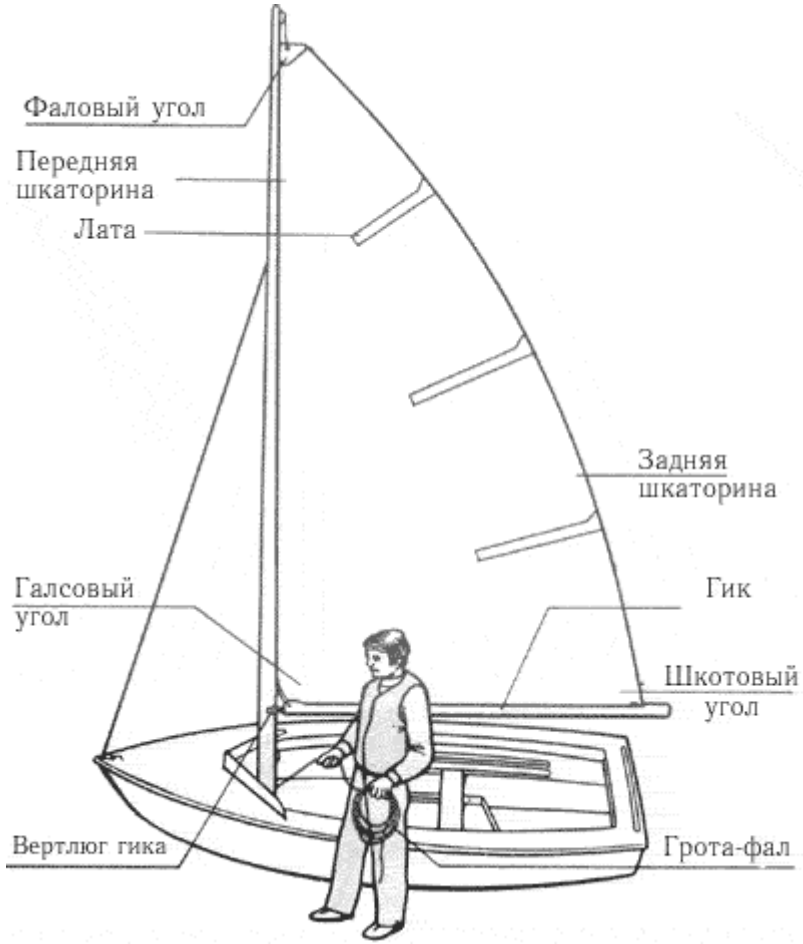
Постановка лат.
Вставьте лату в карман до упора и затем опустите ее внешний конец вниз внутрь кармана для фиксации.

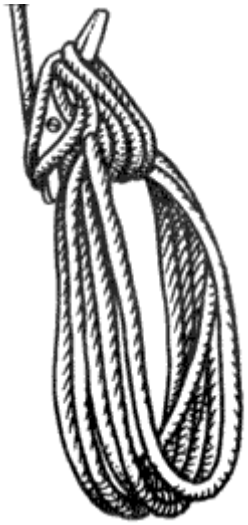


Постановка грота на мачту.
Прикрепите фаловый угол к грота-фалу (обычно он расположен справа от мачты). Вставьте фаловую дощечку в ликпаз. Убедитесь, что грота-фал не перекручен и не мешает подъему. Выбирайте фал, заправляя ликтрос паруса в паз. Заложите грота-фал за утку.

ПОДЪЕМ ГРОТА.

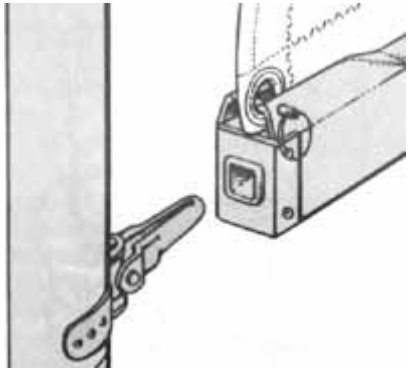
Когда грот поднят достаточно, чтобы поддержать гик, вставьте квадратный штырь оковки в гнездо гика. Держите гик горизонтально, пока парус не поднимется полностью. Закрепите грота-фал на утке, свободный конец сверните аккуратно в бухту и повесьте его на утку, как показано на рисунке.



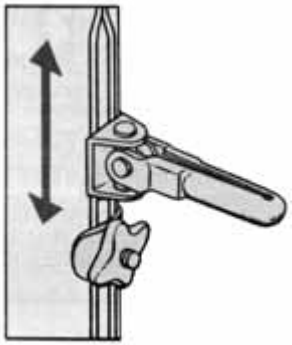


ПЯТКА ГИКА.

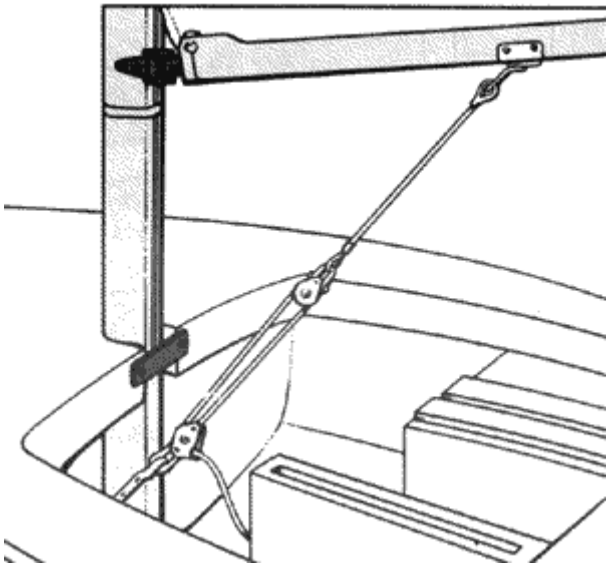
Вертлюг пятки гика - это элемент, обеспечивающий вращение гика в любом направлении. Вертлюг крепят к мачте под ликпазом либо устанавливают на ползуне, перемещающемся вдоль мачты. Штырь вертлюга вставляют в гнездо на пятке гика, которое позволяет гику вращаться для наматывания на него паруса при рифлении. У основания штырь имеет квадратное сечение, что исключает самопроизвольное вращение гика.



Неподвижный вертлюг гика.



Скользящий вертлюг гика.

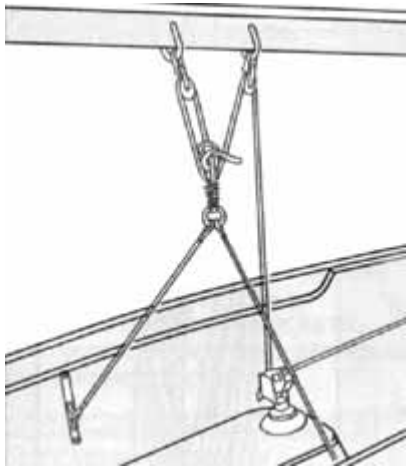


Проденьте верхний конец оттяжки в отверстие на гике, а нижний конец закрепите у основания мачты.

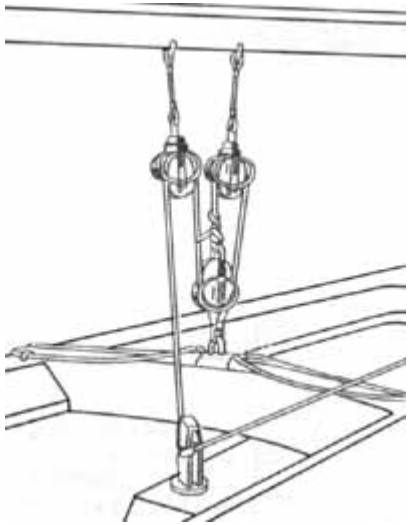
ОТТЯЖКА ГИКА.
Назначение оттяжки гика - не допустить подъем нока гика вверх при вытравливании гика-шкота. Это особенно важно при повороте фордевинд. Одним концом оттяжку крепят к основанию мачты или степсу, другим - к нижней стороне гика. В зависимости от силы ветра натяжение оттяжки можно изменять. Для облегчения регулирования оттяжки нижний блок ее обычно имеет клиновой или эксцентриковый стопор.

ПРОВОДКА ГИКА-ШКОТА.
Рулевой использует гика-шкот для постановки грота под наиболее эффективным углом к ветру. Существует два основных типа проводки гика-шкота: кормовая и центральная. Центральную проводку гика-шкота применяют главным образом на гоночных яхтах. Независимо от типа проводки гика-шкот снабжают блоками и погоном расположенной поперек яхты направляющей, по которой ходит ползун (каретка) нижнего блока гика-шкота. Гика-шкот обычно оставляют в яхте и по окончании плавания, когда яхту поднимают на берег.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОВОДКА ГИКА-ШКОТА.
На яхтах используют несколько типов центральной проводки гика-шкота. Обычно нижний блок ставят на швертовый колодец, а верхние блоки устанавливают на гике отдельно друг от друга.



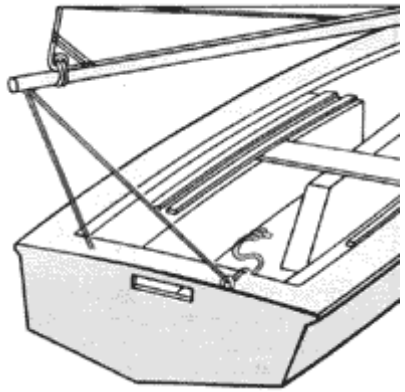
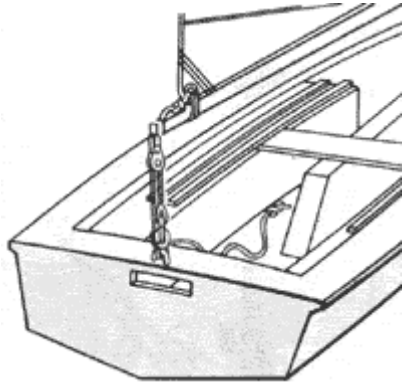
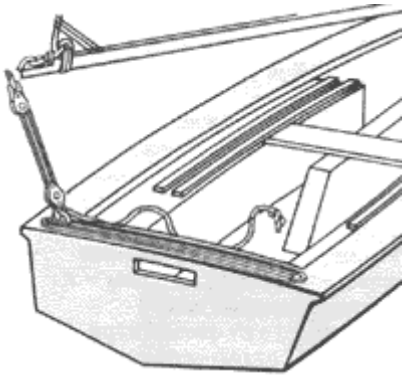
Системи с креплением на бортах (вид с носа).



Система с поперечным погоном гика-шкота (вид с кормы).

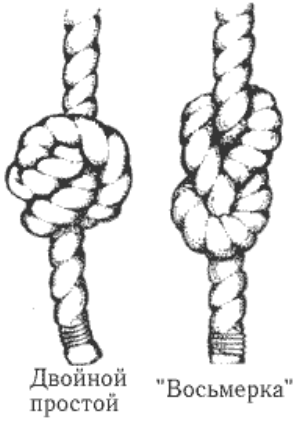
КОРМОВАЯ ПРОВОДКА ГИКА-ШКОТА.

Кормовая проводка гика-шкота получила распространение на небольших прогулочных яхтах. Существуют очень простые схемы такой проводки и значительно более сложные.

		
Основная схема. Это простейший вариант с кормовой проводкой гика-шкота, обеспечивающий минимальный контроль. Обычно применяют на самых маленьких швертботах.	**Проводка гика-шкота с блоками.** Этот вариант помогает рулевому контролировать гика-шкот, но не предотвращает задирание гика и скручивание паруса.	**Проводка с погоном.** Двухшкивный блок перемещается по погону и помогает удерживать нок гика от задирания вверх и парус от скручивания.

Узлы на концах шкотов.

На свободных (ходовых) концах шкотов необходимо завязывать стопорный узел, такой, как двойной простой или "восьмерка".

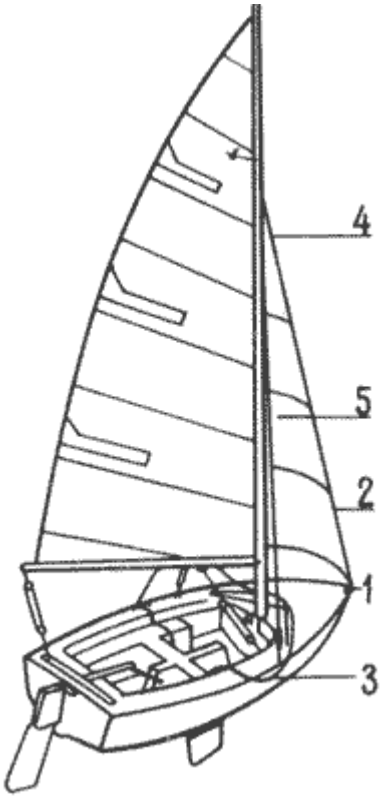


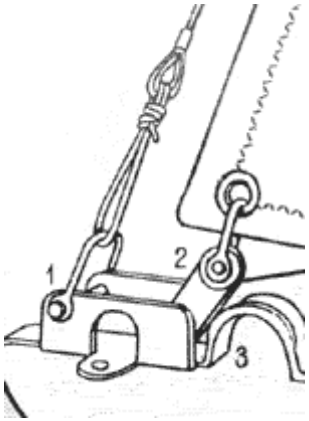
ПОСТАНОВКА СТАКСЕЛЯ.

Стаксель обычно крепят к штагу застежками, известными как карабины. Для управления парусом используют шкоты, которые крепят к шкотовому углу паруса, проводят вокруг мачты под вантами или снаружи вант через кипы. Кипы скользят по погонам (рельсам), установленным на палубе у бортов или на зашивке воздушных отсеков. Стаксель-шкоты предназначены для правильной постановки паруса. Изменяя положения кип по длине погона, добиваются оптимальной настройки паруса на различных курсах к ветру.

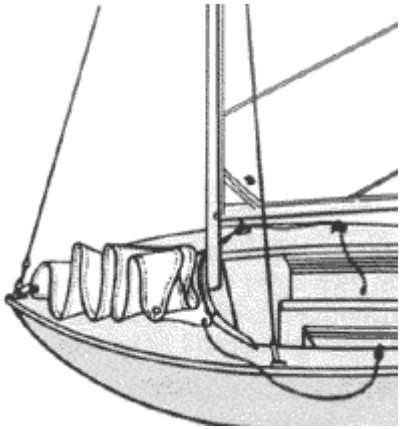
Порядок постановки стакселя.

1. Закрепить гипсовый угол на носу.
2. Защелкнуть карабины, за штаг.
3. Завести и прикрепить стаксель-шкоты.
4. Прикрепитъ фал.
5. Поднять стаксель.





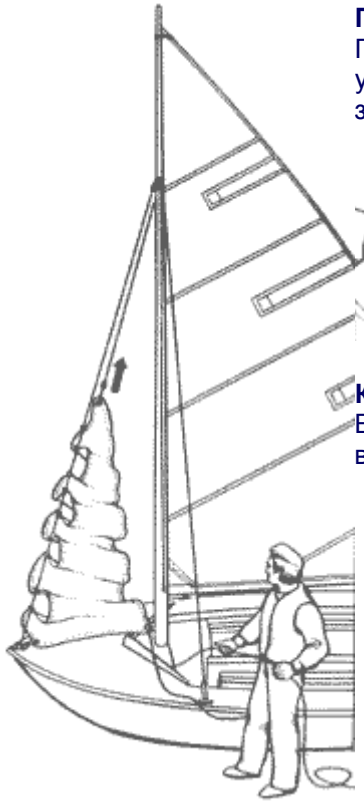
КРЕПЛЕНИЕ У ФОРШТЕВНЯ.
Галсовый угол стакселя крепят к носовой оковке. Она имеет три отверстия (или кольца), к которым крепят стаксель-штаг, галсовый угол паруса и носовой швартов - фалинь. Обычно штаг крепят к самому носовому отверстию (1), галсовый угол - к среднему (2) и фалинь к кормовому (3).



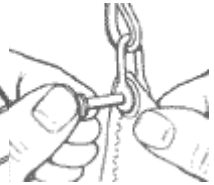
ПРОВОДКА СТАКСЕЛЬ-ШКОТОВ.

Стаксель-шкоты крепят к шкотовому углу паруса карабином, скобой или беседочным узлом, проводят через кипы и заканчивают стопорным узлом ("восьмеркой"). Натянутый шкот удерживают в нужном положении эксцентриковым стопором.

КРЕПЛЕНИЕ К ШТАГУ.
Пластиковые или металлические карабины, имеющиеся на передней шкаторине стакселя, служат для крепления паруса к штагу. При традиционной конструкции карабины надевают на штаг перпендикулярно тросу и затем поворачивают до их "запирания" на штаге.



ПОДЪЕМ СТАКСЕЛЯ.
Перед подъемом стакселя, пристегнутого к штагу, его фаловый угол должен быть прикреплен к стаксель-фалу. При этом следует убедиться, что фал не перекручен. Если парус не поднимается сразу же, привяжите его к штагу шкотом. Когда стаксель поднят, закрепите фал на утке.



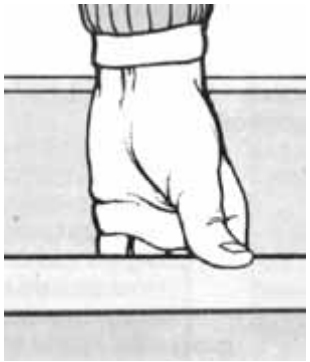
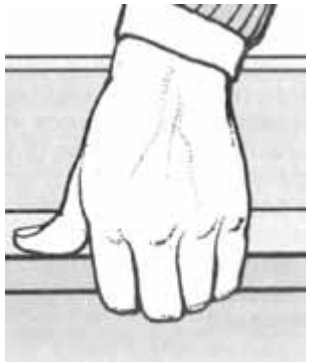
Крепление фала.
Если фаловый угол паруса крепить к фалу U-образной скобой, надо убедиться, что палец скобы плотно сидит в гнезде и не выскочит, когда стаксель заполощет.

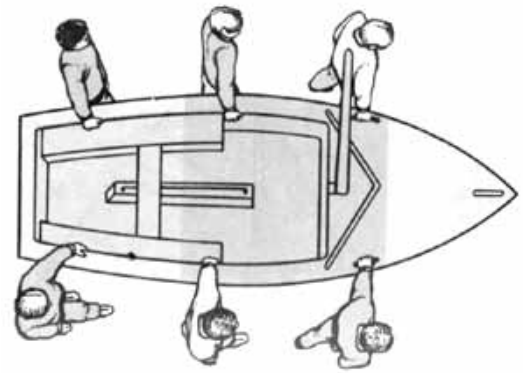
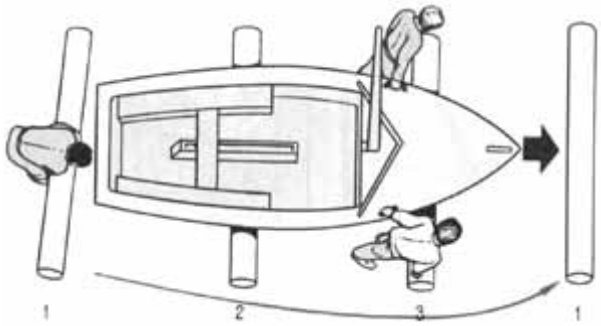
ТРАНСПОРТИРОВКА ШВЕРТБОТА ПО СУШЕ.

При любых перемещениях швертбота надо стараться не повредить его. Наиболее уязвимые части швертбота - это днище (главным образом в местах, где корма соединяется с транцем), нос (часто повреждается при разворотах) и шверт (если он плохо закреплен в поднятом положении, то может опуститься и удариться о грунт). Находящиеся над головой электрические провода или высоковольтные линии также могут быть источником опасности и повреждения. О них следует постоянно помнить при установке мачты или переноске вооруженного швертбота. Если вы вооружаете швертбот вблизи дома или у дороги, следует периодически внимательно осматривать окрестности.
Существуют различные способы транспортировки швертботов по суше - от переноски до перевозки на специально сконструированных тележках или прицепах. Выбор метода зависит от веса швертбота, расстояния, типа грунта и от количества человек, осуществляющих перемещение. При любом методе передвижения швертбота необходимо участие двух или более человек. Один из них должен координировать совместные действия.

ПЕРЕНОСКА.

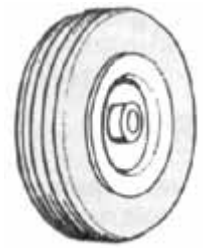
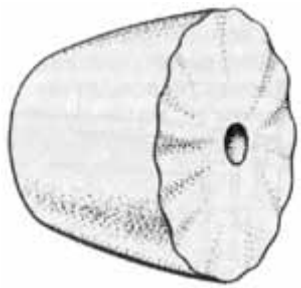
Швертбот среднего размера переносят, как правило, четыре взрослых человека. Нагрузка на каждого должна быть примерно одинаковой. Поскольку передняя часть швертбота тяжелее, на ней следует сосредоточить основное подъемное усилие. Некоторые швертботы оснащены деревянными или веревочными ручками для переноски. При их отсутствии швертбот удерживают за внутренние или внешние кромки бортовой палубы. При переноске на большое расстояние надо часто останавливаться для смены рук.

Удержание за ручку.	Удержание за конец.	 Удержание за внутренний край палубы (комингс кокпита).	 Удержание за буртик.

 Переноска.	 Перекатка.

ПЕРЕКАТКА.
Передвижение тяжелого швертбота по песку или гальке можно значительно облегчить, если использовать три больших катка.

Перекатывание швертбота.
Подложите каток под нос швертбота как можно дальше к корме. Прокатите швертбот вперед, пока каток не окажется под центром тяжести. Подложите под нос второй каток. Прокатите швертбот еще вперед и подложите третий каток. Перекатывайте швертбот до тех пор, пока первый каток не освободится за кормой. Затем повторите операцию.

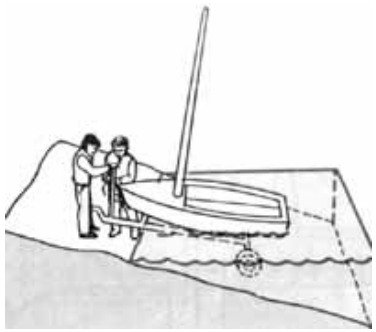
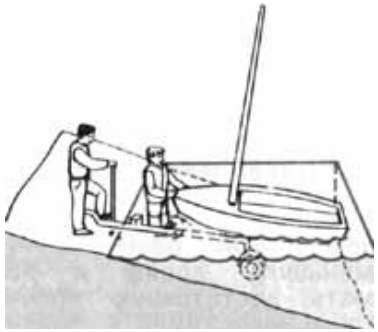
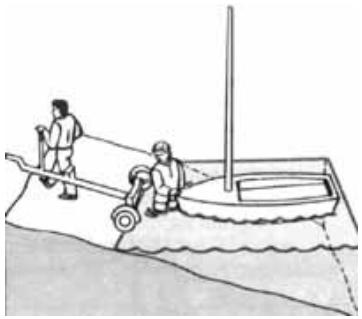
		
Небольшое цельнолитное.	Среднее надувное.	Большое пластиковое.

ПЕРЕВОЗКА.

Перевозка швертбота на прицепе - один из наиболее распространенных методов его транспортировки. Швертбот следует аккуратно погрузить и надежно привязать к прицепу, выбрать соответствующие колеса. Небольшие цельнолитые колеса подходят только для асфальтированных дорог, большие пластиковые колеса - для мягкого песка и гальки, средние надувные - универсальные.

СПУСК НА ВОДУ.

Прежде чем ставить швертбот на слип, следует убедиться, что он плавно уходит под воду, а не обрывается, и обратить внимание на направление и силу ветра. Если слип скользкий и крутой, при спуске швертбота надо использовать дополнительную страховку - конец, который удерживается буксировочным крюком автомобиля или человеком, стоящим на твердом грунте. После спуска на воду следует вернуть прицеп на место стоянки, на слипе оставлять его нельзя.

		
1. Отвяжите фалинь от прицепа. Придерживая конец фалиня, толкайте груженый прицеп в воду.	2. Столкните плавающий швертбот с прицепа, удерживая при этом прицеп.	3. Подведите швертбот к краю слипа и верните прицеп на место стоянки.

ПЕРЕВОЗКА КАТАМАРАНА.

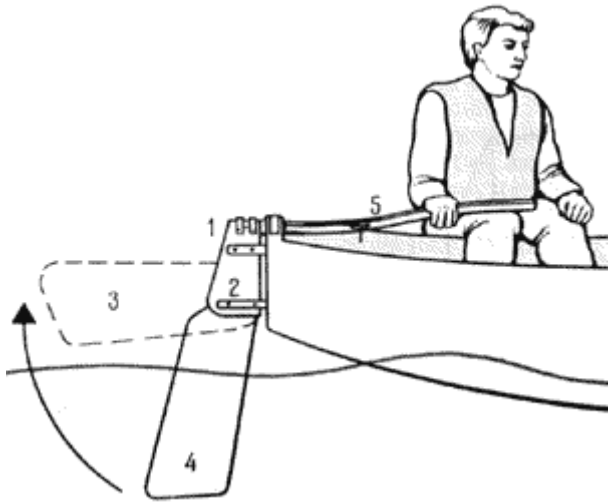
Большинство катамаранов гораздо шире однокорпусных швертботов, поэтому их перевозка сложнее. Катамараны современной конструкции можно разбирать и укладывать на специальный прицеп для буксировки. Прицеп, показанный на рисунке справа, имеет А-образную раму, поддерживающую ящик, в котором размещают бимсы катамарана, трамплин, руль и паруса, а также два поперечных бруса для укладки корпусов. Некоторые прицепы имеют выдвижные поперечные балки, на которых можно вооружить катамаран и спускать на воду прямо с прицепа. Тележка для спуска катамарана имеет ось, проходящую через два колеса, и две подушки, выполненные из стеклопластика, по форме корпусов. Если катамаран правильно положен на тележку, то сила собственного веса удерживает его в нужном положении.

ПЕРО РУЛЯ И РУМПЕЛЬ.

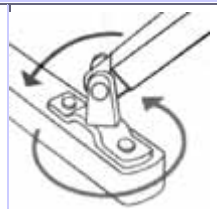
Руль - одно из основных устройств, служащих для управления яхтой, и во время плавания им приходится постоянно работать при помощи румпеля. Руль эффективен только на ходу яхты, его используют для управления по курсу либо как движитель или тормоз. Он помогает также уменьшить дрейф и должен иметь достаточную прочность, чтобы выдерживать значительные нагрузки.
Большинство швертботов оборудовано рулем с подъемным вращающимся пером, что дает возможность плавать на мелководье. Перо обычно погружают в воду на 60 см ниже днищевой кромки транца. Достаточное заглубление руля имеет важное значение, так как по крайней мере часть его должна оставаться в воде, когда яхта кренится. Перо удерживается в погруженном положении при помощи резинового шнура или штерта (сорлиня), ходовой конец которого крепят сбоку или на нижней части румпеля.

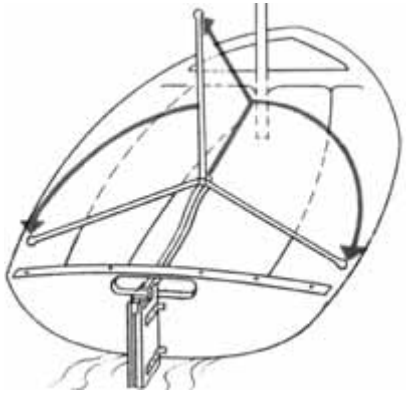
ЧАСТИ РУЛЯ.

Рулевое устройство состоит из румпеля, соединенного с баллером (2) при помощи муфты (1), и пера руля, которое можно поднимать (3) или опускать (4). Сорлинь (5) удерживает перо руля в нужном положении.



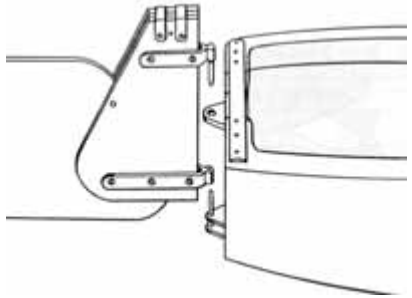
Части руля.





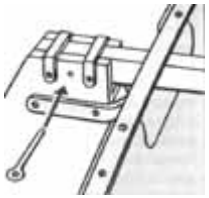
Удлинитель румпеля.
Большинство швертботов снабжают удлинителем румпеля, который позволяет управлять швертботом, сидя достаточно далеко от транца и на любом борту. Универсальный шарнир обеспечивает движение румпеля в любом направлении.

УСТАНОВКА РУЛЯ.
Руль крепят по линии диаметральной плоскости (ДП) к транцу двумя специальными петлями, каждая из которых обычно состоит из металлического стержня, вставляемого в соответствующее гнездо (петлю). Руль лучше всего навешивать на транец до спуска швертбота на воду.

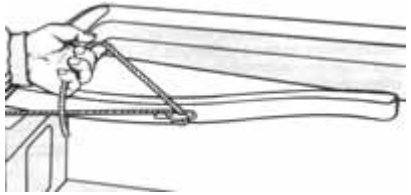


1. Расположите штыри и петли по одной линии и опустите руль в нужное положение.

2. Вставьте румпель в муфту на баллере руля.



3. Зафиксируйте румпель на месте, поставив шпильку.



4. Закрепите сорлинь на румпеле так, чтобы перо удерживалось в заглубленном положении.

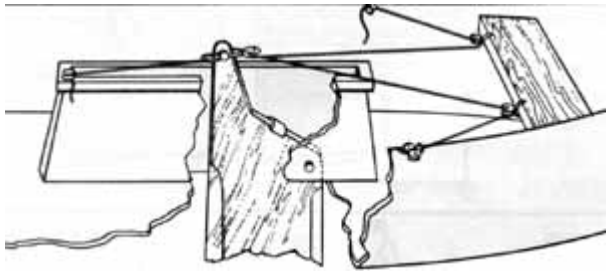
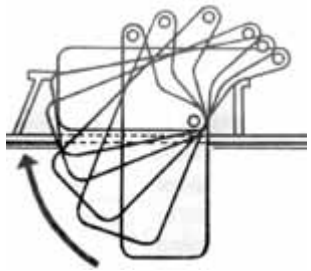
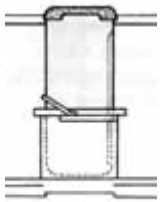
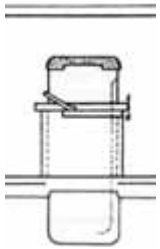
ШВЕРТЫ.

Подводная часть швертбота оказывает малое боковое сопротивление дрейфу. В прошлом для его увеличения использовались навешивающиеся на борта снаружи шверцы, однако вскоре поняли, что доска, помещенная в диаметральной плоскости корпуса, наиболее эффективна. На больших яхтах она приняла форму

постоянного киля, но на маленьких беспалубных яхтах шверт - поднимающаяся деревянная или металлическая пластина, расположенная в водонепроницаемом колодце, - представляет лучшее решение. Это может быть простая вставляющаяся доска (кинжальный шверт) либо профилированный или плоский шверт, который поворачивается относительно оси, закрепленной в передней части швертового колодца. В любом случае заглубление шверта можно регулировать. Например, чем круче к ветру идет швертбот, тем большее требуется заглубление шверта; чем полнее относительно ветра курс швертбота, тем меньше погруженная в воду поверхность шверта.

РЕГУЛИРОВКА ЗАГЛУБЛЕНИЯ ШВЕРТА.
Глубину погружения шверта можно регулировать, поворачивая его вокруг фиксированной оси при помощи снастей, проведенных на палубу, что позволяет экипажу управлять швертом, не меняя своего положения в лодке.

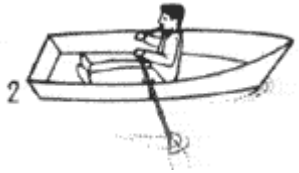
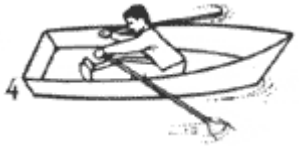
КИНЖАЛЬНЫЙ ШВЕРТ.
Кинжальный шверт наиболее распространен на очень маленьких швертботах. В водонепроницаемом колодце шверт удерживается в нужном положении резиновым шнуром. Нужно проявлять осторожность, когда шверт полностью поднят, так как гик может задевать его при перемене галса.

			
Регулировка заглубления шверта.	Регулировка заглубления шверта.	Шверт поднят полностью.	Шверт опущен на половину.

ГРЕБЛЯ.
Бывают случаи, когда на швертботе приходится воспользоваться веслами. Для этого не на всех швертботах имеются уключины для весел. В зависимости от положения парусов и количества людей на борту используют различные методы гребли. Если на борту один человек, рекомендуется грести в районе кормы при спущенных парусах и убранном руле.

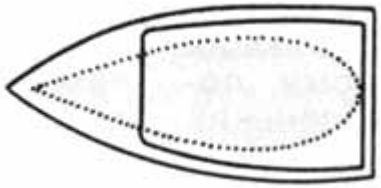
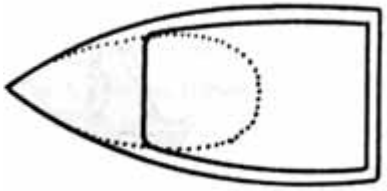
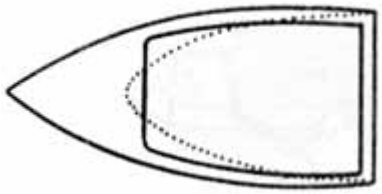
Гребля с кормы.
Работайте гребком по направлению от одного борта к другому, поворачивая весло в конце каждого гребка.

Гребля парными веслами.

			
1. Наклонитесь вперед с выпрямленными руками.	2. Опустите лопасти весел в воду и выпрямляйте тело, наваливаясь на весла.	3. Сделайте полный гребок, отклоняясь корпусом назад и подтягивая руки к груди.	4. Опустите руки вниз, чтобы поднять лопасти из воды, и повторите все с первого шага.

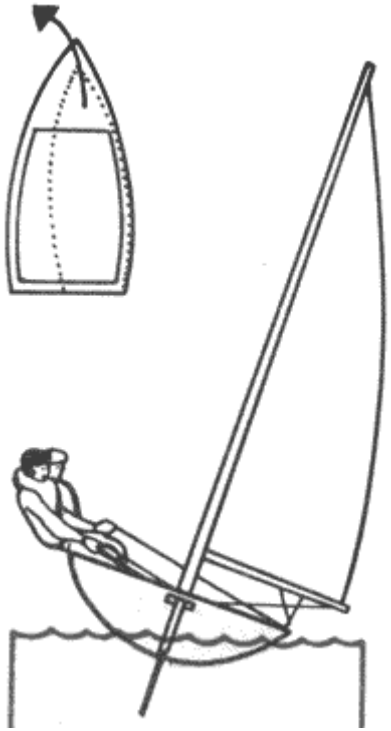
Четыре основных элемента яхты - корпус, паруса, шверт и руль - должны быть сконструированы так, чтобы при правильном управлении ими яхта шла заданным курсом. Но если по какой-либо причине взаимосвязь между этими элементами нарушена, это отразится на поведении яхты и она замедлит ход, будет приводиться к ветру или, наоборот, уваливать.
Многие начинающие яхтсмены, часто не понимая механики взаимодействия этих элементов, пользуются одним рулем - как наиболее активным средством изменения направления движения - и в результате не добиваются максимальной скорости своей яхты.
На следующих страницах будет пояснено, каким образом различные силы влияют на поведение яхты. Весьма полезно узнать о них до того, как яхта спущена на воду.
Любой яхтсмен, желающий понять основы управления яхтой, должен попрактиковаться в хождении под парусом без применения руля.
Сам корпус помогает контролировать движение яхты. Если форма ватерлинии (погруженной в воду части корпуса) изменяется по какой-либо причине, это влияет на поведение яхты в такой же мере, как и другие средства управления.

ДИФФЕРЕНТ.

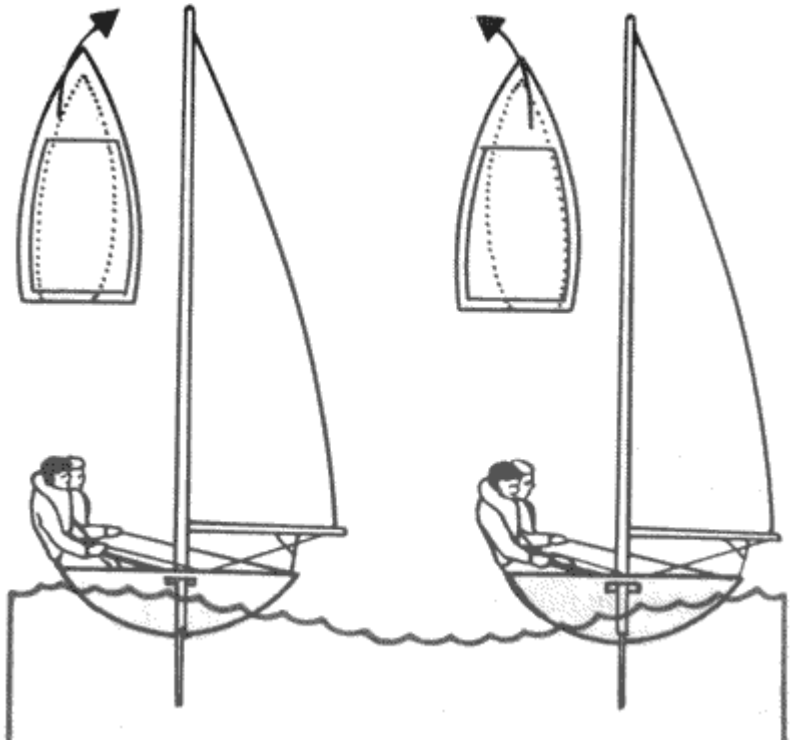
		
Нос ровно. Яхта имеет удлиненную ватерлинию. Она развивает наибольшую скорость, устойчива на курсе.	**Нос опускается вниз.** Яхта имеет короткую ватерлинию. Нос зарывается в воду, яхта идет медленнее и приводится к ветру.	**Нос поднят.** Яхта имеет короткую ватерлинию. Корма погружена в воду, яхта снижает скорость и уваливает под ветер.

КРЕНЯЩИЕ СИЛЫ.

Если яхта не имеет крена (ровный киль), форма ватерлинии симметрична. Но как только яхта начинает крениться (на ветер или под ветер), а также при плавании на волнении обводы ватерлинии меняются и получается асимметричная форма. Та сторона корпуса, которая находится ближе к поверхности воды, образует более выгнутый обвод ватерлинии, а противоположная сторона яхты - обвод с меньшей кривизной. Руль и шверт оказываются расположенными не в диаметральной плоскости, а смещенными ближе к спрямленной ватерлинии; яхта как бы соскальзывает на этот борт.



Крен от ветра.
Когда яхта кренится от ветра, обводы ватерлинии становятся несимметричными и яхта приводится носом к ветру.

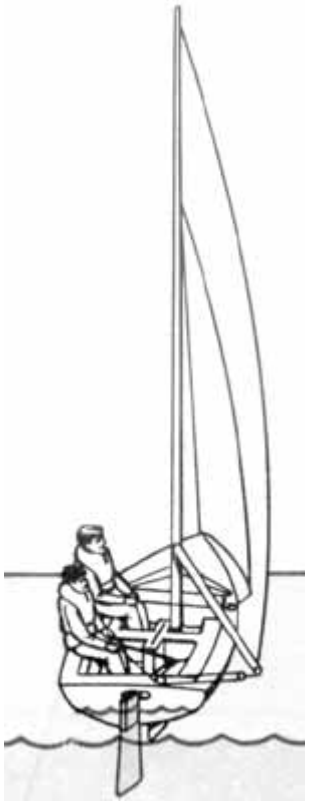
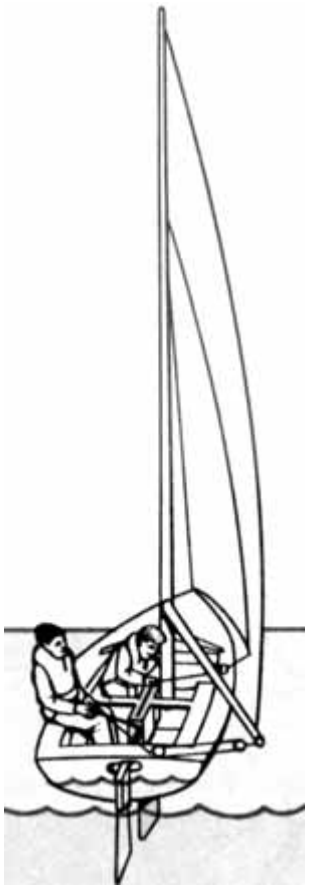
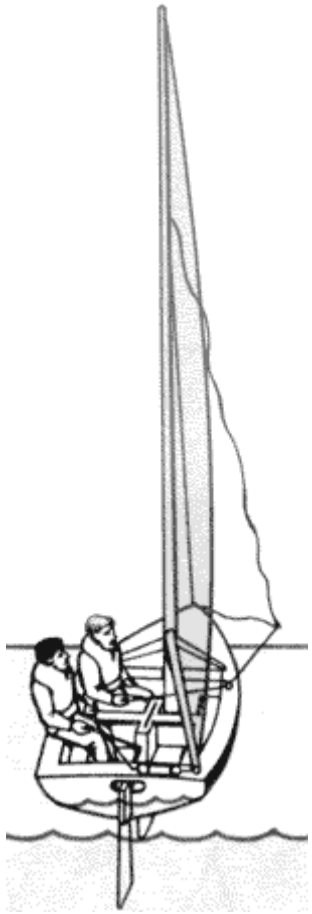
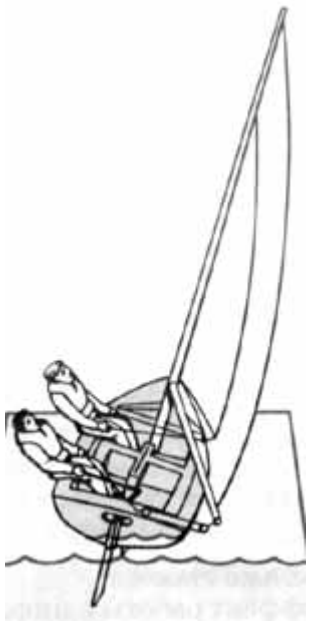


Крен от боковой волны.
Когда волна подкатывает под борт яхты, то омывается наветренная сторона корпуса и яхта уваливает носом под ветер.
Когда волна проходит, в воду погружается подветренный борт и яхта приводится.

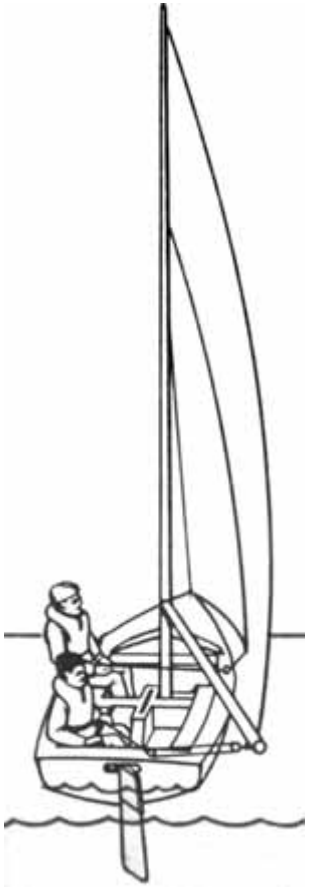
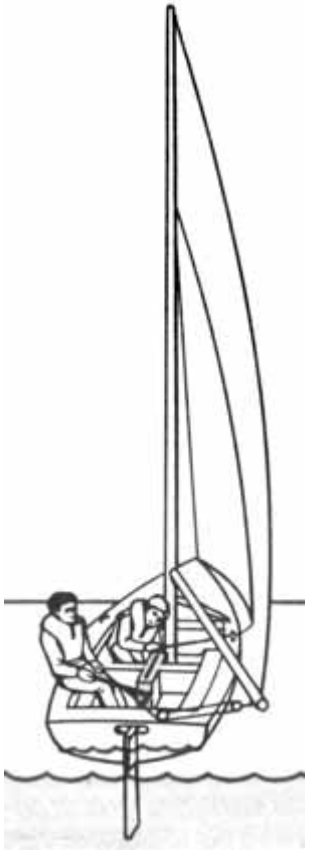
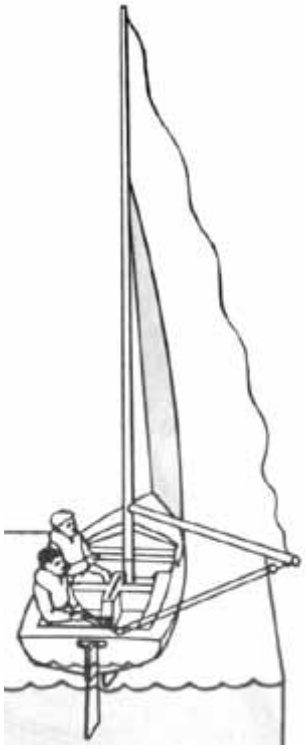
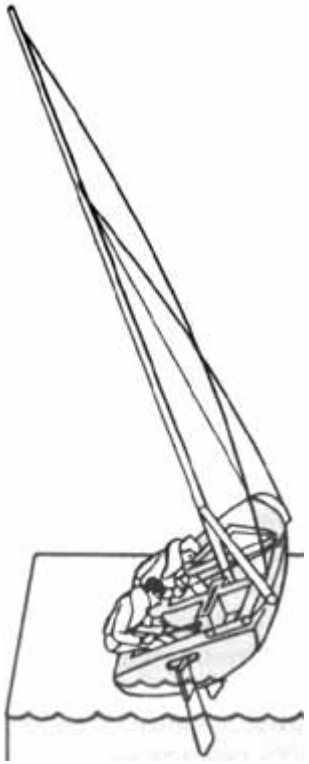
ПОВОРАЧИВАЮЩИЕ СИЛЫ.

Для того чтобы понять, каким образом можно воздействовать на поведение лодки с помощью различных средств управления, рассмотрим положение яхты на каком-нибудь определенном курсе и выясним, как основные средства управления создают различные поворачивающие силы. В крутой бейдевинд яхту следует вести с опущенным на три четверти швертом, румпелем в ДП и парусами, не выбранными до конца ("в доску"), без дифферента и с минимальным креном. Изменение любого из этих факторов (средств управления) не позволит яхте идти прямо и будет поворачивать ее на ветер или под ветер (приводить к ветру или уваливать яхту).

Факторы, поворачивающие яхту на ветер.

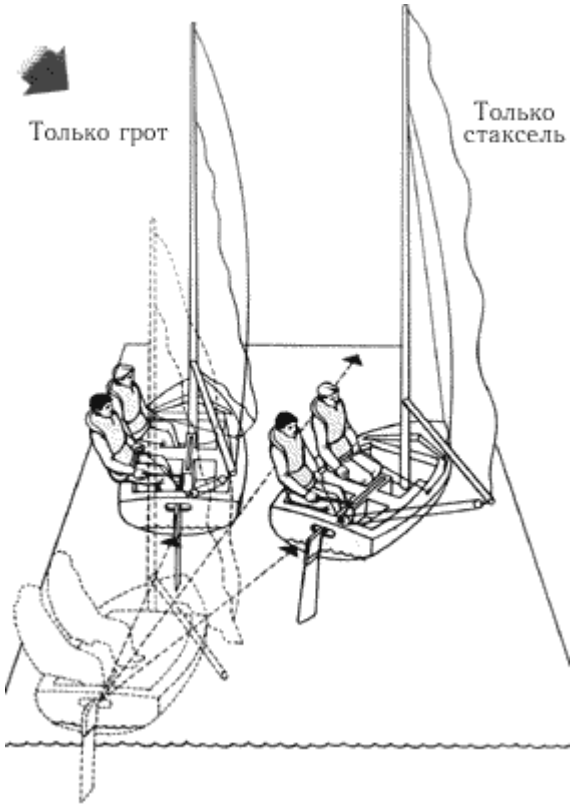
			
Рулевой перекладывает румпель на подветренный борт.	Экипаж опускает шверт глубже.	Рулевой перебирает гика-шкот.	Рулевой и экипаж не препятствуют увеличению крена яхты от ветра.

Факторы, поворачивающие яхту под ветер.

			
Рулевой перекладывает румпель на ветер.	Экипаж подымает шверт.	Экипаж туже выбирает стаксель-шкот.	Рулевой и экипаж откренивают яхту на ветер.

ФУНКЦИЯ ПАРУСОВ.

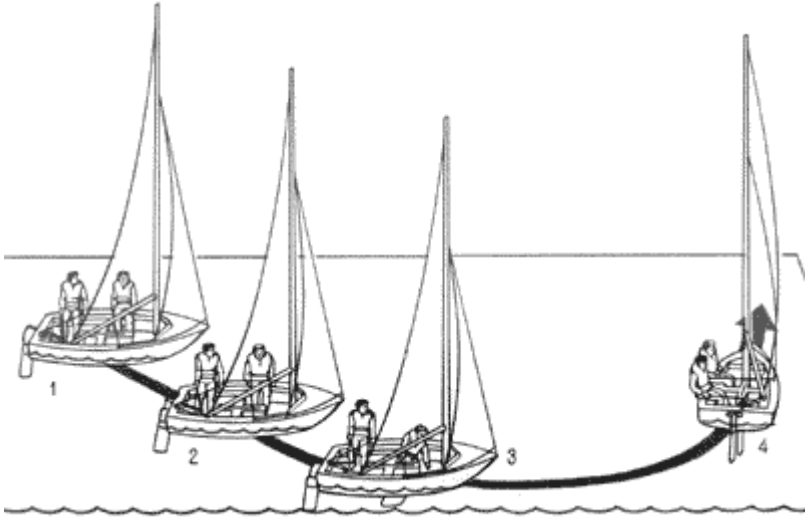
Паруса - это движитель яхты. Если паруса поставлены под правильным углом к ветру, они преобразуют его энергию в кренящую и движущую вперед силы.



Большинство яхт имеют два паруса, которые должны быть хорошо сбалансированы между собой. Поставленные по отдельности или несбалансированные паруса создают силы, поворачивающие яхту. Эти силы могут быть использованы в некоторых ситуациях, но важно убедиться, что паруса работают правильно и что другие средства управления скоординированы с ними для обеспечения удержания яхты на курсе.

Только грот.
Эффект работы одного грота можно оценить по поведению яхты с румпелем, установленным в ДП. Нужно растравить стаксель и выбрать грот. Яхта движется вперед и приводится к ветру.

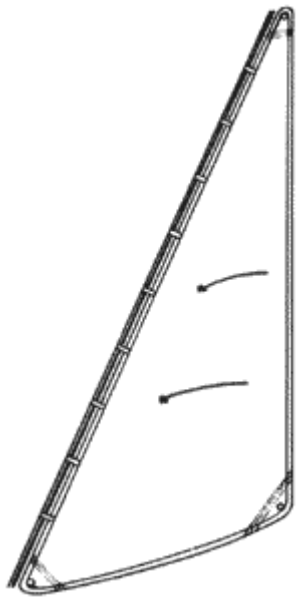
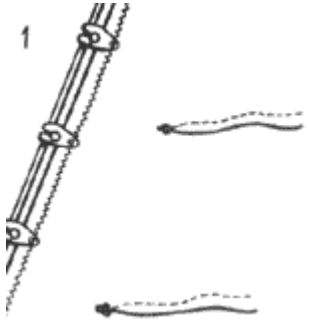
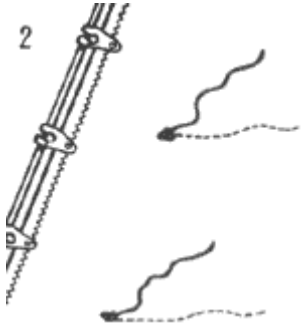
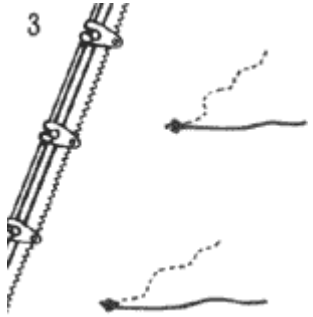
Только стаксель.
Эффект работы одного стакселя (без влияния грота) можно оценить, поставив румпель в ДП и растравив грот, но выбрав стаксель "втугую". Яхта движется вперед и уваливает под ветер.



ПОСТАНОВКА ПАРУСОВ.

Паруса поставлены правильно по отношению к ветру, если шкоты выбраны так, что передние шкаторины перестают заполаскивать. В качестве дополнительной информации служит поведение индикаторов ("колдунчиков"). Они представляют собой шерстяные нити, одним концом пришитые к обеим сторонам паруса. Когда"колдунчики" параллельны нижней шкаторине, шкоты (выбраны правильно. На рисунке показаны "колдунчики" на стакселе, но этот способ пригоден и для грота.

Проверка постановки паруса.

 Стаксель с индикаторами.			
	1. Индикаторы параллельны. Стаксель выбран правильно.	2. Индикаторы на наветренной стороне поднимаются вверх; нужно добрать стаксель шкот.	3. Индикаторы на подветренной стороне поднимаются вверх; нужно потравить стаксель-шкот.

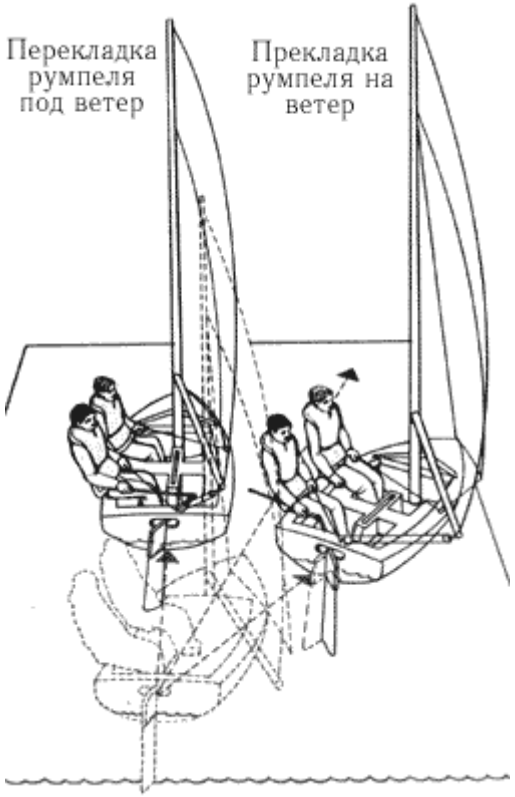
ФУНКЦИЯ ШВЕРТА.

Шверт оказывает большое влияние на способность яхты идти круто к ветру. Если шверт полностью поднять, то яхта будет двигаться бортом (дрейфовать), а не идти вперед, так как паруса, в особенности стаксель, будут поворачивать нос яхты под ветер. При опускании шверта нос яхты поворачивается на ветер. На раннем этапе обучения плаванию под парусом большинство яхтсменов, отходя от берега, забывают опускать шверт. Если яхта не реагирует на управление рулем, нужно сразу же проверить, опущен ли шверт.

Влияние шверта на управляемость.
Рулевой пытается привести яхту к ветру (1). Шверт не опущен и яхта движется подобно крабу - вперед бортом (2). Экипаж опускает шверт (3), и яхта сразу же приводится к ветру(4).

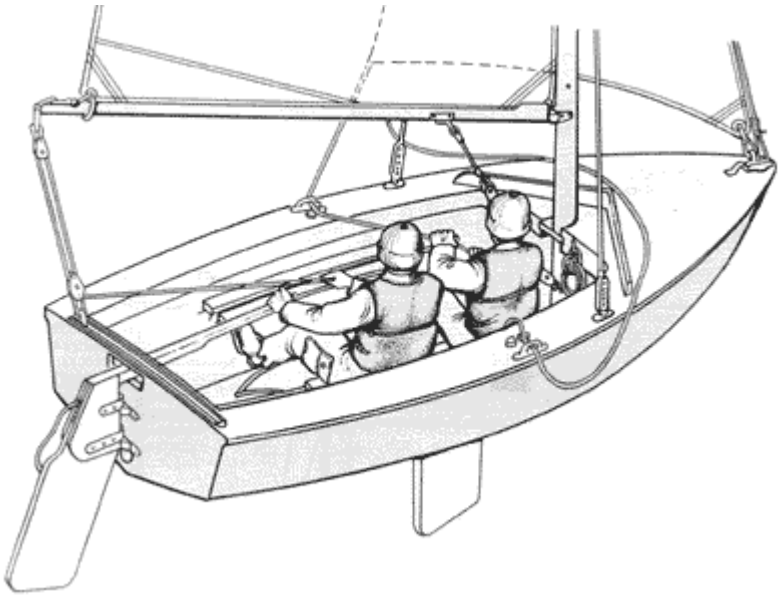
ФУНКЦИЯ РУЛЯ.

Руль работает, только когда яхта движется. Им управляет рулевой при помощи румпеля. На хорошо сбалансированной яхте руль следует за естественным изменением направления движения лодки под воздействием ветра и волнения. Рулевой изменяет курс яхты, используя руль в совокупности с другими средствами управления. Для эффективной работы руля движения румпеля должны быть плавными.



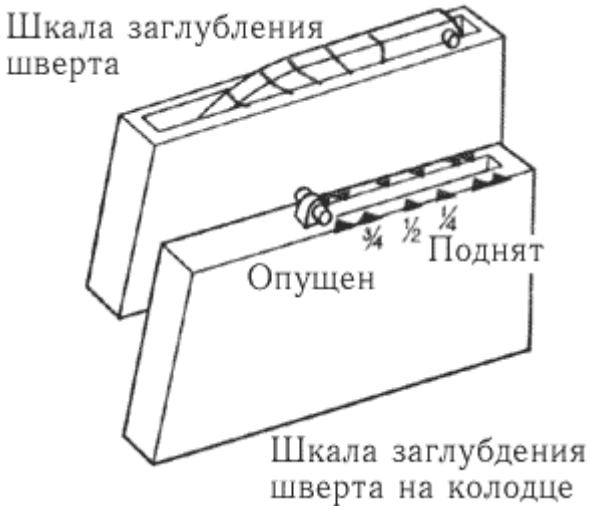
Перекладка румпеля под ветер.
Если переложить румпель под ветер (от рулевого), нос яхты поворачивает к ветру; паруса заполаскивают, если их не выбирают, и яхта останавливается, так как становится против ветра в положение левентик.

Перекладка румпеля на ветер.
Если румпель переложить на ветер (к рулевому), нос яхты повернется под ветер и скорость яхты увеличится. Чтобы паруса работали более эффективно, их шкоты следует потравить.



РОЛЬ РУЛЕВОГО И ШКОТОВОГО.

Чтобы успешно управлять двухместной яхтой, рулевой и шкотовый должны координировать свои действия. Прежде всего, каждый из них должен хорошо понимать свои функции на яхте. Рулевой является ответственным лицом и руководит шкотовым, информируя его о любом изменении курса. Он сидит ближе к корме и управляет гика-шкотом и румпелем. Шкотовый располагается дальше в нос; он контролирует стаксель-шкот и шверт. Он отвечает за смену и постановку парусов и управляет любыми дополнительными парусами, которые могут быть использованы (такими, например, как спинакер). И рулевой, и шкотовый должны следить, чтобы на пути яхты не было препятствий, а корпус и паруса были правильно сбалансированы. На гоночных яхтах, которые имеют большую площадь парусности и кренятся поэтому больше, шкотовый должен перемещать свой вес как можно дальше за наветренный борт, используя для этого трапецию.



Шкотовый.
Основные задачи шкотового - контролировать любые паруса, стоящие впереди мачты (стаксель, спинакер), управлять швертом и откренивать яхту. Каждому курсу яхты относительно ветра должно соответствовать различное заглубление шверта. Для новичка может оказаться полезной шкала заглубления шверта, нанесенная на колодце или самом шверте.

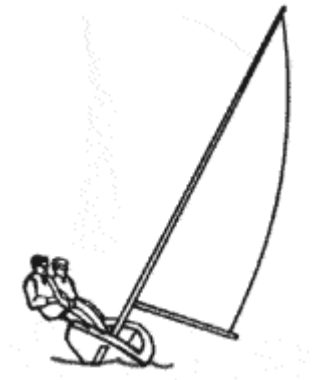
Рулевой.
На обычной яхте с экипажем из двух человек рулевой сидит вблизи транца и держит рукой, обращенной к корме, румпель (или его удлинитель), а рукой, обращенной к носу, гика-шкот. Поскольку он управляет рулем и гротом, он должен принимать все решения, касающиеся курса и настройки парусов. Его указания шкотовому должны быть твердыми и ясными и даваться своевременно, чтобы шкотовый успел их выполнить.

РАВНОВЕСИЕ ЯХТЫ.

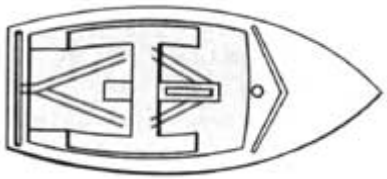
Одна из наиболее важных задач рулевого и шкотового - постоянно удерживать яхту на ровном киле, они должны реагировать на любое изменение ветра и перемещаться при этом в яхте плавно и быстро. Главная забота шкотового - корректировать дифферент и уравновешивать яхту соответствующими перемещениями вдоль и поперек кокпита, используя ножные ремни, если это необходимо. Чем полнее курс относительно ветра, тем меньше тенденция яхты крениться и, что

является неожиданным для начинающих яхтсменов, тем чувствительнее становится яхта к любым перемещениям экипажа, которые должны быть особенно плавными и четкими.

		Положение экипажа на полных курсах. На полных курсах кренящие силы на яхту не действуют. Рулевой и шкотовый либо сидят на противоположных бортах, либо шкотовый располагается в кокпите, чтобы регулировать дифферент яхты.

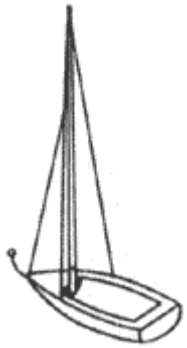
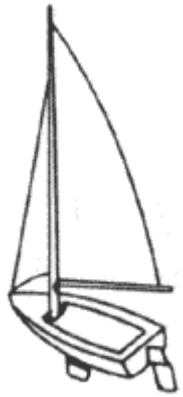
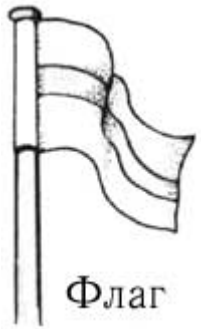
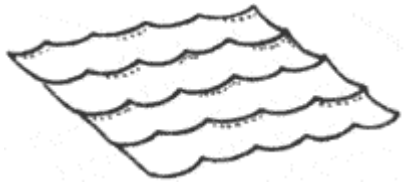


Положение экипажа на острых курсах.
Когда яхта идет острым курсом в умеренный ветер, кренящая сила достаточно велика. Рулевой и шкотовый откренивают яхту, сидя на одном борту.



Ножные ремни.
Для того чтобы предотвратить падение шкотового за борт, когда он откренивает яхту, применяют ножные ремни. Они закреплены по обе стороны от швертового колодца.

УКАЗАТЕЛИ ВЕТРА.

				
Ошвартованная яхта.	Положение парусов.	Дым.	Флаг.	Волны.

Направление ветра можно определить наблюдением окружающей обстановки или при помощи индикаторов ветра. Многие опытные яхтсмены предпочитают руководствоваться естественными указателями ветра. Например, яхта, стоящая на якоре (при условии отсутствия течения), обычно направлена носом прямо против ветра; дым стелется по ветру, так же как и флаги, в то время как волны на открытой акватории перпендикулярны ветру. Направление ветра также может указать положение парусов рядом идущих яхт.

Влияние силы ветра на скорость и направление движения яхты является доминирующим фактором. Поэтому самое первое, что должен знать начинающий яхтсмен, - как установить направление и силу ветра.

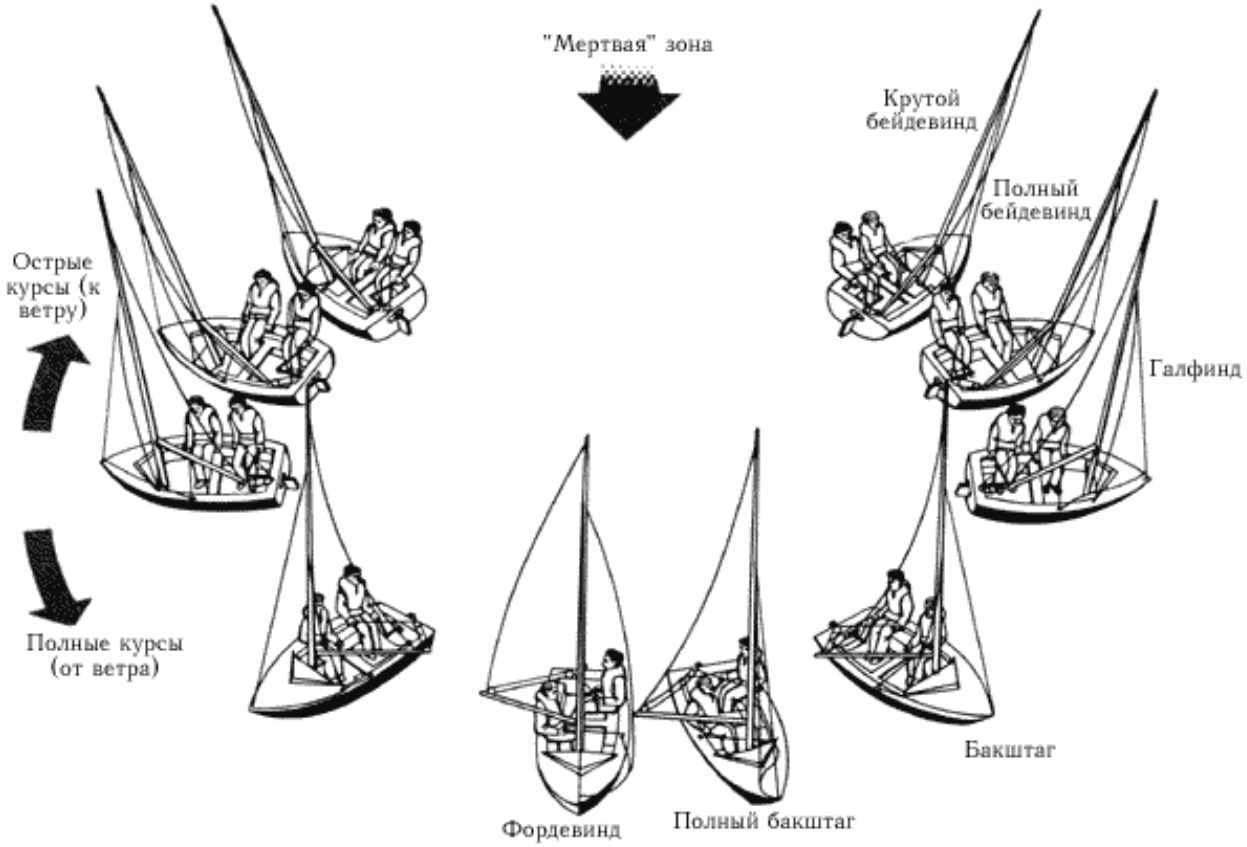
Опытные моряки для удержания курса яхты относительно ветра почти автоматически пользуются всеми доступными для этого методами и средствами. Начинающим яхтсменам нужно научиться ориентировать себя и свою яхту относительно ветра. Процесс обучения можно ускорить, если наблюдать окружающую обстановку не только в море, но и на суше.

После того как установлено направление ветра, следует оценить его влияние на курс яхты. Известны такие курсы по отношению к ветру, как левентик, бейдевинд, галфвинд, фордевинд, бакштаг. Для эффективного управления яхтой на различных курсах необходимы соответствующие постановка (настройка) парусов и шверта и распределение веса экипажа.

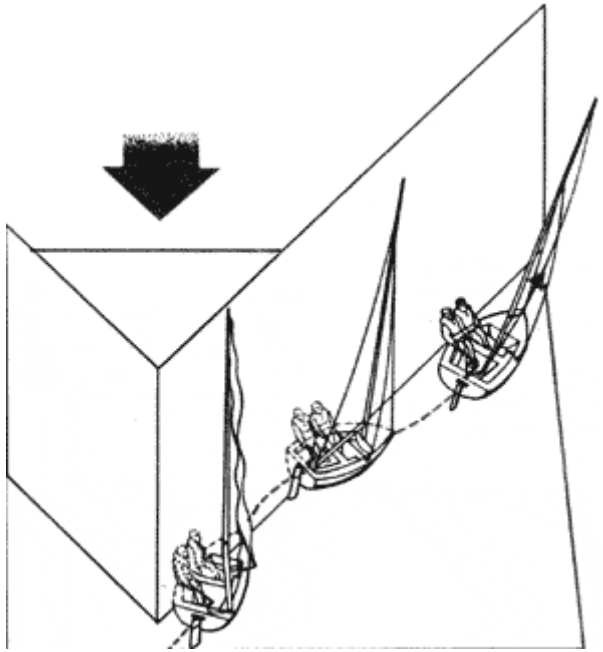
Умея определять направление ветра, можно начинать плавание на яхте различными курсами, развивать навыки в постановке парусов и настройке яхты, учиться приводить яхту к ветру и уваливать под ветер.

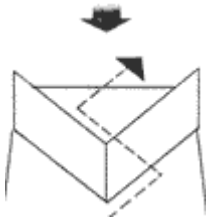
Важно помнить, что яхта никогда не ходит прямо против ветра. Практически большинство яхт не могут удерживать курс под углом меньше 45° к ветру, поэтому для достижения цели, лежащей в пределах этого сектора, надо сделать серию зигзагообразных маневров по отношению к ветру (известных как хождение галсами, или лавировка).

КУРСЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕТРА.



"МЕРТВАЯ" ЗОНА.
Если по обе стороны от направления ветра отложить углы по 45°, то полученный прямоугольный сектор и будет так называемой "мертвой" зоной. Если яхта идет слишком близко к "мертвой" зоне, "колдунчики" на парусах начинают трепетать и яхта теряет скорость. В этот момент рулевой должен переложить румпель на себя, чтобы увалить яхту и дать возможность парусам вновь наполниться ветром на курсе крутой, бейдевинд.

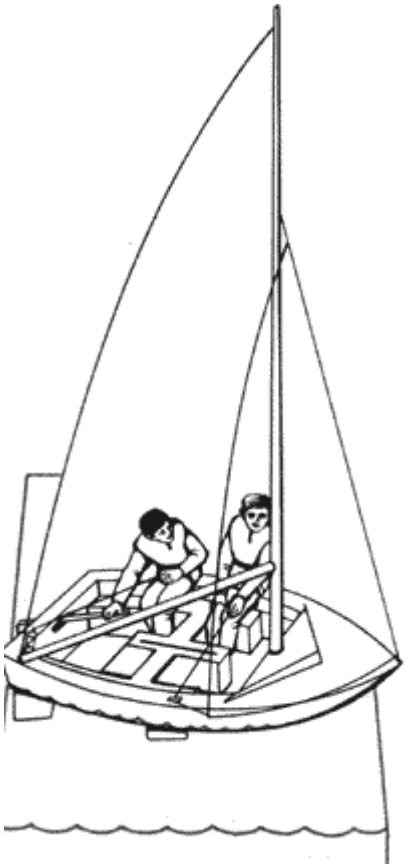
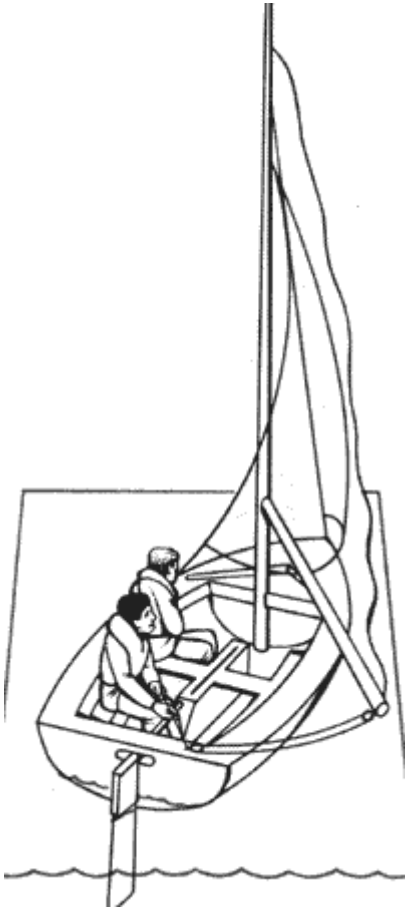
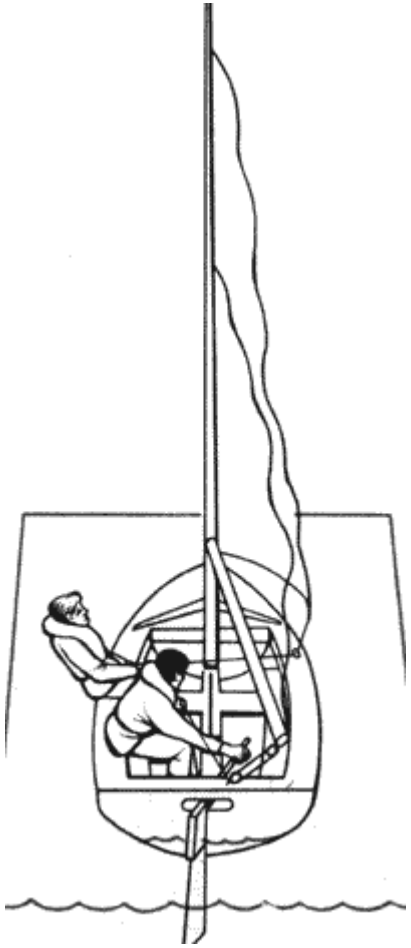




Лавировка.
Плавание в бейдевинд переменными галсами называют лавировкой. Она позволяет подойти к точке, находящейся в "мертвой" зоне.

ДВИЖЕНИЕ И ОСТАНОВКА.

Для приведения яхты в движение надо переложить румпель по направлению к рулевому и отворачивать нос яхты от ветра, паруса при этом наполняются ветром и яхта уваливает. Начинать движение из положения носом против ветра (левентик) значительно труднее, так как необходимо вынести стаксель на наветренный борт, а затем перенести его на подветренный. Для обеспечения движения яхты вперед оба паруса должны быть соответствующим образом отрегулированы и выбраны. В случае необходимости остановиться надо привести яхту как можно круче к ветру или растравить шкоты, обезветрив паруса.

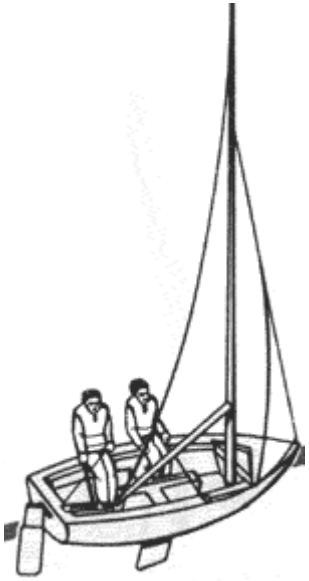
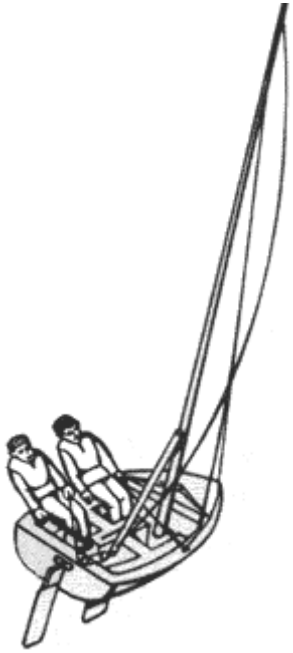
		
Для выхода ив дрейфа надо увалить швертбот.	Для выхода из левентика надо вынести стаксель на ветер.	Дли остановки швертбота надо привести его в левентик.

ИЗМЕНЕНИЕ КУРСА.

Освоив плавание различными курсами относительно ветра, надо учиться ставить паруса, настраивать (регулировать) шверт и перераспределять вес экипажа при изменении курса. Если считать галфвинд начальной точкой отсчета курсов относительно ветра, то курсы, лежащие круче к ветру, будут наветренными (острыми) курсами, а лежащие ниже курса галфвинд -подветренными (полными) курсами. Иногда бывает необходимо резко остановить яхту, подойти к чему-либо или переждать, пока пройдет шквал. Наиболее простои и быстрый способ сделать это - положить яхту в дрейф.

ОСТРЫЕ КУРСЫ.

Поворот носа яхты к ветру называют приведением к ветру. Из положения дрейфа яхту кладут в галфвинд и паруса выбирают до тех пор, пока они не наполнятся ветром. Чтобы изменить курс яхты круче к ветру, румпель плавно перекладывают от себя, паруса постепенно выбирают и яхта приводится. Для создания дополнительного сопротивления возрастающему дрейфу соответственно опускают шверт. Когда яхта ложится на курс, румпель перекладывают в ДП.

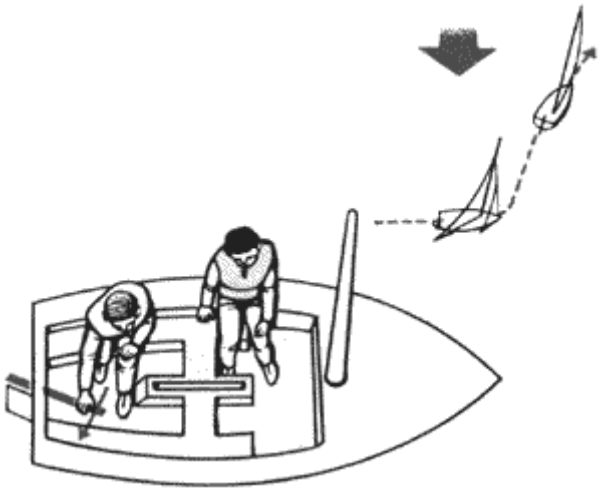
			
Галфвинд. На этом курсе парусная яхта находится перпендикулярно направлению ветра. Шверт наполовину опущен и паруса потравлены так, чтобы быть наполненными ветром.	**Привидение к ветру.**	**Полный бейдевинд.** Рулевой немного перекладывает румпель от себя. Паруса выбирают так, чтобы они не заполаскивали, шверт опускают на три четверти. Экипаж откренивает яхту.	**Крутой бейдевинд** (гоночный бейдевинд). Рулевой продолжает перекладывать румпель от себя. Паруса выбирают до тех пор, пока они не будут заполаскивать. Шверт опускают полностью, и экипаж откренивает яхту.

ДРЕЙФ.

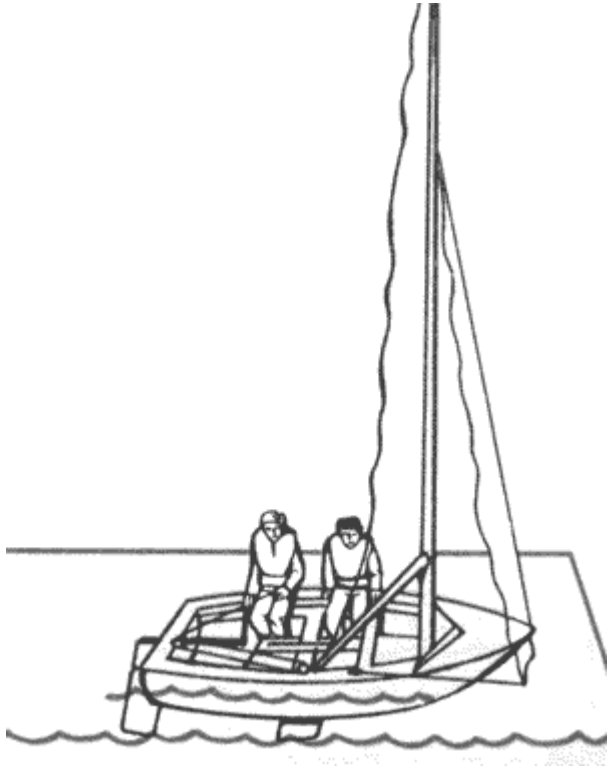
При необходимости лечь в дрейф следует положить яхту на курс несколько круче галфвинда. Паруса надо растравить так, чтобы гик дошел до подветренных вант, а стаксель заполаскивал. Яхта будет очень медленно продолжать движение вперед. Другой способ лечь в дрейф -более подходящий для длительной остановки - будет рассмотрен в разделе о крейсерских плаваниях.

ПРИВЕДЕНИЕ К ВЕТРУ.

Для того чтобы повернуть нос яхты к ветру (привестись к ветру), рулевой должен плавно переложить румпель от себя. Оба паруса постепенно выбирают, пока они не будут отрегулированы соответственно выбранному курсу, шверт постепенно опускают в нужное положение.



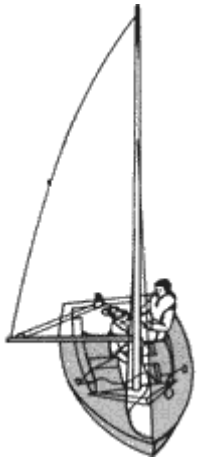
Приведение к ветру.



Дрейф.

ПОЛНЫЕ КУРСЫ.

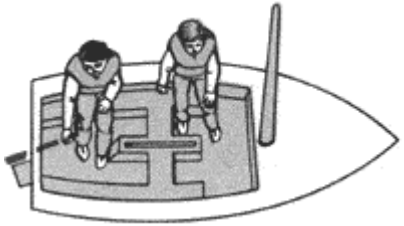
Изменение курса яхты в подветренную сторону называют уваливанием. Если яхта идет в галфвинд, то, чтобы увалить яхту, нужно переложить румпель на себя и потравить паруса. Одновременно поднимают шверт; на курсе фордевинд(ветер в корму) он должен быть поднят полностью., При плавании прямо по ветру (фордевинд) швертбот наименее устойчив из-за отсутствия кренящей силы, поэтому малейшее перемещение веса экипажа или изменение курса может нарушить равновесие яхты.

				
Галфвинд.	Уваливание под ветер.	Бакштаг.	Полный бакштаг.	Фордевинд.

Бакштаг.
Рулевой перекладывает румпель на себя. Паруса растравливают, пока они не займут нужного положения. Экипаж поднимает шверт, оставив его погруженным на одну четверть, и перемещается к центру яхты.

Полный бакштаг.
Рулевой продолжает перекладывать румпель на себя. Паруса еще немного потравливают, пока стаксель не начинает заполаскивать. Экипаж поднимает шверт почти полностью и остается в центре яхты. (Полный бакштаг используют для обучения начинающих яхтсменов повороту фордевинд).

Фордевинд.
Рулевой еще немного перекладывает румпель на себя и полностью растравливает паруса, позволяя стакселю перейти на другой борт - встать на "бабочку". Шкотовый находится на противоположной от рулевого стороне яхты и полностью поднимает шверт.

 Уваливание относительно ветра.		УВАЛИВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕТРА. Для того чтобы яхту повернуть под ветер (увалить), рулевой должен плавно переложить румпель на себя. Оба паруса постепенно потравливают, пока они не займут положение, соответствующее выбранному курсу. Одновременно поднимают шверт в нужное положение.

ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

Так называют поворот яхты, когда она носом пересекает линию направления ветра при плавании острыми курсами. Поворот оверштаг - это продолжение маневра приведения к ветру. При этом инерции яхты должно быть достаточно, чтобы паруса наполнились -ветром на противоположном (симметричном по отношению к направлению ветра) галсе. Этот маневр требует скоординированных действий рулевого и матроса, которые при работе со средствами управления яхты должны плавно и быстро перемещаться поперек яхты. Рулевой всегда является инициатором действий и контролирует их, тогда как матрос должен своевременно выполнять полученные указания. Рулевой также отвечает за проведение поворота, определяет возможность маневра без препятствий, учитывает изменение направления ветра. После завершения поворота он должен убедиться, что паруса правильно поставлены на новом курсе и яхта соответственно настроена. Случается, что яхте не удается совершить поворот и она останавливается в положении против ветра (левентик). Это объясняется либо отсутствием достаточной скорости хода, либо неэффективной работой рулевого и матроса.
Работа матроса, заключающаяся в растравливании одного и выбирании другого стаксель-шкота, в собственном перемещении поперек яхты, сравнительно проста. Рулевой же контролирует и грот, и румпель при переходе с одного борта на другой. Это представляет определенную трудность для начинающих яхтсменов, поэтому рекомендуется предварительно попрактиковаться на берегу.

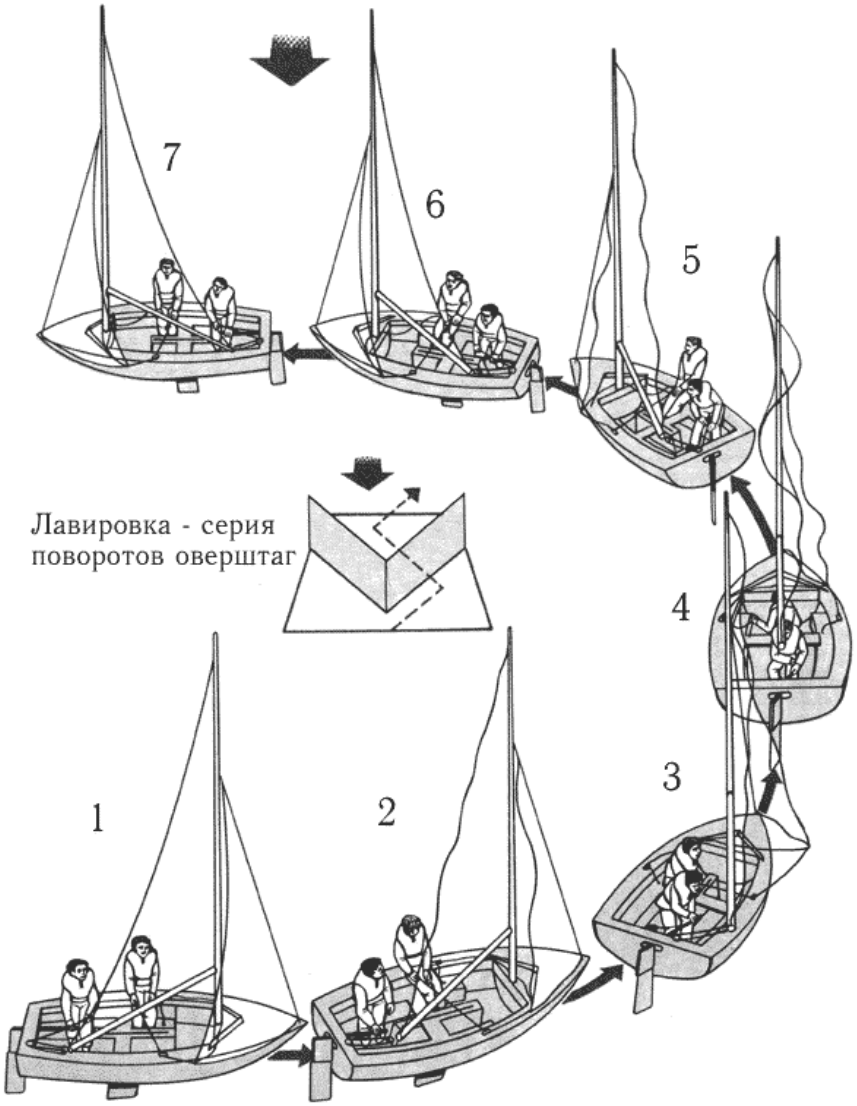
ТРЕНИРОВКА НА БЕРЕГУ.

Для тренировки на берегу надо условно представить яхту, как показано на рисунке, т. е. взять три табуретки, палку от швабры и отрезок троса. Отрезок троса имитирует гика-шкот. Понятия "передний" и "задний" определяют положения соответственно ближе к носу и ближе к корме.

1. Сядьте на боковую табуретку, держа румпель и наклонив тело вперед. Вытяните "переднюю" ногу вперед, ,,заднюю" подогните под себя.	2. Зажмите гика-шкот в "задней" руке, держащей румпель, и отведите румпель от себя.	3. Поворачиваясь на носках, поменяйте руки на румпеле и захватите гика-шкот свободной рукой.
4. Сядьте и поставьте румпель в ДП. Дайте ходовому концу гика-шкота свободно лечь за "задней" ногой, чтобы освободить рабочее пространство.	Захват гика-шкота. Чтобы захватить гика-шкот рукой, держащей румпель, положите его на румпель и зажмите большим пальцем.	Смена рук на румпеле. Когда вы меняете руки, положите свободную руку на румпель под гика-шкот, а другую руку уберите.

КАК ПРОИЗВЕСТИ ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

Поворот оверштаг - это изменение курса яхты с переменой галса. Обучаться этому повороту лучше всего от галфвинда одного борта до галфвинда другого борта, так как угол поворота будет составлять 180°, что дает рулевому и матросу запас времени для выполнения маневра.



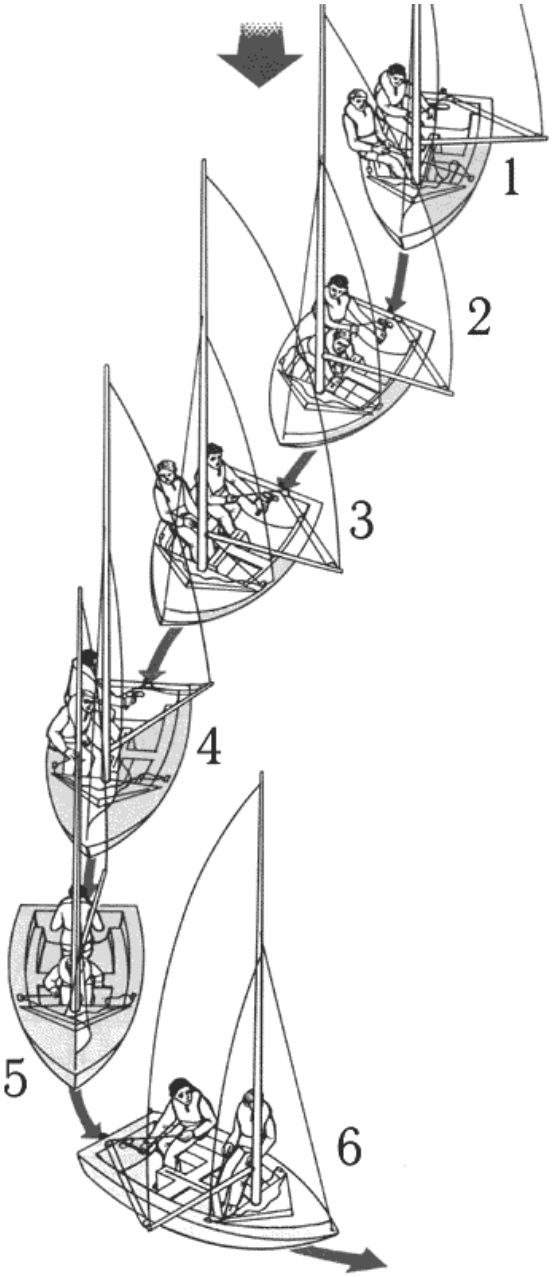
1. Идя курсом галфвинд, правильно настройте паруса. Рулевой проверяет, чисто ли по новому курсу и подает команду "К повороту".
2. Матрос осматривает горизонт и отвечает "Есть". Рулевой захватывает гика-шкот на румпеле, командует "Поворот" и отводит румпель от себя.
3. Матрос растравливает стаксель-шкот. Яхта приводится к ветру, и гик движется над транцем. Матрос берет стаксель-шкот другого борта. Рулевой и матрос перемещаются в кокпите швертбота к ДП.
4. Гик расположен в ДП. Рулевой и матрос находятся в кокпите под гиком. Рулевой кладет свободную руку под гика-шкот, чтобы поменять руки на румпеле. Затем снимает с румпеля руку, удерживающую гика-шкот.
5. Так как поворот продолжается и гик перемещается на противоположный борт, рулевой перекладывает румпель на себя. Матрос откренивает яхту.
6. Паруса наполняются на новом галсе. Рулевой перекладывает румпель в ДП. Матрос выбирает стаксель-шкот и садится на борт, чтобы открепить яхту.
7. Рулевой и матрос регулируют паруса для нового курса и осматриваются, чтобы определить, свободен ли путь яхты.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

Поворот фордевинд - это изменение полного курса яхты относительно ветра с переменой галса. При повороте фордевинд корма яхты пересекает линию направления ветра и грот резко перемещается с одного борта на другой. Яхта должна быть правильно сбалансирована во время поворота, поскольку этот маневр выполняют на высокой скорости. Рулевому нужно знать точное направление ветра, чтобы определить момент, когда перебросить гик с одного борта яхты на другой, и скоординировать совместные действия команды.
Поворот фордевинд - это маневр, трудный для выполнения даже в умеренные ветры. Поэтому начинающим лучше разучивать учебный поворот фордевинд, при котором шкоты парусов выбирают до начала самого поворота. Нельзя допускать паузы между выбиранием гика-шкота и началом поворота, иначе яхта начнет приводиться. Опытные яхтсмены часто осуществляют поворот, не выбирая гика-шкот.
Как и при повороте оверштаг, рулевой должен сначала убедиться, что окружающее пространство воды свободно. Рулевой и матрос должны также быстро реагировать и на любые другие факторы, которые могут оказать воздействие на успех маневра. Например, одна из общих ошибок при повороте фордевинд заключается в неумении удержать яхту от резкого приведения к ветру после переброски гика на другой борт. Рулевой, переложив румпель в ДП, в момент, когда гик проходит через ДП яхты, может избежать резкого приведения яхты после поворота и заставить ее идти вперед по прямой.
Рулевому следует также помнить, что если яхта накренится на подветренный борт, то поворот получит нежелательное ускорение, и, наоборот, при крене на наветренный борт она будет более устойчива на курсе.

ТРЕНИРОВКА НА БЕРЕГУ. Чтобы попрактиковаться на берегу в повороте фордевинд, надо установить то же оборудование и таким же образом, как и при повороте оверштаг. Движения рук аналогичные. Синхронность движения в реальной яхте зависит от положения гика. Понятие "передний" и "задний" определяют соответствующие положения частей тела ближе к носу и ближе к корме.

1	2	3	4	5



1. Сядьте на боковую табуретку на достаточном расстоянии от румпеля. Возьмите румпель "задней" рукой, а гика-шкот "передней". Подогните "заднюю" ногу и вытяните "переднюю".
2. Выбирайте гика-шкот так, чтобы привести гик в район транца. Зажмите гика-шкот под большим пальцем на румпеле и дайте свободному концу шкота свободно лечь около "задней" ноги.
3. Переложите румпель на себя и развернитесь так, чтобы быть лицом к корме. Пропустите свободную руку под гика-шкотом и возьмите румпель.
4. Уберите руку, сжимающую гика-шкот, с румпеля. Когда гик начнет двигаться поперек яхты, передвиньтесь к центру и поставьте румпель в ДП.
5. Сядьте на противоположный борт и медленно травите гика-шкот, чтобы восстановить управление, до тех пор, пока парус не займет нужное положение на новом курсе.

КАК ПРОИЗВЕСТИ ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

Гоночные швертботы готовятся к повороту фордевинд у знака на гоночной дистанции.

При обучении повороту фордевинд новички считают более легким для себя положить сначала яхту на курс полный бакштаг (под небольшим углом к ветру), так как на этом курсе меньше вероятность самопроизвольной переброски грота и неожиданного поворота. Яхта поворачивает с бакштага одного галса на противоположный.

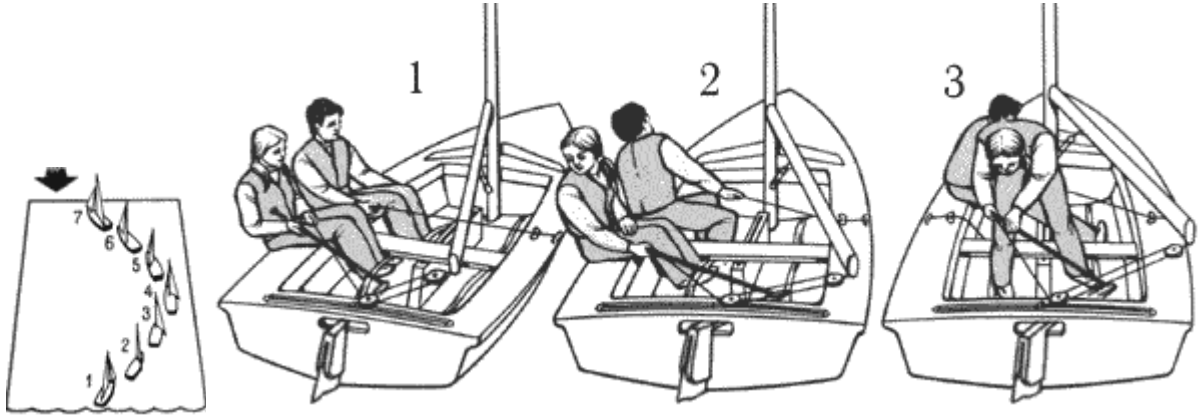
1. Рулевой уваливает яхту под ветер, пока стаксель не перейдет на противоположный борт яхты.
2. Рулевой немного приводит яхту к ветру, пока стаксель не станет на место. Яхта идет курсом полный бакштаг. Матрос поднимает шверт.
3. Рулевой осматривает горизонт и подает команду "Приготовиться к повороту фордевинд". Матрос также внимательно смотрит вокруг, особенно со стороны подветренного борта, и отвечает "Есть".
4. Рулевой выбирает гика-шкот, пока гик не окажется в районе угла транца, и командует "Поворот фордевинд". Он перекладывает румпель на себя и поворачивается лицом к корме, подводя свободную руку под гика-шкот, чтобы взять румпель. Другой рукой он поднимает гика-шкот, в это время матрос травит стаксель-шкот и выбирает стаксель-шкот, ставший подветренным.
5. При движении гика поперек яхты рулевой перемещается в кокпит, ставит румпель в ДП и садится на другой борт. Матрос при необходимости откренивает яхту.
6. Рулевой травит гика-шкот, а матрос - стаксель-шкот. Оба должны убедиться в отсутствии препятствий на пути яхты.

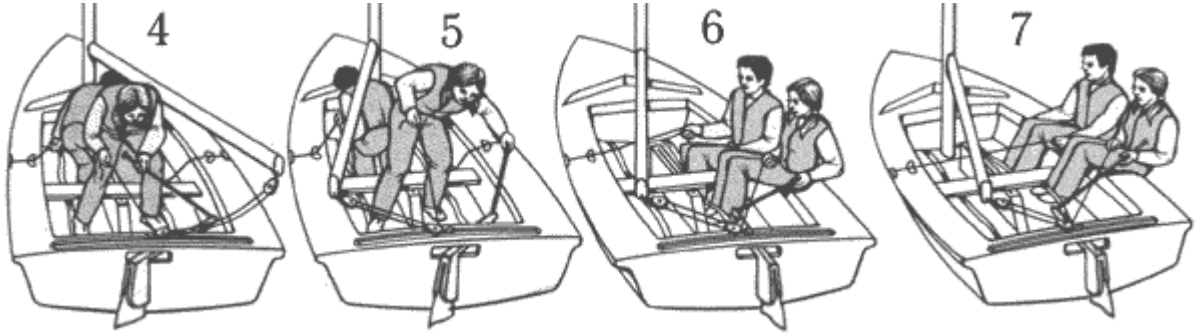
УПРАВЛЕНИЕ ЯХТОЙ РУМПЕЛЕМ С УДЛИНИТЕЛЕМ.

Румпель большинства яхт имеет удлинитель. Он дает возможность рулевому управлять рулем, сидя достаточно далеко от него на яхте. Новички часто используют более легкий путь - учатся ходить на яхте в слабый ветер, когда не обязательно сидеть на борту и откренивать, а можно управлять яхтой, перекладывая только сам румпель. Но уже в умеренный ветер нельзя обойтись без удлинителя румпеля и надо знать, как им пользоваться. Ранее было показано, как удлинитель при помощи универсального шарнира крепят к румпелю. Обращаться с удлинителем трудно только во время поворотов оверштаг и фордевинд, когда он должен переходить с одного борта на другой (на яхтах с центральной проводкой гика-шкота требуется особая техника управления).
Необходимо, чтобы рулевой сидел достаточно далеко впереди от конца румпеля и для перемещения удлинителя было достаточно свободного места.
Рекомендуется попрактиковаться сначала дома, используя взятые с яхты румпель и удлинитель, отрезок троса (условный гика-шкот) и три табуретки, изображающие оба борта и транец.

ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

Действия команды при повороте оверштаг аналогичны рассмотренным ранее. Только движения удлинителя румпеля и гика-шкота имеют отличия.

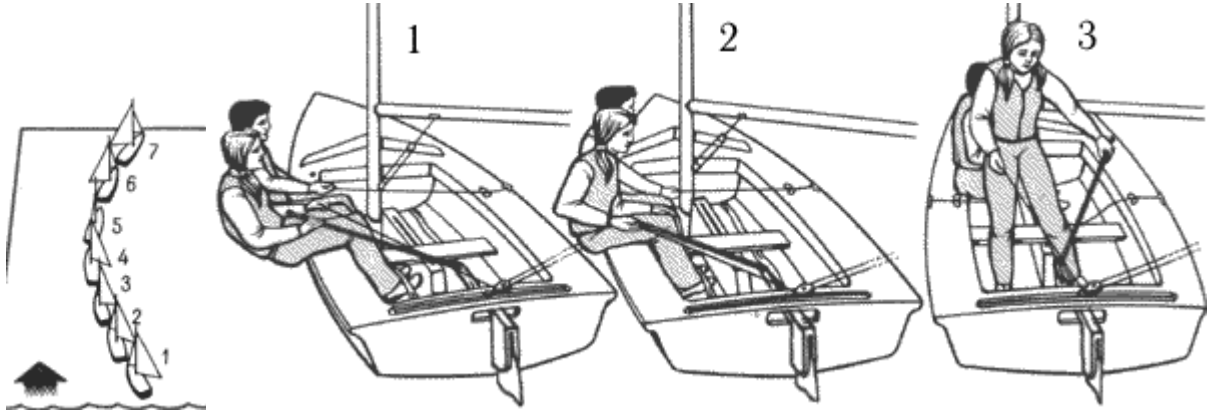


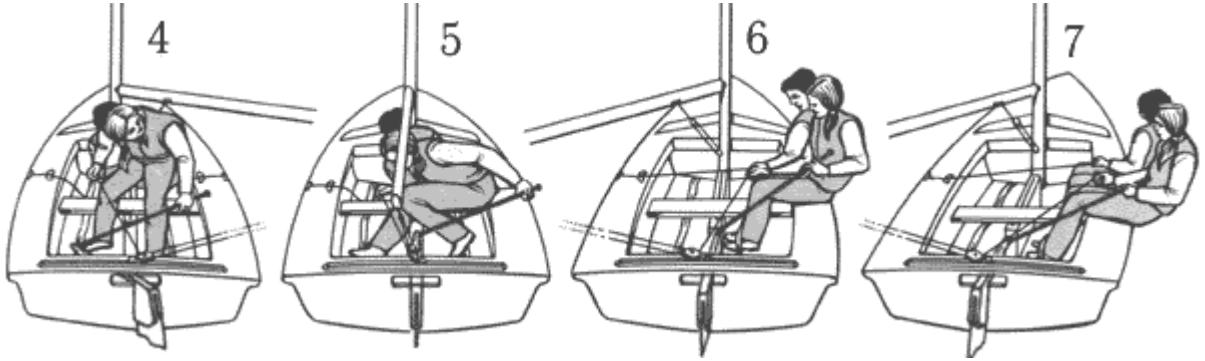


1. Рулевой сидит ближе к миделю и держит гика-шкот и удлинитель румпеля в разных руках. Осматривает район поворота.
2. Рулевой командует "К повороту". Если матрос готов, он отвечает "Есть". Рулевой зажимает гика-шкот пальцем, говорит "Поворот оверштаг" и перекладывает румпель от себя.
3. Когда гик достигнет угла транца, рулевой начинает перемещаться поперек яхты. Матрос освобождает стаксель-шкот. Рулевой одной рукой держит удлинитель, а другой - гика-шкот.
4. Рулевой отклоняет румпель дальше и перемещается поперек яхты лицом к корме. Матрос берет стаксель-шкот с нового подветренного борта и откренивает яхту.
5. Когда гик начинает перемещаться поперек яхты, рулевой перекладывает удлинитель румпеля на другой борт.
6. Когда гик перейдет на другой борт, рулевой и матрос садятся на наветренный борт. Рулевой ставит румпель в ДП, и матрос выбирает стаксель-шкот.
7. Рулевой и матрос настраивают паруса и регулируют шверт, чтобы идти новым курсом.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

При наличии у румпеля удлинителя гика-шкот выбирают так, чтобы удержать гик от соприкосновения с вантами. Движения удлинителя румпеля и гика-шкота отличаются от рассмотренных ранее.





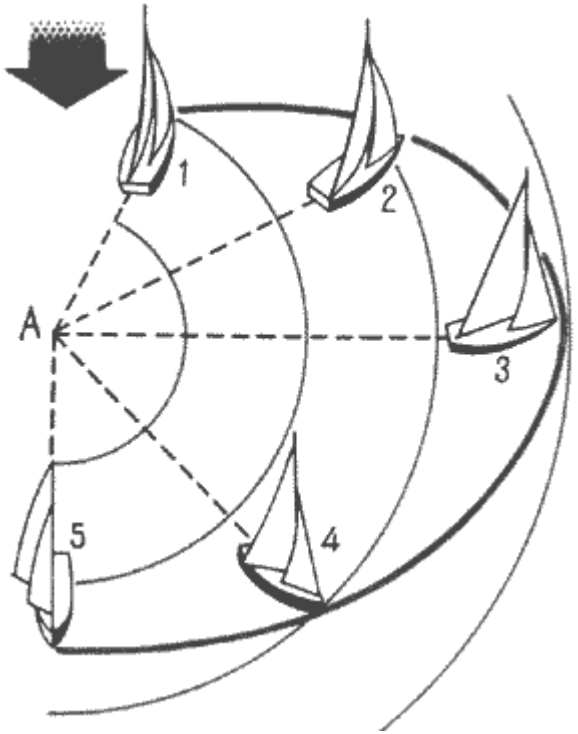
1. Рулевой приводит яхту на полный бакштаг и отдает команду "Приготовиться к повороту фордевинд". Матрос отвечает "Есть", если он готов.
2. Рулевой проверяет, не касается ли гик вант и зажимает гика-шкот под большим пальцем на удлинителе. Свободный конец гика-шкота укладывает позади себя.
3. Рулевой кладет свободную руку на удлинитель, другой удерживает гика-шкот и говорит "Поворот". Перемещаясь в кокпит, он перекладывает удлинитель на другой борт.
4. Рулевой кладет руль на борт и ждет, пока гик не начнет двигаться поперек яхты. Матрос освобождает стаксель-шкот, берет другой и перемещается в кокпит.
5. Когда гик достигает ДП яхты, рулевой, находясь также в кокпите, ставит румпель в ДП. Матрос удерживает яхту в равновесии.
6. Рулевой садится на новый наветренный борт, осматривается и проверяет, не касается ли гик вант. Матрос перемещается поперек яхты на новый наветренный борт.
7. Рулевой и матрос регулируют паруса для нового курса. Матрос настраивает шверт и вместе с рулевым откренивает яхту.

Перед поворотом фордевинд необходимо уравновесить швертбот. Экипаж, заняв правильное положение, готовится к повороту фордевинд.

Экипаж швертбота неправильно выполняет поворот фордевинд. Лодка не уравновешена и идет с креном.

Для начинающего яхтсмена очень важно, чтобы его первые плавания проходили в слабый или умеренный ветер. Необходимо также убедиться, что район первых выходов на яхте подходящий для новичка. Если возникают какие-либо сомнения, можно спросить совета или, еще лучше, сделать так, чтобы опытный яхтсмен сопровождал вас в первых плаваниях. Перед спуском яхты на воду следует удостовериться, что у вас есть все необходимое оборудование и что любая свободная вещь надежно закреплена.

Если приходится спускать яхту на воду в переполненной судами гавани или же на узкой реке, то разумнее выйти на веслах в более свободную акваторию, прежде чем ставить паруса. В первом выходе основным должно быть плавание в галфвинд (желательно, между двух буев, так чтобы попрактиковаться в повороте оверштаг вокруг них). Если же по каким-либо причинам вдруг станет трудно идти на яхте, надо просто бросить все средства управления, тогда яхта постепенно придет в положение носом против ветра (левентик) и можно будет спокойно обдумать, что делать дальше. Если захочется какое-то время отдохнуть, надо положить яхту в дрейф.



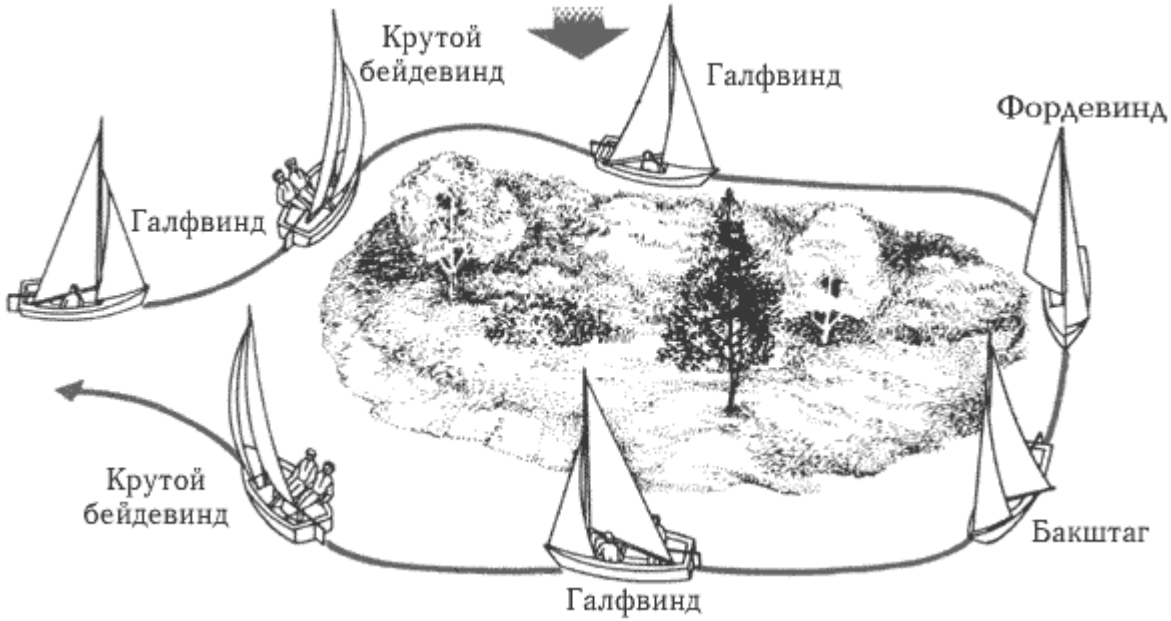
1. Крутой бейдевинд.
2. Бейдевинд.
3. Галфинд.
4. Бакштаг.
5. Фордевинд.

СКОРОСТЬ ЯХТЫ.

Скорость яхты зависит от нескольких факторов -ее конструкции, силы ветра и умения управлять ею на каждом курсе. Концентрические дуги на диаграмме вверху означают скорости яхты - чем дальше яхта от центра (А), тем быстрее она идет. Средние семейные яхты обладают наибольшей скоростью в галфвинд и наименьшей на острых курсах относительно ветра.

УДЕРЖАНИЕ ЯХТЫ НА КУРСЕ.

Приобретение основных навыков плавания под парусом позволяет научиться удерживать яхту на определенном курсе. Планируя курс, надо помнить, что яхта необязательно пойдет точно в намеченном направлении, особенно в крутой бейдевинд, так как она имеет тенденцию к дрейфу. При плавании в приливных водах отклонение от заданного курса вызывает также течение, направление и силу которого следует заранее уточнить. На рисунке внизу показаны различные курсы плавания, которыми обычно идет яхта, огибая остров при северном ветре. При других направлениях ветра курсы плавания меняются.



ОТРАБОТКА ТЕХНИКИ УПРАВЛЕНИЯ.

При плавании в галфвинд удобно тренироваться в использовании основных средств управления. Опустив шверт наполовину и установив правильно паруса, следует перемещаться вдоль яхты, чтобы удифферентовать ее. Надо привыкнуть к перекладкам румпеля на себя и от себя, запоминая, как при этом яхта движется относительно горизонта. Тренироваться в выбирании и растравливании гика-шкота рекомендуется до тех пор, пока движения не станут быстрыми и не будут вызывать изменения курса. Кроме того, необходимо постоянно проверять, правильно ли настроены паруса.

Полный бейдевинд.
Когда появилось чувство яхты и освоен галфвинд, немного приведите яхту к ветру на курс полный бейдевинд. Понадобится слегка выбрать паруса, а шверт опустить на три четверти. Надо будет также свеситься за борт, чтобы уравновесить увеличившуюся кренящую силу от парусов. В слабый ветер на этом курса яхта нередко развивает наивысшую скорость.

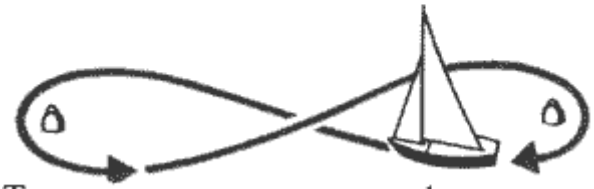
Крутой бейдевинд.
Когда появилась уверенность в способности управлять яхтой на галфвинде и полном бейдевинде, можно начинать плавать круто к ветру. Крутой бейдевинд - это самый близкий к направлению ветра курс, которым может идти яхта. Надо полностью опустить шверт и выбрать шкоты парусов, пока грот не перестанет заполаскивать по передней шкаторине. Стаксель должен быть выбран "втугую". Понадобится свеситься за борт, чтобы открепить яхту. Если это не поможет, следует потравить грот, чтобы дать яхте выпрямиться. Иногда считают, что если яхта кренится и создает волну, значит она идет быстро. Однако это неверно, наоборот, яхта идет быстрее, будучи на ровном киле, даже если требуется слегка растравить грот. Надо держать яхту круто к ветру, наблюдая за передней шкаториной стакселя. Как только она начнет заполаскивать, значит, яхта идет слишком круто. Рулевой перекладывает румпель на себя, пока колебания паруса не прекратятся. Теперь яхта идет в крутой бейдевинд. На этом курсе надо стремиться постоянно идти как можно круче к ветру, не снижая скорости. Если в течение длительного времени яхта идет слишком круто к ветру, она потеряет ход и либо остановится, либо непроизвольно сделает поворот оверштаг.

Полный бакштаг.
Чтобы положить яхту на курс полный бакштаг с крутого бейдевинда, рулевой должен переложить румпель на себя и травить паруса до тех пор, пока яхта не увалит так, что ветер будет дуть в корму под углом 130° относительно ДП. При скорости ветра более 6-8 м/с этот курс самый быстрый для большинства яхт. Когда яхта уваливает (идет под ветер), надо потравить паруса, поднять шверт так, чтобы погруженной оставалась одна его четверть, и перемещаться в кокпит яхты, поскольку кренящая сила уменьшается.

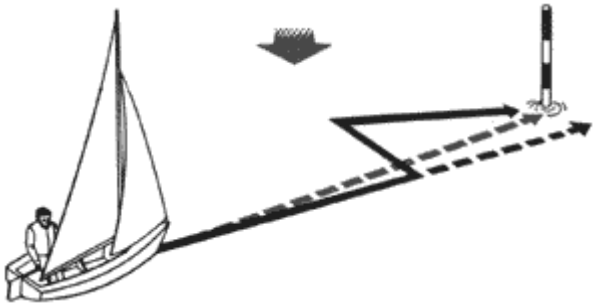
Полные курсы.
Если яхта продолжает уваливать, переходите от полного бакштага к фордевинду (ветер в корму). При первых выходах в море рекомендуется ходить курсом чуть круче фордевинда (ветер под углом к корме). Паруса следует почти полностью растравить, а шверт поднять так, чтобы погруженной осталась лишь часть его, необходимая для устойчивости яхты на курсе. Поскольку кренящая сила мала, рулевой и матрос должны сидеть на противоположных бортах, чтобы уравновесить яхту. Если яхта уваливает дальше до фордевинда, можно поставить стаксель на противоположную от грота сторону (на "бабочку"). Плавание по ветру приятно в слабый ветер, но в сильный ветер оно требует гораздо большего навыка.

Повороты оверштаг и фордевинд.
Способы поворотов оверштаг и фордевинд рассмотрены выше. Надо отрабатывать оба маневра на маршруте в виде восьмерки, пока повороты не будут выполнены легко и уверенно.

Тренировка поворотов оверштаг



Тренировка поворотов фордевинд



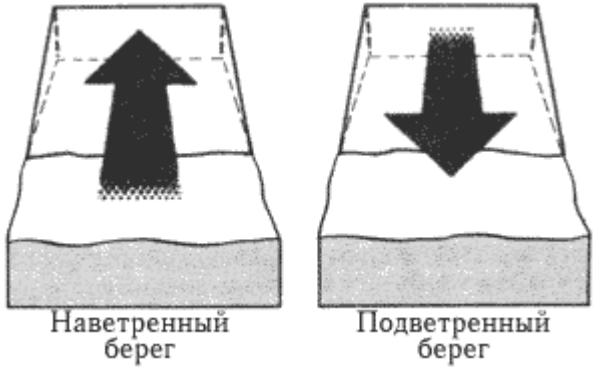
Дрейф.

ДРЕЙФ.

Конструкция шверта такова, что он должен предотвращать движение яхты в сторону (бортом), однако он не выполняет эту задачу полностью. При значительных боковых силах, действующих на яхту (например, при крутом к ветру курсе), яхта будет двигаться несколько боком. Это движение называют дрейфом и характеризуется оно сносом в подветренную сторону от линии курса. Не надо стараться держать курс ближе к ветру с целью противодействовать дрейфу, так как это приведет к потере скорости, а дрейф увеличится. Лучше сделать еще один галс.

ОТХОД ОТ БЕРЕГА.

Обычно яхты спускают на воду прямо с берега. При этом следует учитывать тип берега (песок или галька), направление ветра (к берегу или от берега) и колебания уровня воды.
Необходимо осмотреть выступающие спусковые устройства при низкой воде, чтобы убедиться в отсутствии препятствий, а также оценить склон берега. Мягкий песчаный берег обычно указывает на пологий склон, а галька или камень - на более крутой склон и высокую разрушающуюся волну во время прилива. Прежде чем отойти от любого берега, надо отметить состояние прилива и рассчитать соответственно время возвращения (помогут таблицы приливов). Отойти от берега и вернуться лучше в пределах двух часов до и после высокой воды, иначе придется тащить лодку на большое расстояние.
Ниже показаны способы отхода от берега под парусом. Однако при наличии препятствий или при илистом дне лучше отходить от берега на веслах при убранных парусах и поднимать их на глубокой и чистой воде.

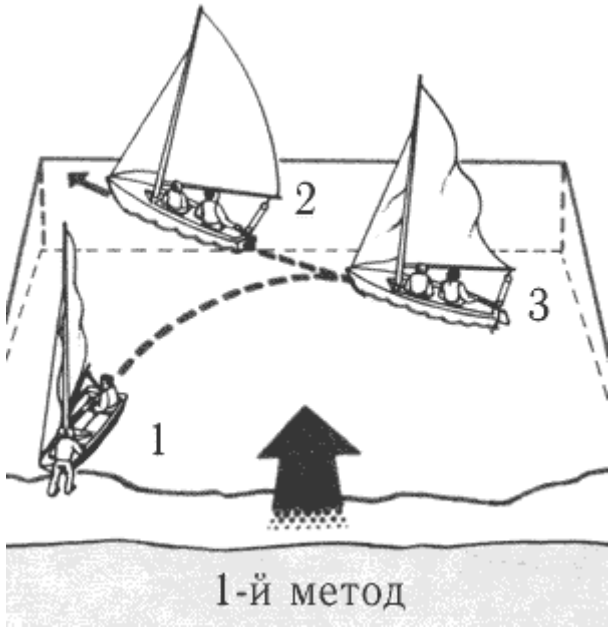


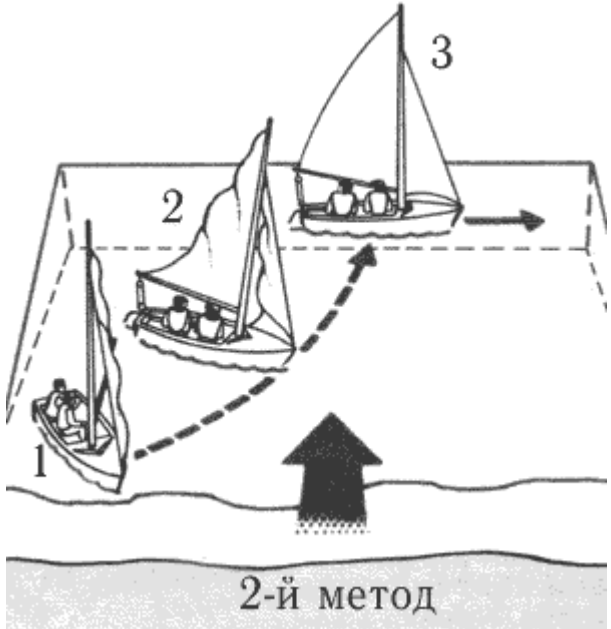
НАВЕТРЕННЫЙ И ПОДВЕТРЕННЫЙ БЕРЕГА.

Наветренным берегом называют берег, со стороны которого дует ветер, и легче всего учиться отходить именно от него. Подветренным берегом называют берег, на который дует ветер, что затрудняет отход от него особенно в сильный ветер, создающий крутую разрушающуюся волну.

ОТХОД ОТ НАВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

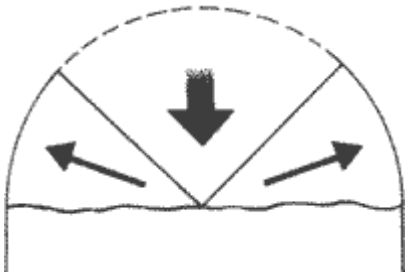
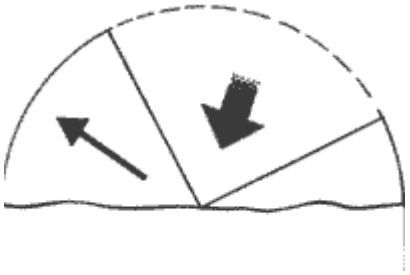
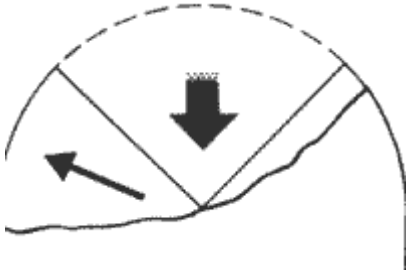
На кромке воды яхту разворачивают носом против ветра, вооружают и затем ставят паруса. Яхту сталкивают в воду и на плаву в нее запрыгивает рулевой. Существует *два метода отхода*. Первый и наиболее контролируемый обычно используют при наличии каких-либо препятствий. Рулевой выбирает курс и перекладывает румпель от себя (1). Матрос толкает яхту кормой вперед, заваливая нос в нужном направлении, а затем прыгает на борт (2). После отхода яхты от берега опускают шверт и ложатся на курс (3). Используя второй метод, рулевой и матрос садятся в яхту (1). Яхта дрейфует кормой, пока не встанет перпендикулярно направлению ветра (2). Рулевой выводит яхту на курс, матрос опускает шверт и выбирает шкоты (3).





ОТХОД ОТ ПОДВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

Отход от подветренного берега наиболее труден, так как угол между "мертвой" зоной и линией берега ограничивает пространство для маневра. Если ветер дует прямо на берег, отойти от берега можно только острым курсом. Однако обычно ветер дует под некоторым углом к берегу, поэтому определив, какая кромка "мертвой" зоны ближе к берегу, можно обеспечить большее пространство для отхода, выбрав нужный галс. При изгибе берега также необходимо определять сектор поверхности воды, который лучше использовать для отхода от берега. Надо постоянно проверять, не возникают ли на вашем пути препятствия, такие, как выступающие скалы или другие яхты.

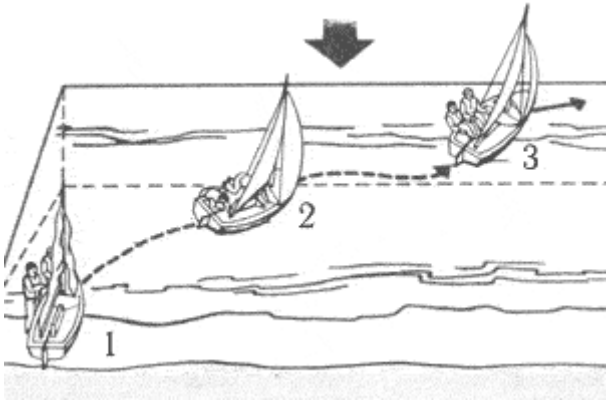
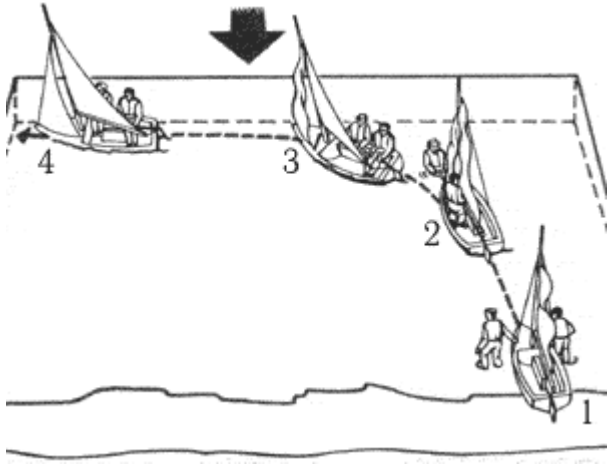
		
Ветер дует прямо на берег.	Ветер дует под углом к берегу.	Ветер дует на извилистый берег.

ГЛУБОКАЯ ВОДА - ПОДВЕТРЕННЫЙ БЕРЕГ.

У кромки воды вооруженную яхту разворачивают носом против ветра (или сначала спускают с прицепа кормой и разворачивают носом к ветру), ставят паруса и навешивают руль. При этом перо руля должно быть поднято. При спуске яхты нужно попасть между волн. Рулевой и матрос располагаются с наветренной стороны яхты (1), и в подходящий момент, когда волны разобьются о берег, они сталкивают яхту на воду и забираются на борт (2). Шверт и перо руля опускают и паруса ставят так, чтобы отойти в полный бейдевинд и набрать побольше скорость, прежде чем привести яхту к ветру и встретить следующую волну (3). Курс удерживают почти параллельно линии берега, пока не удастся выйти из района разрушающихся волн. Если много воды попадет в яхту, ее следует вычерпывать уже на глубокой воде.

МЕЛКАЯ ВОДА - ПОДВЕТРЕННЫЙ БЕРЕГ .

У кромки воды вооруженную яхту спускают на воду, разворачивают носом против ветра и ставят грот (j). Матрос отводит яхту от берега на глубину приблизительно 1 м. Затем рулевой забирается в яхту, ставит стаксель, опускает перо руля и шверт настолько, насколько позволяет глубина (2). Матрос толкает яхту вперед под углом к ветру и влезает на наветренный борт. В это время рулевой выбирает грот, чтобы яхта набирала скорость (3). Как и на глубокой воде, курс почти параллелен линии берега, пока не станет достаточно глубоко, чтобы полностью опустить шверт и лечь на курс крутой бейдевинд.

	
Глубокая вода - подветренный берег.	Мелкая вода - подветренный берег.

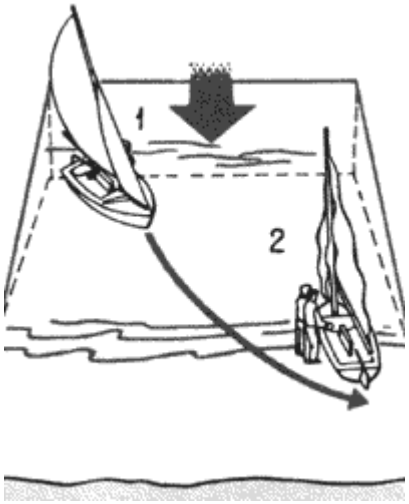
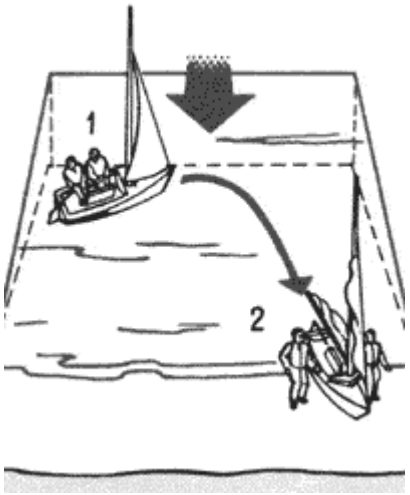
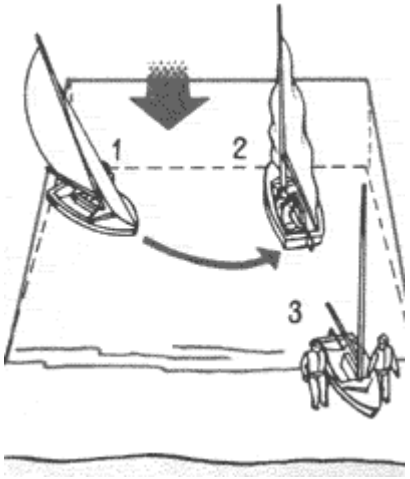
ПОДХОД К БЕРЕГУ.

Подход к берегу в общем гораздо проще, чем отход, поскольку на ходу яхту легче контролировать и можно более точно планировать свои действия. Перед подходом к берегу очень важно учесть форму береговой линии и отметить любое препятствие или потенциальные опасности. Оценив направление ветра, следует определить путь к предполагаемому месту швартовки. Надо предусмотреть возможность повторения маневра (на случай, если потребуется прекратить подход) без смены галса у берега. При подходе к берегу убедитесь, что фалы готовы к отдаче и паруса могут быть спущены при первой необходимости. Следите за глубинами у берега, так как поднимать перо руля и шверт придется на более мелком месте.

Подход к подветренному борту.
Швертбот-одиночка подходит к берегу при больших волнах. В этом случае важно не потерять скорость, чтобы корму не накрыло гребнем волны.

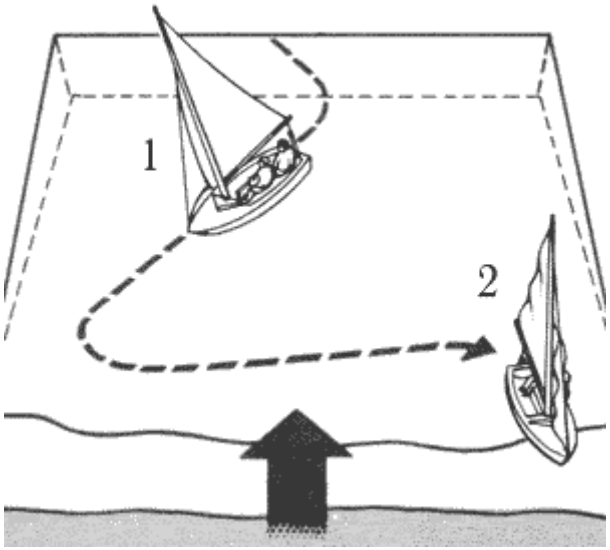
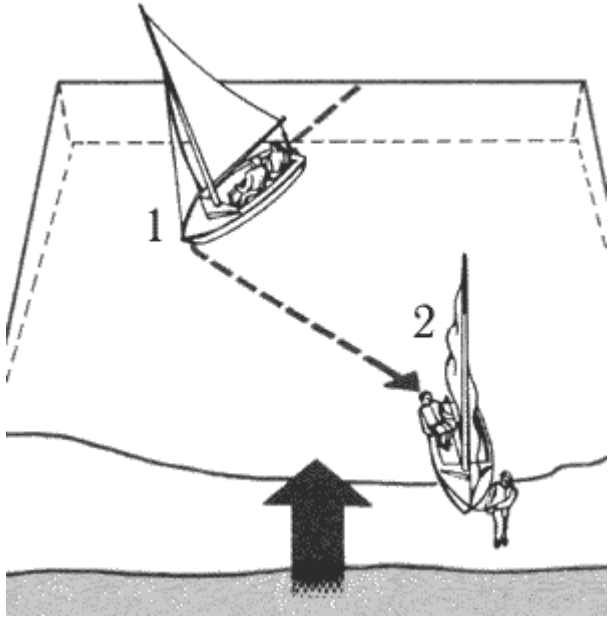
ПОДХОД К ПОДВЕТРЕННОМУ БЕРЕГУ.

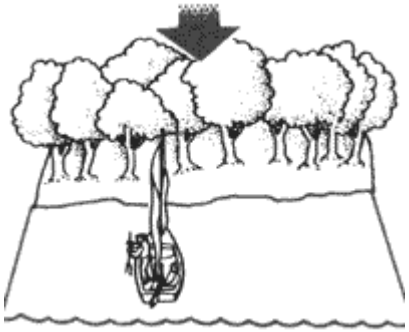
Поскольку ветер дует с кормы, возвращение к подветренному берегу легче, чем отход от него. Однако он может быть достаточно опасным на глубокой воде из-за крутых разрушающихся волн. В этих условиях подходить следует на большой скорости, чтобы предотвратить заливание яхты волнами через корму. При слабом волнении или на мелководье используют другие методы подхода. Когда яхта коснется грунта, надо прыгнуть за борт и держаться у наветренного борта, в противном случае сильный порыв ветра или волна прибоя могут бросить яхту на вас.

		
Глубокая вода при сильном волнении. Подходите быстро в полный бакштаг (1). Когда яхта коснется грунта, рулевой и матрос выпрыгивают с наветренного борта, разворачивают ее носом против ветра, убирают паруса (2) и вытаскивают яхту из воды.	Глубокая вода при слабом волнении. При слабом волнении или при наличии препятствий приведите яхту к ветру, уберите грот (1) и подойдите под одним стакселем в полный бакштаг. Около места высадки дайте стакселю заполоскать, чтобы яхта начала дрейфовать. Рулевой и матрос выпрыгивают (2).	Мелкая вода. При слабом волнении на мелкой воде подходите на яхте под парусом, пока глубина воды не достигнет 1 м (1). Разверните яхту носом против ветра, чтобы остановиться (2). Матрос выпрыгивает с наветренного борта и удерживает яхту, в то время как рулевой спускает паруса и затем тоже покидает яхту. Вытащите яхту на берег (3).

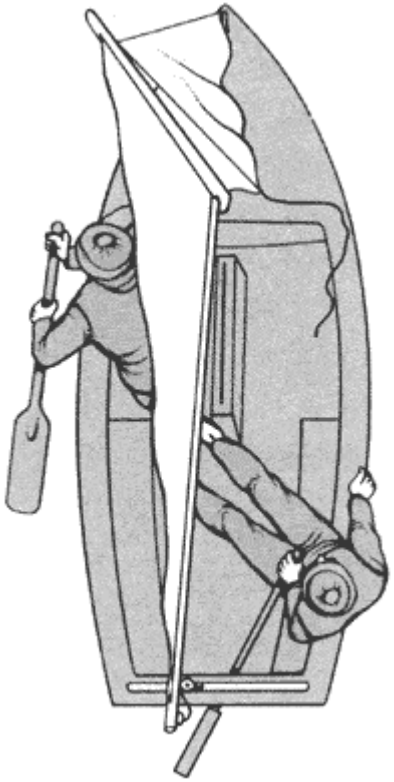
ПОДХОД К НАВЕТРЕННОМУ БЕРЕГУ.

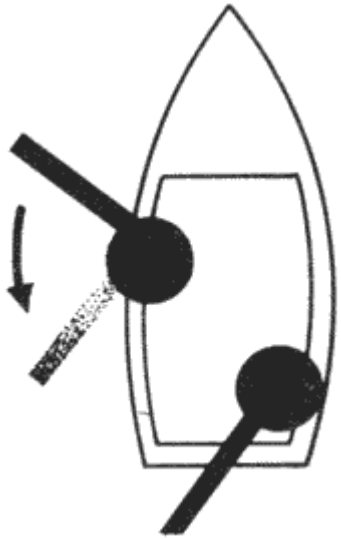
Подходить к наветренному берегу (если ветер дует прямо с берега) приходится в лавировку. Однако в большинстве случаев ветер дует под некоторым углом к берегу, и курс следует выбрать так, чтобы высадиться на галсе, обеспечивающем наилучший подход. По мере приближения яхты к берегу матрос должен быть готовым выпрыгнуть со швартовым, чтобы не дать яхте сдрейфовать назад от берега.

	
Глубокая вода. Лавируйте к берегу (1). Идите параллельно берегу с растравленными парусами, пока не достигнете места высадки. Приведите яхту к ветру, чтобы высадиться (2), поднимите шверт. Матрос выпрыгивает со швартовом. Рулевой спускает паруса.	Мелкая вода. Лавируйте к берегу (1). По мере приближения к нему матрос поднимает шверт. На последнем галсе приведите яхту носом против ветра (2). Матрос выпрыгивает со швартовом, а рулевой спускает паруса.



ГРЕБЛЯ НА ПОДХОДЕ.
Если при подходе к берегу прекратился ветер или оказалось, что наветренный берег укрыт от ветра, например деревьями, то можно попасть в полосу штиля. Тогда необходимо воспользоваться веслами. При экипаже из двух человек можно грести так, как показано на рисунке справа. Аналогично можно действовать в штилевых условиях при спущенных парусах.





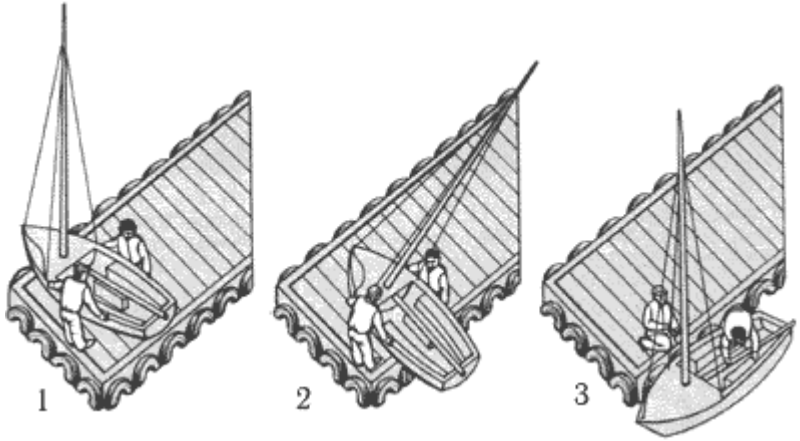
Техника гребли при экипаже из двух человек. Матрос сидит на одном борту яхты ближе к носу, рулевой - на другом борту ближе к корме. Матрос облокачивается на борт и гребет, опуская весло в воду впереди и отводя его назад, ритмично повторяя это движение. Рулевой использует руль для удержания яхты на курсе.

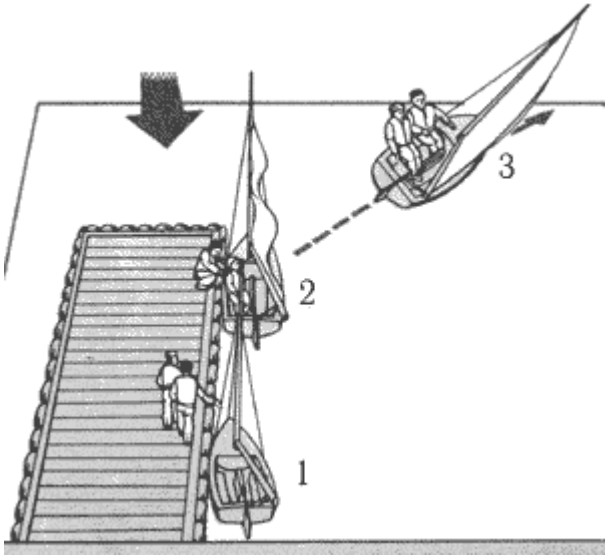
ОТХОД ОТ БОНОВОГО ПРИЧАЛА.

В ряде случаев нужно отойти или подойти к плавучему бону (понтону) или деревянным мосткам. Иногда бон служит единственным местом доступа к воде и яхту можно спустить прямо с него(см. внизу) или по наклонному слипу. Часто Слип, с которого спускают и поднимают яхту, расположен рядом с боровым или другого вида причалом. Пользование понтоном дает возможность яхте уходить и возвращаться, оставаясь на плаву, и поэтому быть более маневренной. У бона можно ошвартовать яхту по окончании приготовлений к отходу и, если нужно, оставить ее на короткое время. Боны удобны также при приливах и отливах (соответственно поднимаются и опускаются) и, следовательно, всегда удобны для спуска яхты прямо в воду. Однако использование плавучих причалов в приливно-отливных водах имеет определенные трудности, так как они притягивают к себе яхту во время прилива и отталкивают во время отлива.
Обычно яхту спускают на воду и отходят с подветренной стороны бона, но при определенных условиях нужно отходить от наветренной стороны (например, на течении). Перед спуском яхты важно убедиться, что все свободное оборудование либо вынуто из яхты, либо надежно закреплено.

СПУСК НА ВОДУ.

Спускают яхту на воду обычно два человека. Первый держит швартов и один борт яхты, а другой поддерживает второй борт (1). Аккуратно столкните яхту в воду кормой вперед (2), подведите ее к концу бона и поверните носом против ветра. Закрепите швартов. Матрос удерживает яхту, в то время как рулевой переходит в яхту и вооружает ее (3).



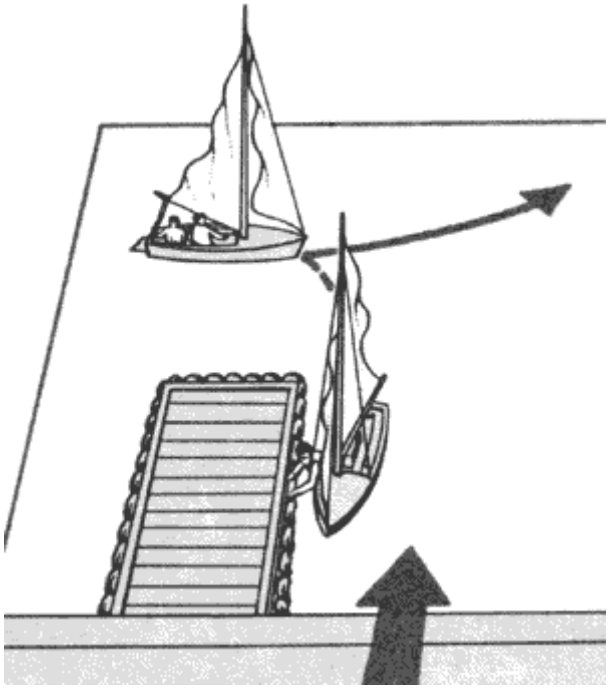
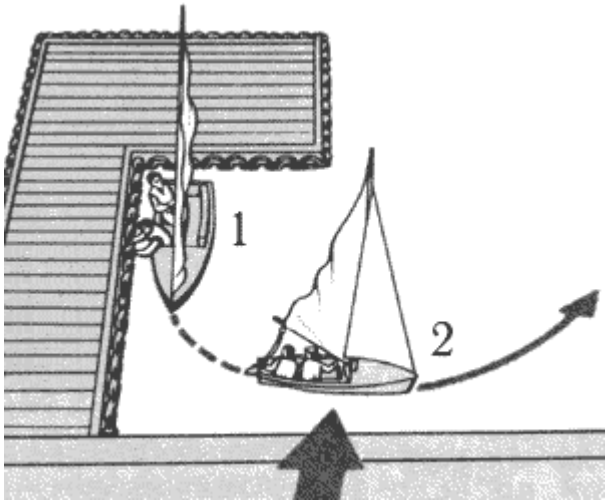


БОН У ПОДВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

Когда яхта спущена на воду и повернута носом против ветра (1), ее подводят к наветренному краю бона. Рулевой ставит паруса (сначала грот) и опускает шверт (2). Подготовив яхту к плаванию, рулевой и матрос уточняют, свободен ли от препятствий их предполагаемый курс от бона, матрос отдает швартов, отталкивает нос яхты и прыгает в нее. Подбирают шкоты, и яхта отходит в крутой бейдевинд (3).

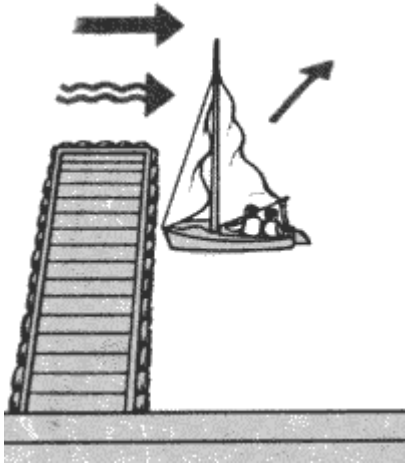
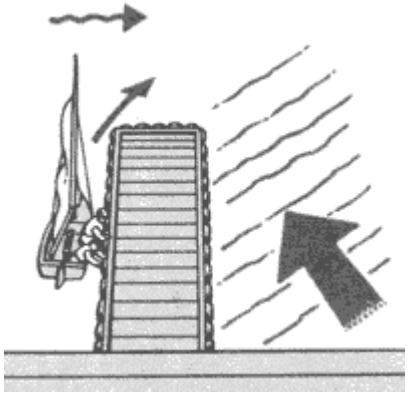
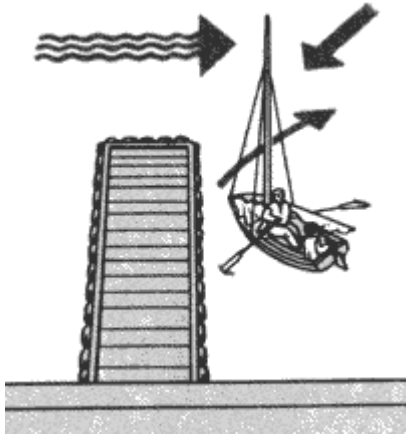
БОН У НАВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

После спуска на воду яхту подводят к подветренному краю бона. Рулевой переходит в яхту и вооружает ее. Сначала ставят грот, потом стаксель. Опускают шверт. Когда яхта готова к отходу, следует спланировать свой курс от бона. Если со стороны кормы чистая вода, можно воспользоваться первым из показанных методов отхода, но при наличии препятствий со стороны кормы следует применять второй метод.

	
Чистая вода по корме. Когда рулевой уже находится в яхте, матрос отдает швартов и переходит на борт, отталкивая яхту назад (1). Матрос выносит стаксель на наветренный борт, чтобы развернуть нос яхты от ветра. Затем матрос травит стаксель-шкот (2). Рулевой выбирает грот, а матрос - подветренный стаксель-шкот, чтобы набрать ход.	Препятствие по корме. Матрос отдает швартов и переходит на борт, отталкивая нос яхты вперед и от бона (1). Затем матрос выбирает наветренный стаксель-шкот, а рулевой перекладывает румпель на себя, чтобы увалить яхту под ветер (2). Затем травят шкоты и отходят в полный бакштаг.

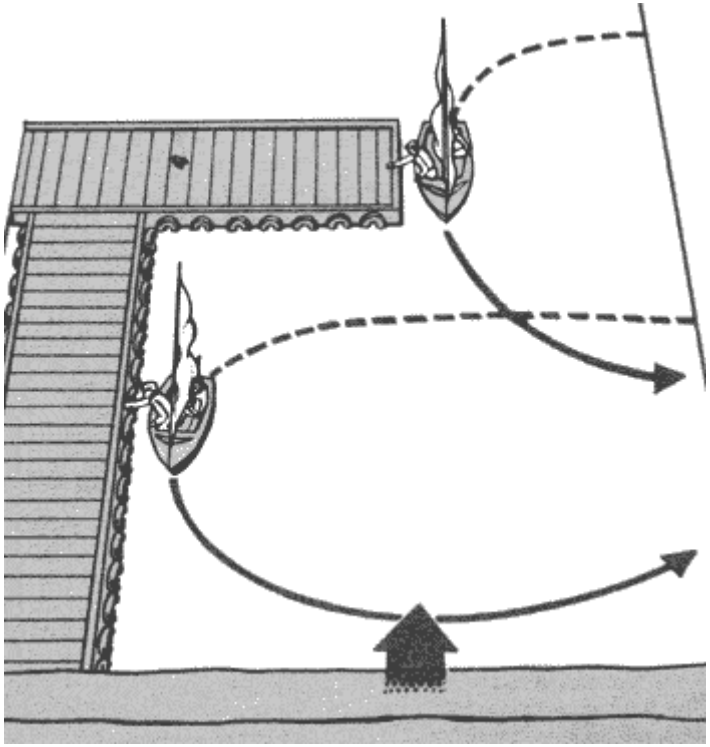
ОТХОД ОТ БОНА НА ТЕЧЕНИИ.

При отходе от бона на течении для выбора наиболее удобной позиции необходимо оценить силу ветра относительно течения. Если действие течения окажется сильнее, его направление будет определять выбор стороны бона для отхода. Как правило, отходят со стороны, противоположной той на которую воздействует более сильный из этих факторов. Нужна особая осторожность, когда направление ветра противоположно течению, поскольку это создает волны вниз по течению от бона. Способы отхода яхты при трех различных комбинациях ветра и течения показаны ниже.

		
Направления ветра и течения совпадают. Отходите от подветренной (вниз по течению) стороны бона. Рулевой опускает шверт, поднимает грот, затем стаксель. Матрос отдает швартов и задерживает стаксель на ветру. Когда яхта отвернула от бона, можно выбрать шкоты парусов.	Сильный ветер против слабого течения. Отходите от подветренной (вверх по течению) стороны бона. Поставьте яхту у бона носом по ветру, поднимите стаксель. Матрос отдает швартов и задает яхте ход. Грот можно ставить, отойдя от берега на безопасное расстояние.	Сильное течение против слабого ветра. Отходите от наветренной (вниз по течению) стороны бона. При помощи весел отойдите на свободное пространство. Опустите шверт, поверните яхту против ветра, чтобы поставить паруса, и ложитесь на курс.

ПОДХОД К БОНУ.

В популярных районах плавания под парусом боновые причалы обычно переполнены ошвартованными плавсредствами, а акватория - отходящими и подходящими яхтами. Поэтому начинающим яхтсменам следует тщательно спланировать подход во избежание столкновения и для обеспечения правильной швартовки.
В приливных водах швартовка может осложниться из-за течения, противодействующего ветру. В идеальном случае яхта должна подходить к бону против ветра, чтобы сбросить ход и плавно остановиться. План подхода должен предусматривать возможность повторения маневра в случае его неудачного выполнения. Если течения нет и ветер дует под углом к берегу, рекомендуется подходить к подветренной стороне бона. Когда яхта подойдет к бону, надо быть готовым ухватиться за него и удерживать яхту у бона. Как только яхта остановится, матрос должен сразу же выпрыгнуть со швартовом и привязать яхту, используя узел, соответствующий устройству для швартовки, имеющемуся на боне. Если яхту надо оставить надолго, паруса убирают и снаряжение укладывают на штатные места. Яхту следует также закрепить с кормы, используя, например, конец гика-шкота (если нет кормового швартова), так чтобы исключить ее перемещения относительно бона. При необходимости поднять яхту из воды надо повторить процедуру спуска в обратной последовательности.

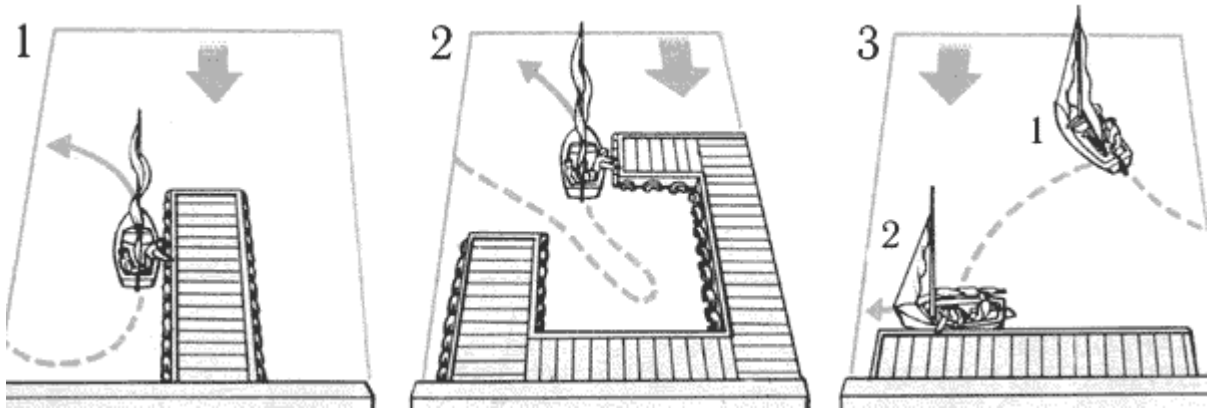
	
Подход бортом к бону. Матрос держится рукой за край бона и готовится выпрыгнуть из швертбота. Рулевой откренивает лодку.	Подход к бону у наветренного берега. Подходите к бону на курсах, близких к галфвинду. Растравите паруса, чтобы сбросить ход, поверните яхту носом против ветра и остановитесь у бона. Отходить от бона нужно в полный бейдевинд.

БОН У НАВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

К бону, расположенному у наветренного берега, следует подходить курсом, параллельным берегу. Находясь рядом с понтоном, следует растравить паруса, чтобы замедлить ход, повернуть яхту носом против ветра и довести по инерции до места остановки около бона. Когда яхта подходит бортом к понтону, матрос хватается за его край и выскакивает, чтобы привязать яхту. Однако всегда следует иметь в запасе отходной маневр, чтобы при необходимости отойти от бона и берега и быть готовым повторить подход.

БОН У ПОДВЕТРЕННОГО БЕРЕГА.

При подходе к бону, расположенному у подветренного берега, необходимо идти в непосредственной близости к берегу. Затем привести яхту к ветру, чтобы остановиться. Правильная оценка силы ветра и инерции массы яхты позволит своевременно произвести поворот и не проскочить бон. Если понтон расположен параллельно берегу, то может не хватить места для поворота яхты носом против ветра. В таком случае подходить нужно под одним стакселем. Варианты подхода к трем различным боновым причалам, расположенным у подветренного берега, показаны на рисунках (показаны также возможные пути отхода).



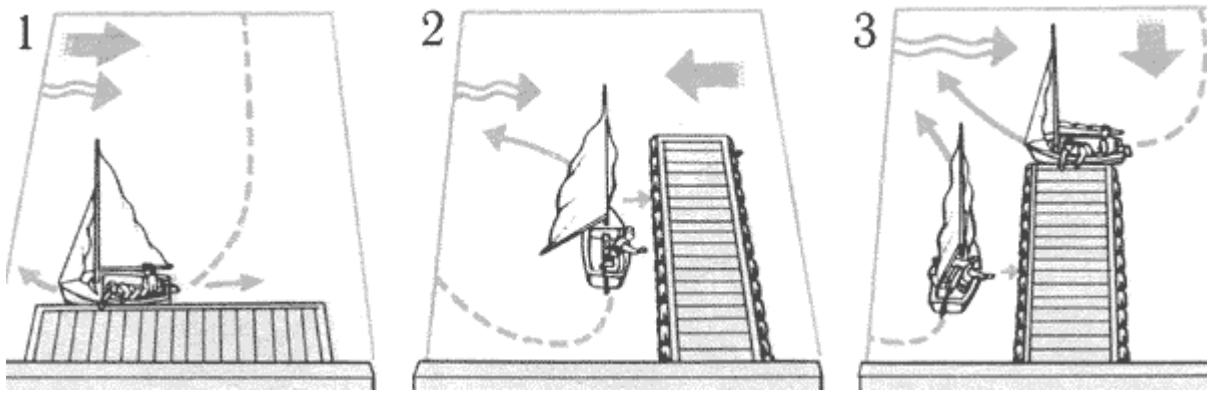
1. Бон перпендикулярен берегу.
Подходите к бону в непосредственной близости к берегу на курсах, близких к бакштагу. Поверните яхту носом против ветра, и она по инерции пойдет бортом к бону.

2. Боновый причал.
Подходите на курсах, близких к бакштагу, в пространство между бонами с подветренной стороны причала. Положите яхту в крутой бейдевинд, а затем поверните ее носом против ветра, чтобы остановиться у края бона.

3. Бон параллелен берегу.
Идите круто к ветру, поверните яхту носом против ветра и уберите грот (1). Подходите под стакселем на курсах, близких к бакштагу. В районе бона дайте стакселю заполоскать и подходите к нему по инерции бортом (2).

ПОДХОД К БОНУ НА ТЕЧЕНИИ.

В приливных водах подход следует планировать так, чтобы яхта, закончив его, стояла носом против ветра или течения в зависимости от того, чье влияние сильнее. Поэтому перед началом подхода необходимо оценить соответствующую силу ветра и течения (в самом простом случае их направления совпадают). Однако нельзя забывать, что яхта будет продолжать идти по течению, даже когда паруса спущены. Наиболее трудная ситуация, когда направления ветра и прилива противоположны. С наветренной стороны бона появляются волны и подход здесь становится нежелателен. Если направления ветра и течения взаимно перпендикулярны, то используют различные варианты подходов. Можно ставить яхту бортом к бону со стороны течения, можно носом против ветра или носом против течения на краю (у торца) бона.



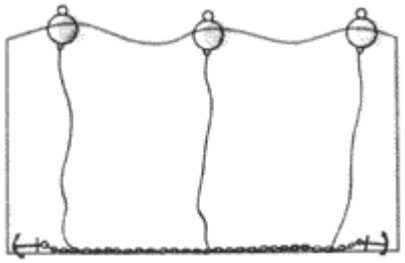
1. Направления ветра и течения совпадают.
Подходите курсом галфвинд. Рядом с боном поверните яхту носом против ветра вдоль бона, чтобы остановиться. Оставьте место по корме для дрейфа.

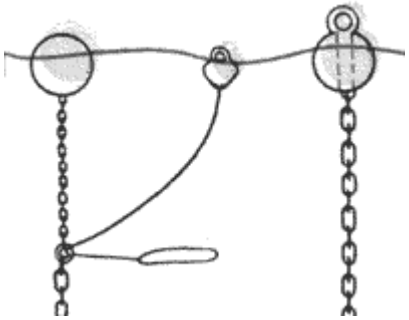
2. Направления ветра и течения противоположны.
Подходите к бону с подветренной стороны курсом галфвинд. Поверните яхту параллельно бону. Растравите паруса и дрейфуйте по течению.

3. Направления ветра и течения взаимно перпендикулярны.
Со стороны течения подходите к бону в галфвинд. Близ бона приведите яхту к ветру и дрейфуйте к нему. К наветренной стороне бона подходите под стакселем.

ОТХОД ОТ БУЯ.

Часто яхта имеет постоянную стоянку, оборудованную буем. Его крепят к тяжелому грузу (обычно из бетона) или якорю отрезком цепи (троса). Буй используют, когда необходимо поставить яхту в эстуарии или на озере, где береговые спусковые устройства отсутствуют, или держать килевую яхту на плаву во всех фазах прилива. Существуют различные способы крепления к бую, но обычно яхту крепят за отрезок троса (строп) у цепи под буем или постоянным швартовным концом к рыму сверху буя.
Буи часто размещены очень близко друг к другу, и надо быть достаточно осторожным, чтобы не столкнуться с соседними яхтами при подходе и отходе. Чтобы добраться до стоящей на буе яхты, надо воспользоваться вспомогательными плавсредствами. Поднявшись на борт яхты, прежде всего необходимо навесить руль, затем поставить грот, стаксель и подготовить яхту к плаванию. Для обеспечения дальнейшего маневра следует завести временный швартовный конец, пропустив его "серьгой" через карабин или швартовный рым (в зависимости от вида швартовки, и закрепить его на борту яхту. Постоянный швартовный конец отдают заранее, а временный - перед самым отходом.





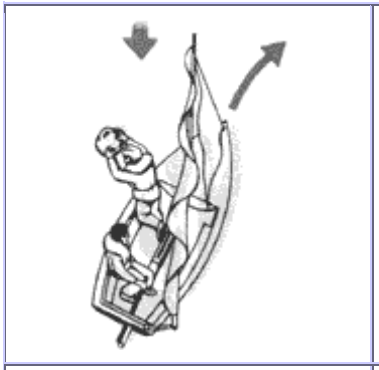
ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО С БУЕМ.

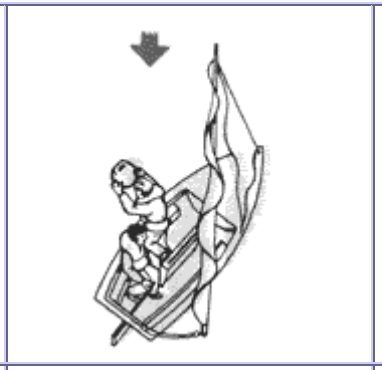
Каждое такое устройство имеет три основных элемента: плавучий буй, отрезок цепи (бридель) и груз или якорь ("мертвяк"). Буи трех различных типов показаны на рисунках справа. Иногда несколько штатных буев крепят к стоящей на якорях донной цепи.

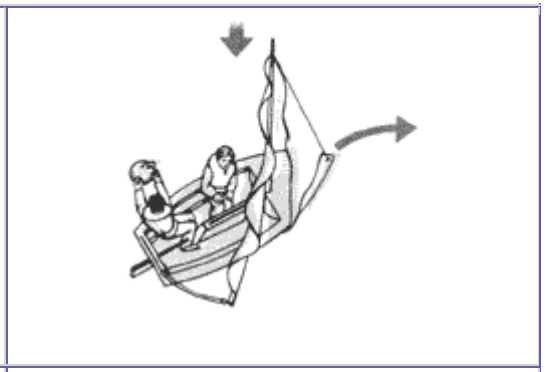
Типы буев.
Легкий буй, крепящийся к бриделю, показан на рисунке слева. Яхту крепят за строп, привязанный к верхнему концу бриделя. Второй малый вспомогательный буй служит для извлечения стропа из воды. На верхнем правом рисунке показан одиночный буй с рымом, к которому крепят швартов яхты.

ПОРЯДОК ОТХОДА ОТ БУЯ.

Для того чтобы отойти от буя при отсутствии течения, матрос сначала опускает шверт и оставляет один швартовный конец, продетый через рым буя "серьгой". Затем ставят грот и стаксель. Матрос освобождает швартов в районе носа, берет буй, тянет его вдоль наветренного борта яхты и отпускает.
Чем ближе к корме будет освобожден буй, тем полнее по ветру будет развернута яхта. Рулевой выбирает грот, а матрос - стаксель, для того чтобы набрать ход.


Буй у носа.


Буй по борту.

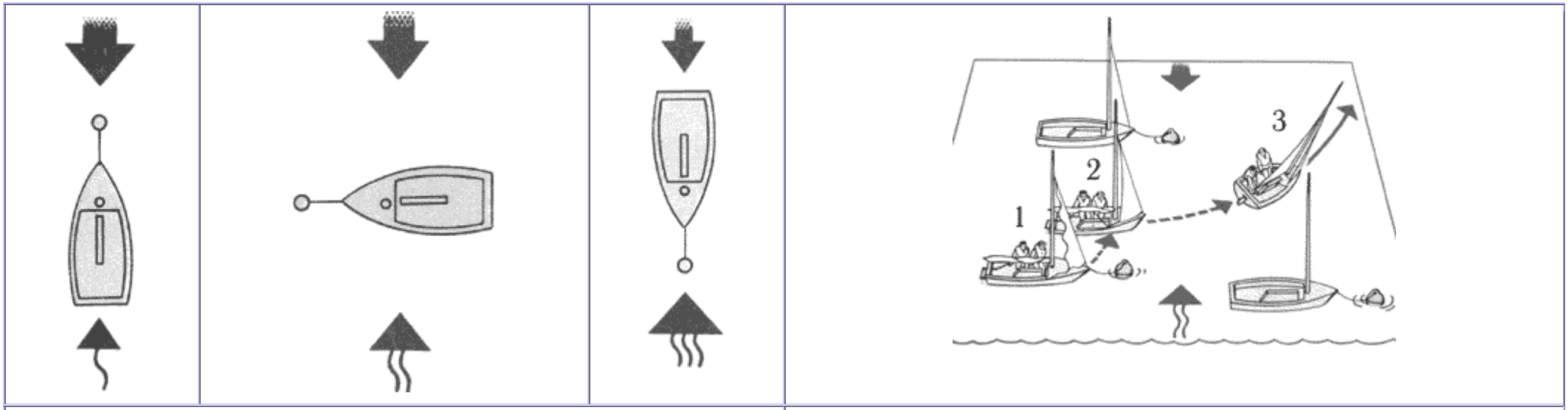

Буй у кормы.

Буй у носа. Чтобы отойти в крутой бейдевинд, матрос освобождает буй около носа яхты.
Буй по борту. Чтобы отойти на курсах, близких к галфвинду, буй освобождают в районе миделя яхты.
Буй у кормы. Чтобы отойти в галфвинд, рулевой освобождает буй в районе кормы.

ОТХОД ОТ БУЯ НА ТЕЧЕНИИ.

В приливных водах течение оказывает заметное влияние на выбор направления, в котором следует отходить от места стоянки. Ошвартованная яхта повернута носом в сторону более сильного воздействия (течения или ветра). Если она повернута носом к ветру, то стоянка называется носом против ветра, если яхта стоит носом к

течению (приливу), то стоянка - носом против течения. Если силы ветра и прилива равны, но противоположно направлены, яхта будет стоять под прямым углом к ветру и течению.



Отход от буя на течении.	Отход от буя в полветра.

ОТХОД ОТ БУЯ В ПОЛВЕТРА.

Когда яхта стоит поперек ветра и течения, удобнее отходить под одним стакселем, как показано на рисунке. Однако если необходимо избежать препятствий, можно, поставив грот, повернуть яхту носом против ветра или, опустив шверт, повернуть ее носом против течения.

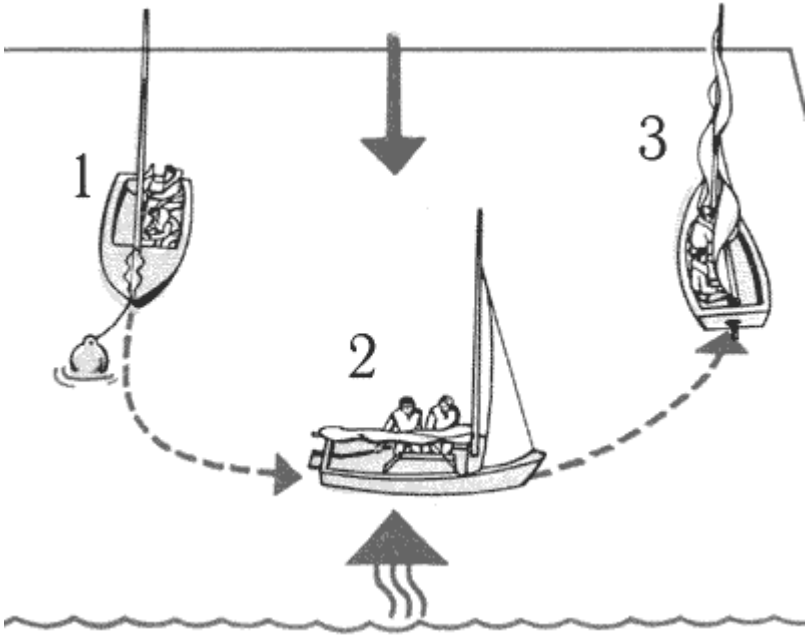
Как отходить.
Матрос оставляет один заложенный "серьгой" швартовный конец и ставит стаксель (1). Рулевой опускает шверт, а матрос выхлестывает швартов с подветренного борта. Яхта идет вниз по течению, матрос регулирует стаксель, чтобы обойти места, где ошвартованы другие яхты (2). Затем рулевой приводит яхту к ветру, чтобы поднять грот и окончательно отойти (3).

ОТХОД ОТ БУЯ ПРИ СИЛЬНОМ ТЕЧЕНИИ ПРОТИВ СЛАБОГО ВЕТРА.

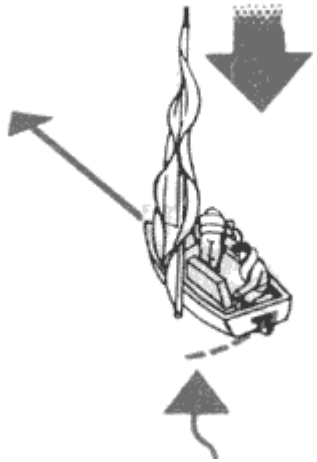
Если яхта стоит носом против течения и кормой против ветра, надо помнить, что грот не следует поднимать, пока яхта не покинет место стоянки. В противном случае грот немедленно наполнится ветром и яхта выйдет из-под контроля. Использование одного стакселя позволяет отойти медленно и безопасно.

ОТХОД ОТ БУЯ ПРИ СИЛЬНОМ ВЕТРЕ ПРОТИВ СЛАБОГО ТЕЧЕНИЯ.

Если яхта в приливных водах стоит носом против ветра, отходить следует по течению с последующим поворотом к выбранной цели. Поскольку яхта стоит против ветра, грот можно поставить сразу.



Отход от буя при сильном течении против слабого ветра.
Как отходить.
Подготовьте паруса к постановке, оставьте один швартовный конец и опустите шверт (1). Выбрав курс, матрос ставит стаксель, оставляет буй с подветренного борта, а затем выбирает стаксель-шкоты (2). Приведите яхту к ветру и поставьте грот (3). Отходите выбранным курсом.



Отход от буя при сильном ветре против слабого течения.
Как отходить.
Матрос ставит грот, а затем стаксель, опускает шверт и оставляет буй с наветренного борта, чтобы повернуть яхту. Стаксель придерживают на ветру для разворота на нужный курс. На свободной акватории выбирают гика-шкот.

ПОДХОД К БУЮ.

Прежде чем подойти к бую, надо проверить положение других ошвартованных яхт относительно ветра и течения (прилива), так как ваша яхта встанет носом в том же направлении. Курс надо выбрать так, чтобы окончить маневр носом против более сильного воздействия (ветра или течения), когда паруса будут спущены. Желательно пройти по течению ниже ошвартованных яхт (или вниз по ветру в неприливных водах), чтобы не задеть другую яхту.

Подход к бую.
Матрос свешивается с наветренного борта, чтобы поднять буй.

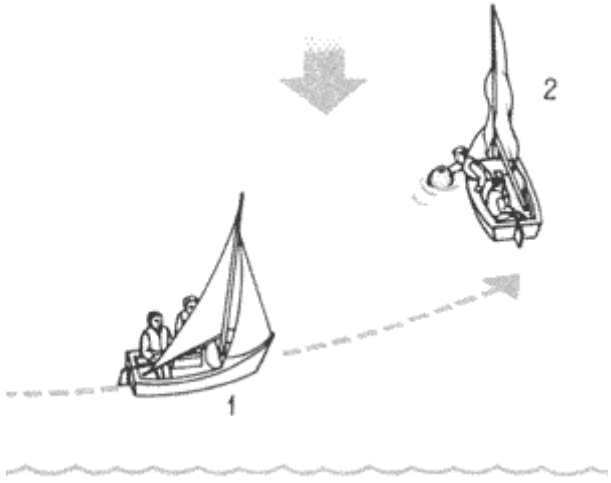
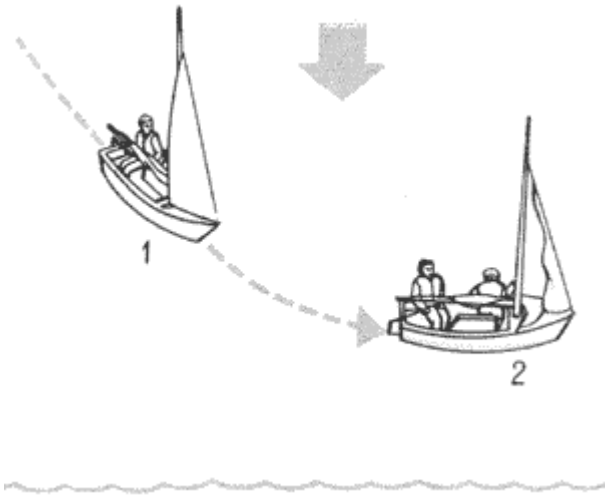
Когда буи пойман и постоянный швартовный конец закреплен, следует уложить на место все оборудование и вычерпать или откачать воду. Если вы оставляете яхту надолго, надо вынуть все свободное оборудование, а паруса взять на берег для просушки.

ШВАРТОВКА К БУЮ.

Обычно швартовка проходит на острых курсах. Матрос ложится на палубу с наветренного борта в районе носа, ловит буй и, если он небольшой, поднимает его на борт и крепит строп буя на палубе. Когда паруса спущены, он проводит постоянный швартовный конец или цепь через носовой полуклюз и крепит их на утке или вокруг мачты. Если буй слишком велик и его нельзя втащить на борт, матрос заводит временный конец через буй "серьгой", прежде чем закрепить постоянный швартов после уборки парусов.

ПОДХОД К БУЮ ПРИ ОТСУТСТВИИ ТЕЧЕНИЯ.

Скорость яхты при подходе должна быть как можно меньше, чтобы матрос имел возможность поймать буй. При этом подходить к бую надо острым курсом. Однако в местах тесной стоянки иногда приходится подходить полным курсом. Останавливаться надо так, чтобы буй можно было легко поймать с наветренного борта у носа. Когда буй пойман, спустите сначала паруса, затем поднимите шверт.

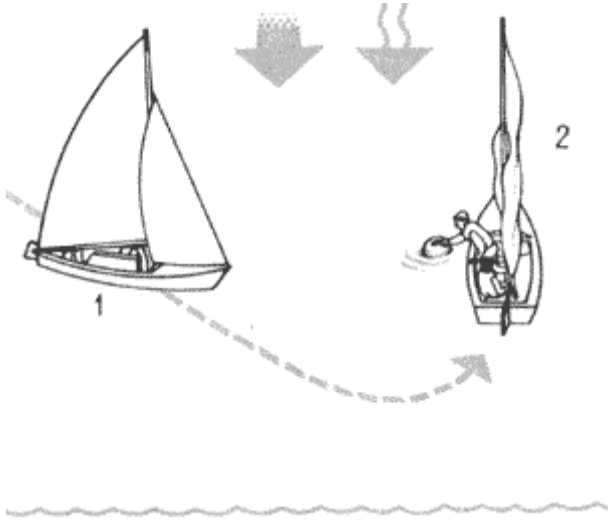
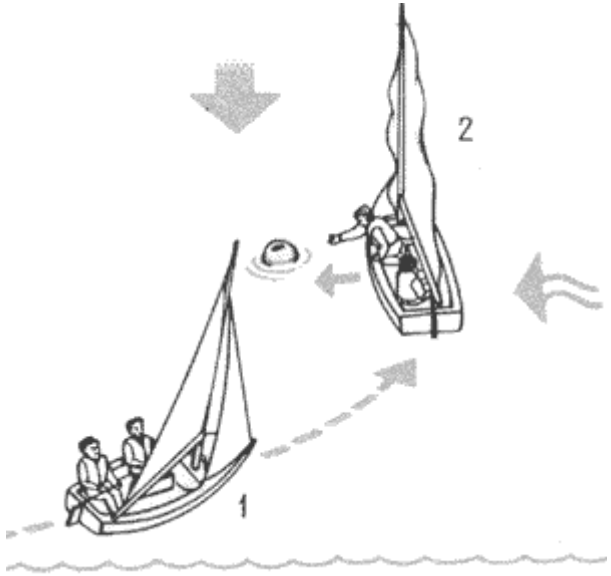
	
Подход острым курсом. Подходите курсом, близким к крутому бейдевинду (1). Достигнув буя, приведите яхту к ветру, чтобы остановиться, и ловите буй у наветренного борта (2).	Подход полным курсом. Подходите под одним стакселем курсом бакштаг (1). Приведите яхту до курса галфвинд. Растравите стаксель, чтобы остановиться у буя (2).

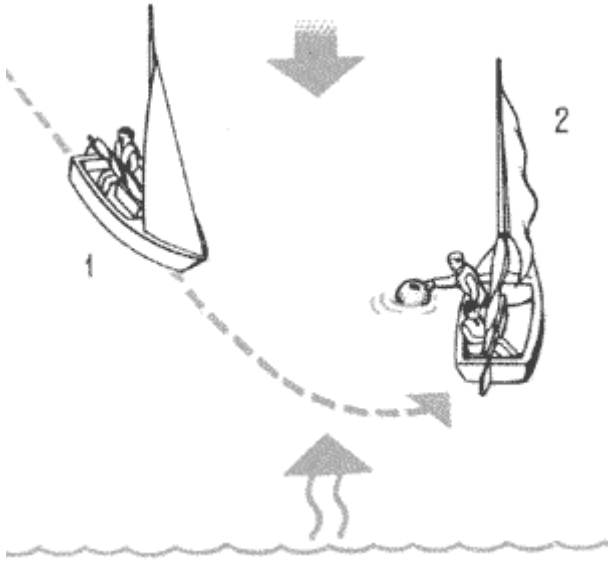
ПОДХОД К БУЮ НА ТЕЧЕНИИ.

Буй на течении.
Направление и скорость течения можно приблизительно оценить по завихрениям, образующимся за буями, плавучими бочками и т. п.

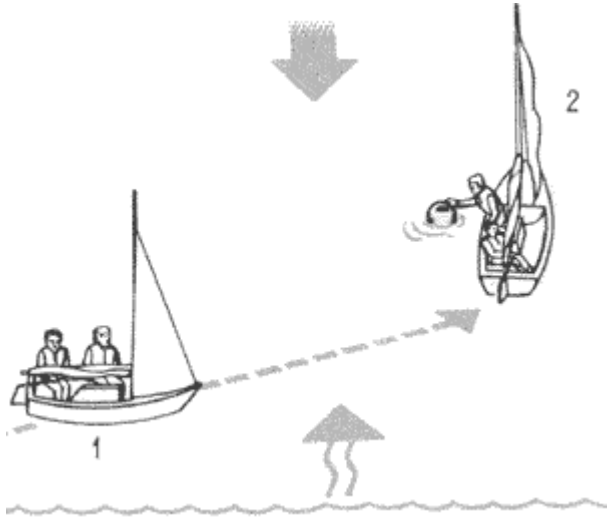
При подходе к бую на течении необходимо заранее оценить его силу и направление относительно ветра и влияние на курс яхты. Посмотрев на окружающие швартовные бочки и буи, можно приблизительно оценить скорость течения -сильное течение образует заметные водовороты позади любого предмета, положение которого зафиксировано на поверхности воды. Рекомендуется также попытаться сделать пробный заход, прежде чем ловить буй.

Если направления ветра и течения совпадают, легче всего подходить к бую полным курсом с последующим резким приведением на буй. Если направления течения и ветра пересекаются, можно поставить яхту так, чтобы медленно дрейфовать к бую и затем поймать его. Если направления ветра и прилива (течения) противоположны, предпочтителен подход по ветру под стакселем, но на очень сильном течении можно посоветовать подходить острым курсом.

	
Направление ветра и течения совпадают. Подходите к бую полным курсом (1), Приведите яхту к ветру так, чтобы после остановки буй оказался у наветренного борта в районе миделя (2).	Направления ветра и течения пересекаются. Подходите в крутой бейдевинд так, чтобы буй находился со стороны наветренного борта (1). Достигнув буя, приведите яхту к ветру так, чтобы она могла дрейфовать по течению, пока матрос не поймает буй (2).



Направления ветра и течения противоположны - подход полным курсом. Подходите к бую под одним стакселем в полный бакштаг (1). У буя приведите яхту к ветру (2).



Направления ветра и течения противоположны -подход острым курсом. Подходите в бейдевинд под стакселем (1). У буя приведите яхту к ветру (2).

ОПРОКИДЫВАНИЕ.

Опрокидывание имеет две основные причины. Одна заключается в том, что давление силы ветра превышает сопротивление яхты, она кренится, пока не наполнится водой и не перевернется на подветренный борт. Другая возникает в результате ошибки в управлении при плавании в сильный ветер, как правило, полными курсами, когда яхта становится неустойчивой (неуравновешенной) и переворачивается через наветренный борт. Хотя большинство швертботов имеют хороший запас плавучести, гоночные яхты из-за сравнительно большой парусности и легких корпусов чувствительны к ошибкам в управлении, которые допускает экипаж. Опасность опрокидывания присуща всем яхтам, не имеющим балласта, поэтому очень важно знать, что следует делать в случае опрокидывания яхты. Освоение правильной техники восстановления должно быть частью начального обучения яхтсменов. Новичкам обычно дают добрый совет - намеренно опрокидывать швертбот под наблюдением, чтобы научиться его восстанавливать. Тогда в реальной ситуации вы будете действовать гораздо увереннее. Имеющаяся на яхте дополнительная плавучесть гарантирует ее непотопляемость, но при условии, что элементы плавучести были проверены перед спуском на воду. Очень важно, какой запас дополнительной плавучести несет яхта: слишком большой может послужить причиной того, что яхту в опрокинутом положении будет сносить ветром или она будет плавать так высоко в воде, что выступающий из корпуса шверт будет не досягаем для экипажа. Если яхта новая, надо перевернуть ее на мелкой воде, чтобы определить ее поведение и выработать соответствующую технику постановки яхты на ровный киль.
Выбор способа восстановления зависит от обстоятельств опрокидывания и типа швертбота.
Традиционно перед восстановлением швертбота экипаж должен был развернуть его днищем к ветру, а парусом от ветра, так чтобы ветер не перевернул швертбот, когда он будет поставлен вертикально. В ряде случаев, а также для некоторых типов швертботов необходимо было убирать паруса, прежде чем пытаться восстановить его. Современный метод "черпака" позволяет восстановить швертбот независимо от его положения относительно ветра, так как находящийся на борту экипаж является своего рода балластом. В некоторых более сложных случаях опрокидывания может потребоваться модифицированный метод "черпака" или другая, отличная от него техника восстановления.

При любых обстоятельствах опрокидывания экипаж должен оставаться в яхте или рядом с ней. Со спасательного катера легче заметить яхту, чем отдельного пловца, а берег часто находится намного дальше, чем кажется.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШВЕРТБОТА МЕТОДОМ "ЧЕРПАКА".

При этом методе матрос находится внутри швертбота, а рулевой стоит на шверте и тянет за стаксель-шкот. Когда мачта идет вверх, матрос, находясь на борту, действует как балласт и не позволяет швертботу после восстановления перевернуться еще раз в сторону рулевого.

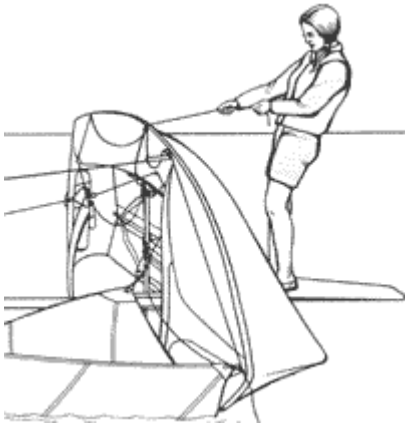
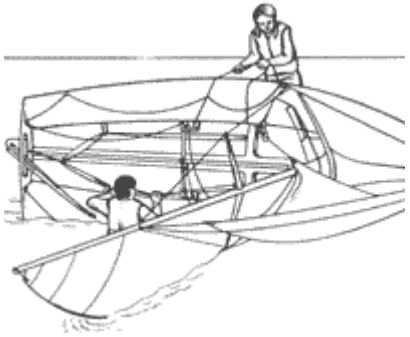
Положение рулевого.
Рулевому надо постараться встать на шверт как можно ближе к днищу, чтобы не сломать его. Рулевой должен быть готов отпустить стаксель-шкот и схватиться за борт, чтобы залезть в швертбот, когда он встанет вертикально. В процессе восстановления швертбота рулевому и матросу следует переговариваться, чтобы координировать действия.

Когда поднимающаяся мачта пойдет на наветренный борт, матрос должен подождать, пока парус не перейдет на подветренный борт, затем переместить собственный вес на наветренный борт, чтобы помочь рулевому. И рулевой, и матрос должны четко представлять свои задачи и выполнять их тщательно и своевременно. Матрос должен обязательно помнить, что ему нельзя залезать в швертбот, пока рулевой не встал на шверт, иначе он может перевернуться на него вниз парусами. Легкие гоночные швертботы довольно часто опрокидываются мачтой вниз.

1. Матрос проверяет положение шверта, который должен быть полностью опущен, затем травит гика-шкот; рулевой в это время плывет к транцу и проверяет, на месте ли руль.	2. Матрос держится прямо за транец, пока рулевой, проведя гика-шкот над рулем, плывет к шверту, пользуясь гика-шкотом как спасательным концом.	3. Когда рулевой достиг шверта и ухватился за него, матрос заплывает внутрь швертбота, приводит в порядок верхний стаксель-шкот и перебрасывает его рулевому.

4. Матрос ложится в швертбот, держась за ножной ремень или кильсон; рулевой влезает на шверт, пользуясь при необходимости стаксель-шкотом как страховкой.	5. Рулевой проверяет готовность матроса, встает на шверт как можно ближе к днищу швертбота и начинает тянуть за стаксель-шкот, откидываясь назад, чтобы создать восстанавливающий момент.	6. Рулевой продолжает откренивать, держась за стаксель-шкот, пока швертбот не встанет почти вертикально, и влезает на борт. Затем рулевой и матрос немедленно готовят швертбот к продолжению плавания.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШВЕРТБОТА С ТРАПЕЦИЕЙ. Если при опрокидывании швертбота матрос не находится за бортом на трапеции, можно воспользоваться обычным методом восстановления. Однако часто во время опрокидывания матрос висит на трапеции. В этом случае матрос и рулевой должны научиться реагировать очень быстро. Им необходимо усовершенствовать технику восстановления и сделать ее эффективной. Самое главное - это не дать швертботу перевернуться днищем вверх. Для этого матрос должен как можно быстрее отцепить трапецию и залезть на шверт. Рулевой выполняет действия, которые при обычном опрокидывании являются функцией матроса.

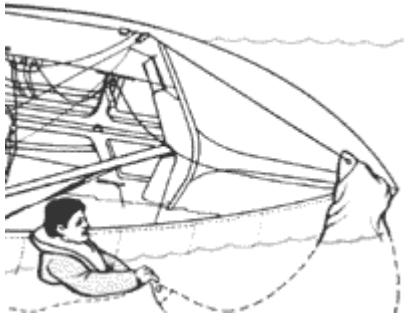
		
1. Когда швертбот переворачивается, матрос на трапеции переносит вес своего тела назад на планширь и быстро отстегивается от трапеции. Рулевой готовится забраться в швертбот.	2. Матрос берет стаксель-шкот и встает на шверт как можно ближе к его основанию.	3. Рулевой, держась за ножной ремень, залезает на борт, как только матрос восстановит швертбот.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШВЕРТБОТА В ОДИНОЧКУ.

Иногда бывает трудно поставить швертбот на ровный киль, так как его корпус плавает достаточно высоко в воде и его может снести ветром. При плавании в одиночку необходимо отработать технику так, чтобы при опрокидывании швертбота не падать в воду, а сразу перелезать через планширь, как только парус коснется воды, и быть готовым восстановить швертбот, стоя на шверте и держась руками за планширь. Если все-таки вы упали в воду, швертбот можно иногда восстановить, притопив его нос так, чтобы он вернулся в нормальное положение.

1. Когда парус начинает касаться воды, рулевой должен схватиться руками за верхний планширь и быть готовым как можно быстрее перелезть через борт.	2. Рулевой перелезает на шверт и восстанавливает швертбот, держась за планширь.

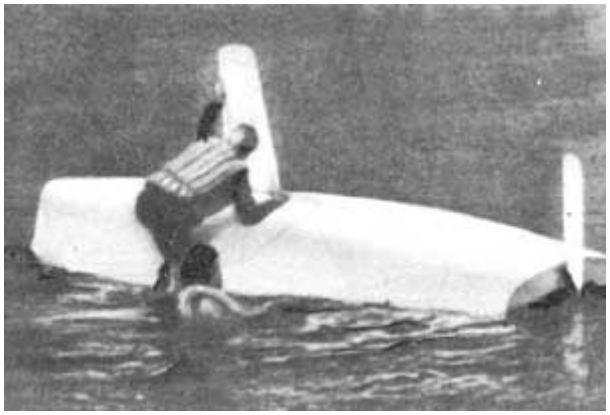
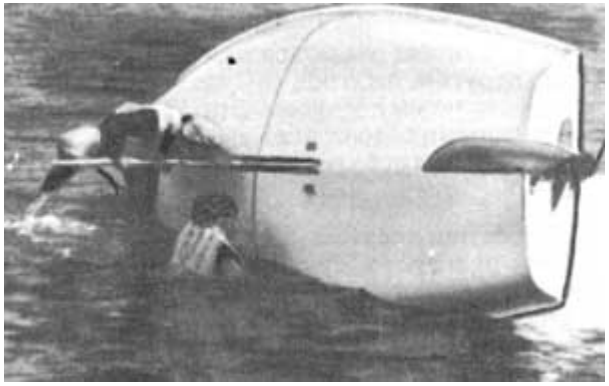
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШВЕРТБОТА ПРИ ПОСТАВЛЕННОМ СПИНАКЕРЕ.

	
1. Матрос находит шкотовый угол спинакера и отвязывает шкот от паруса.	2. Матрос убирает спинакер и укладывает его в карман, после чего можно начинать операцию по восстановлению.

Если швертбот опрокинулся при поставленном спинакере, прежде всего надо освободить один угол спинакера, чтобы он не работал как плавучий якорь. Следующая задача - спустить спинакер, чтобы привести швертбот в состояние, пригодное для восстановления.

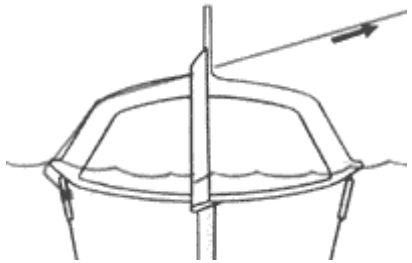
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕРЕВЕРНУТОГО ШВЕРТБОТА.

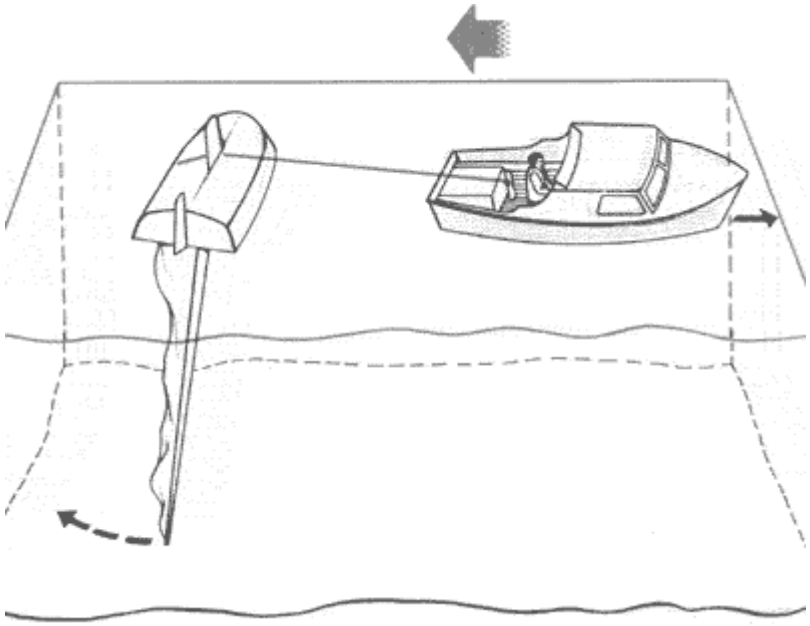
Если матрос реагирует на опрокидывание медленно, швертбот может легко перевернуться мачтой вниз. Воздух задерживается под корпусом и образуется воздушная подушка. Выбор метода восстановления опрокинутого швертбота зависит от положения шверта. Если шверт поднят полностью или во время опрокидывания он зашел в швертовый колодец, процесс восстановления усложнится, так как вам не за что будет ухватиться. При любом методе восстановления мачта при подъеме должна идти вверх на ветер. Это не позволит швертботу опрокинуться снова в ту же сторону. При опрокидывании мачтой вниз наилучший способ восстановления, когда один человек, стоя на планшире, откренивает, держась за стаксель-шкот, а другой сильно давит на корму, чтобы разрушить воздушную подушку. Когда швертбот ляжет на борт, его восстанавливают обычным образом. Если шверт находится в рабочем положении, то его используют как рычаг. Перед восстановлением необходимо убедиться, что стаксель-шкот для страховки наброшен сверху на днище перед швертом.

	
1. Рулевой находит стаксель-шкот внутри швертбота. Рулевой и матрос плывут на другую сторону швертбота, матрос становится на планширь и берется за шверт.	2. Рулевой и матрос откренивают, стоя на коленях на планшире швертбота, при этом матрос держится за шверт, а рулевой - за стаксель-шкот.
	
3. Матрос и рулевой продолжают откренивать, пока швертбот, постепенно поворачиваясь, не придет в положение лежа парусами на воде.	4. Матрос с помощью рулевого залезает на шверт, затем швертбот восстанавливают обычным способом.

ЗАСТРЯВШАЯ МАЧТА.

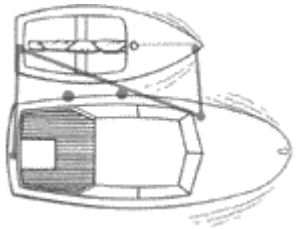
Если яхта опрокинулась на мелководье, мачта может уйти в ил, и тогда придется воспользоваться буксиром. Необходимо проследить, чтобы конец для восстановления от буксирующего катера был пристегнут или привязан к ванте и проведен поверх корпуса, как показано на рисунке. Яхту необходимо буксировать против ветра.



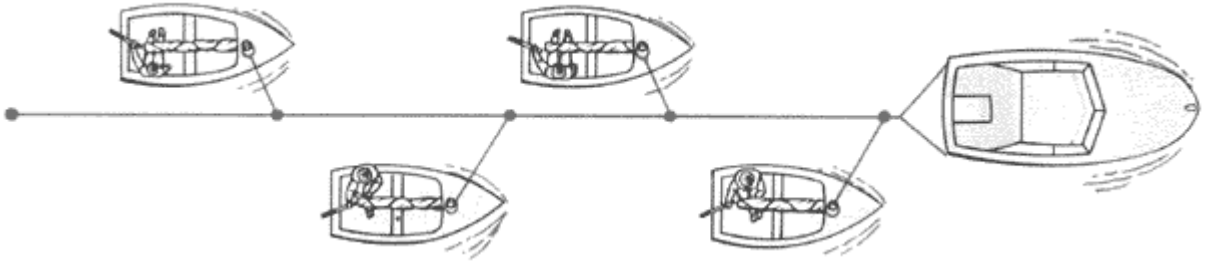


Застрявшая мачта.

БУКСИРОВКА ШВЕРТБОТА.



На каждой яхте должен быть фалинь, прикрепленный к мачте и проведенный через носовую оковку. Если в штилевых условиях буксируют только одну яхту, ее следует закрепить у борта буксирующего катера или буксировать за кормой обычным способом. Если буксируют две или более яхт, фалини можно крепить стопорным узлом к буксирному концу.



Буксировка яхт.

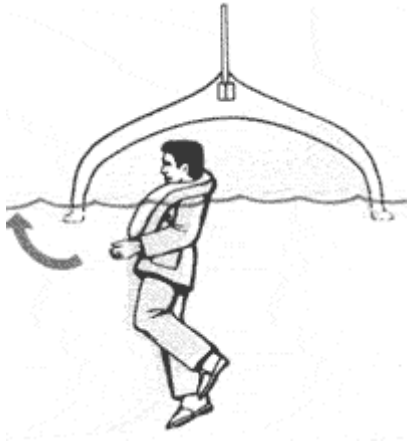
МАТРОС ПОД ПАРУСОМ ИЛИ КОРПУСОМ.

В результате опрокидывания матрос может оказаться либо под парусом, либо под перевернутым корпусом. Эта ситуация не опасна, если знать, как при этом себя вести.

Матрос под парусом.
Вытяните руку вверх и сделайте воздушный пузырь в парусе. Затем, держа одну руку над головой, двигайтесь вдоль линии шва (в качестве направляющей) к задней шкаторине паруса.

Матрос под корпусом.
В перевернутом корпусе обычно достаточно много воздуха. Подплывите к борту и поднырните под него, чтобы выбраться наружу.

Матрос под парусом.



Матрос под корпусом.

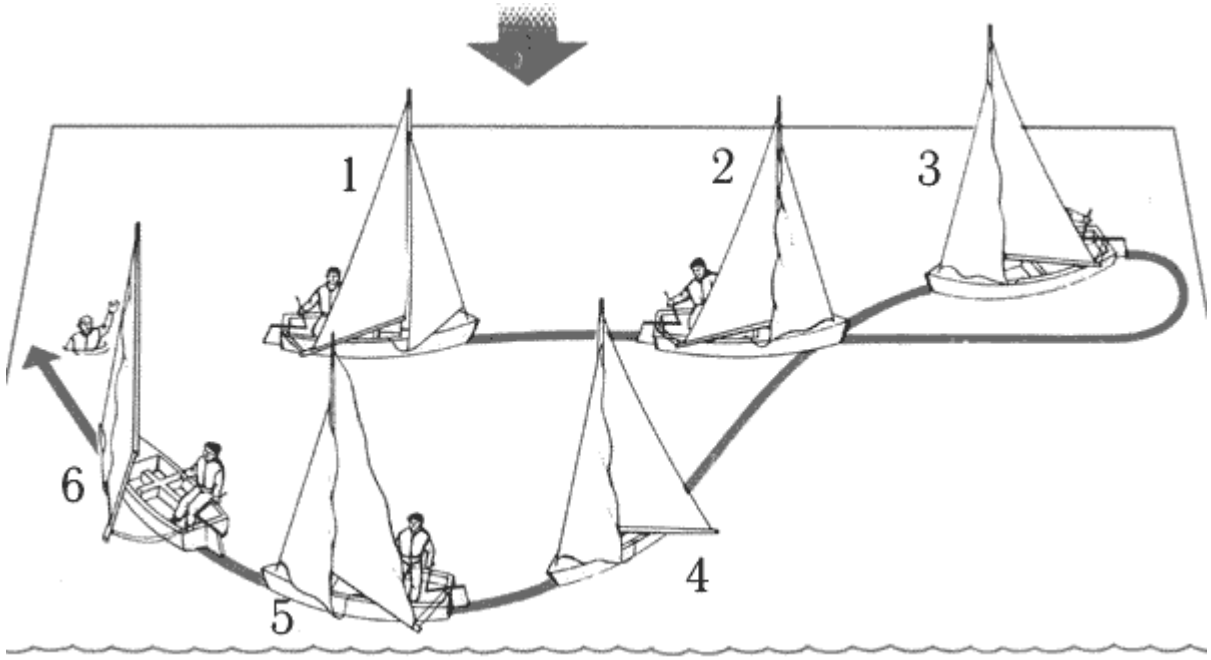
"ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ".

Подъем человека, упавшего за борт, требует быстрых, скоординированных и хорошо отработанных действий от всех, кто остался в яхте. При организации тренировок по спасанию человека за бортом нужно исходить из того, что в большинстве случаев на борту швертбота остается только один человек. Необходимо отработать те действия, которые позволяют яхте быть управляемой, даже если на борту остался только неопытный матрос.
Наиболее безопасный путь - это немедленно повернуть яхту в галфвинд - самый легкий для управления яхтой курс. Надо растравить стаксель, чтобы остался только один парус для управления, сделать поворот оверштаг и положить яхту на курс галфвинд противоположного галса, позволяющий вернуться к человеку за бортом. Никогда не пытайтесь произвести поворот фордевинд, так как скорее всего это приведет к опрокидыванию.
Подойдя к плавающему человеку, надо взять его на борт. Мокрая одежда и спасательные средства затрудняют его движения, а сам спасаемый может ослабеть от холода и шока. Если вы уступаете по физическим данным спасаемому, то поднять его на борт без посторонней помощи очень трудно. Если спасаемый в сознании и способен действовать сам, он может постепенно вскарабкаться на борт, используя равномерное покачивание яхты, которое дает ему дополнительную подъемную

силу. Если же спасаемый находится без сознания и вы не в состоянии поднять его на борт, единственное, что можно сделать, - это обвязать линь вокруг его груди и вытянуть его из воды как можно выше, привязать у борта в районе вант и скорее идти к берегу. Для более опытного экипажа существует альтернатива - опрокинуть швертбот, привязать человека внутри и поднять его на борт, используя нормальный метод восстановления.

СПАСАНИЕ ЧЕЛОВЕКА, УПАВШЕГО ЗА БОРТ.

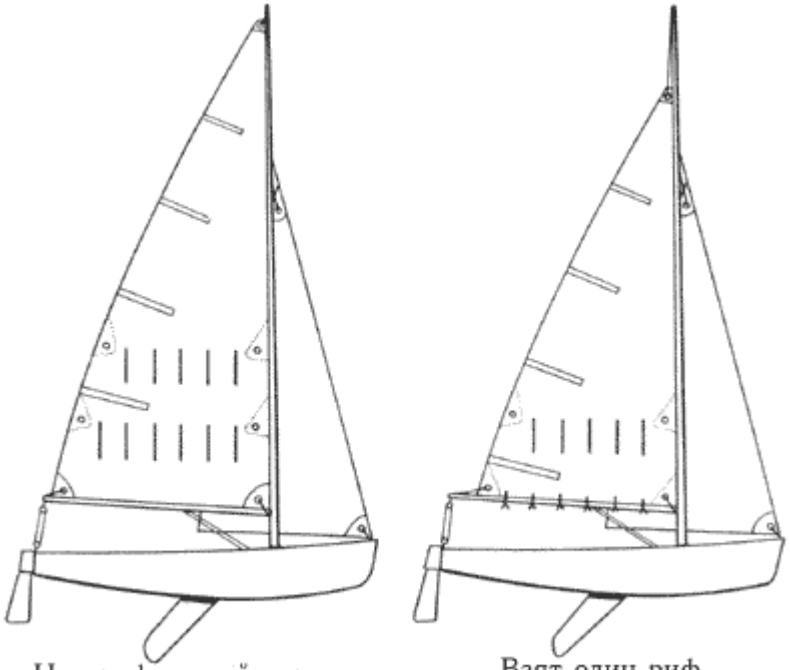
При спасании со швертбота человека, находящегося в воде, необходимо, чтобы в момент остановки швертбота спасаемый находился со стороны наветренного борта. В противном случае ему можно нанести травму, кроме того, швертбот может получить опасный крен.



1. Как только человек упал за борт, зафиксируйте его местоположение в воде и возьмите на себя управление рулем (если вы матрос).
2. Дайте стакселю заполоскать, растравив стаксель-шкоты, и немедленно положите швертбот в галфвинд, чтобы дать себе время оценить ситуацию. Шверт опустите полностью.
3. Произведя поворот оверштаг, положите швертбот в галфвинд, держа в поле зрения человека в воде.
4. Подходя к упавшему, увалите яхту на бакштаг так, чтобы привести ее в точку, расположенную под ветром от упавшего.
5. Приведите швертбот к ветру (в бейдевинд) и дайте парусам заполоскать, чтобы потерять ход.
б. Растравите паруса и приведите яхту к ветру так, чтобы потерять ход, когда человек находится у наветренного борта в районе вант.

ВЗЯТИЕ РИФОВ.

Паруса яхты рассчитаны на плавание при скорости ветра до 13 м/с. Использование парусов наиболее эффективно при средней скорости ветра 5-8 м/с. В слабый ветер площадь парусов можно увеличить постановкой дополнительных или больших по площади парусов, а в сильный ветер либо используют паруса меньшей площади, либо берут рифы.



Незарифленный парус

Взят один риф

Известны три способа взятия рифов: с использованием риф-штертов на парусе, накручивание паруса на гик и закручивание паруса вокруг мачты.

Метод рифления заложен в проекте яхты. Количество рифов, которые нужно взять на парусе, зависит от площади, на которую следует уменьшить парус, чтобы он соответствовал силе ветра. Только практика и опыт научат точно определять, когда и сколько нужно взять рифов.

Взять рифы на парусе легче всего перед спуском яхты на воду. Однако если ветер усилился во время плавания, то необходимо уменьшить площадь парусов на ходу. Для этого надо сначала положить яхту в дрейф, а затем взять рифы. При необходимости отдать рифы на ходу следует также сначала лечь в дрейф.

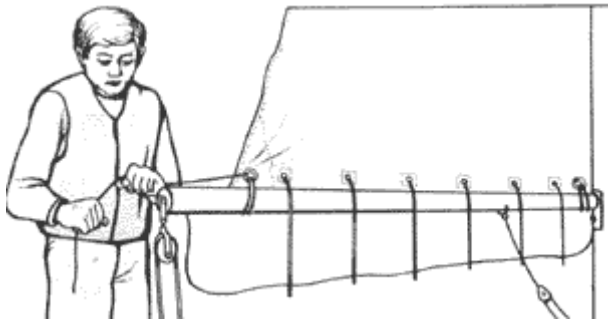
Взятие рифов - это показатель умения яхтсменов. Этим навыком должны обладать все, кто плавает на крейсерских яхтах. Экипажи гоночных яхт редко прибегают к взятию рифов даже в очень сильный ветер. Однако были случаи, когда выиграть в международных гонках удавалось только благодаря умелому взятию рифов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РИФ-ШТЕРТОВ.

Способ взятия рифов с использованием риф-штертов (тонких концов, прикрепленных к парусу) является традиционным. Его чаще всего можно встретить на яхтах классической конструкции. Он претерпел мало изменений со времен прямого вооружения. Для взятия рифов на парусе с обеих сторон должны быть ряды риф-штертов. Риф-штерты продернуты через люверсы. Линии люверсов имеют серповидную форму для обеспечения профиля паруса. В конце каждого ряда риф-штертов на парусе есть два больших кольца - одно на передней, а другое на задней шкаторинах паруса. Эти кольца для взятия рифов называют риф-кренгельсами и используют для крепления зарифленного паруса к концам гика специальными снастями (штык-болтом и риф-шкентелем).

Как брать рифы.

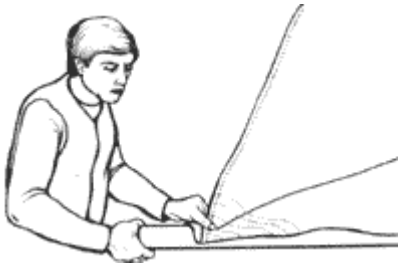
Ослабьте оттяжку гика, потравите грота-фал до положения, в котором риф-кренгельс передней шкаторины можно прикрепить к гику штык-болтом или одеть его на гак. Выберете грота-фал. Заложите риф-шкентель, обтягивая парусину под углом 45°. Свободную часть паруса привяжите риф-штертами к гику.



Обтягивание риф-шкентеля.

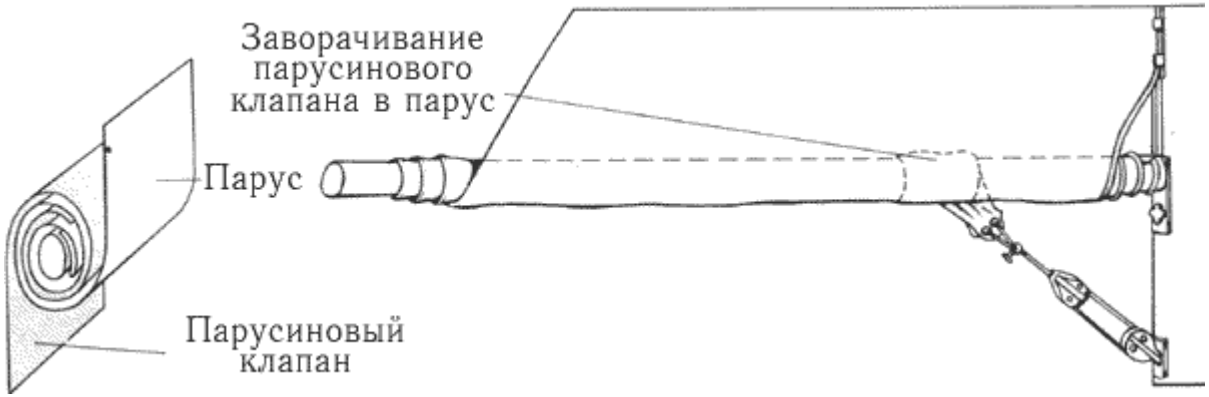
Рифовые узлы на риф-штертах.

НАКРУЧИВАНИЕ ПАРУСА НА ГИК.

	
1	2

Этот метод может быть использован только на яхтах, у которых гик специально приспособлен для этой цели. Так как свернутый парус закрывает фитинги для крепления оттяжки гика, необходимо временно закрепить оттяжку при помощи парусинового клапана или использовать ракс-бугель. При подготовке к взятию рифов оттяжку гика следует отдать от гика, парус приспустить до нужного положения, гик снять с вертлюга и вынуть нижнюю лату.

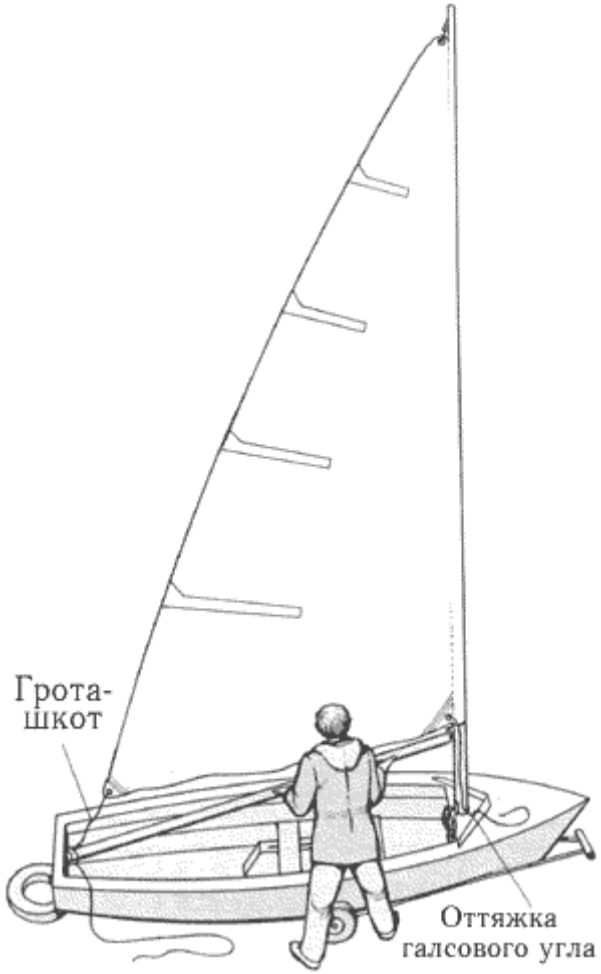
1. Прежде чем накручивать парус, вытяните около 15 см задней шкаторины под гик для равномерного накручивания.
2. Рулевой и матрос вращают гик, обтягивая парус за оба конца.



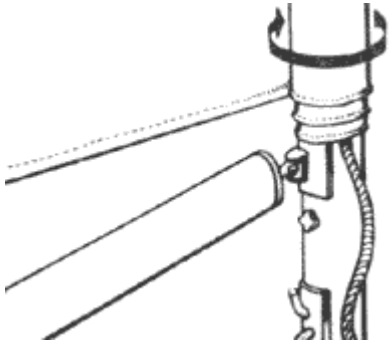
3. Вставьте конец парусинового клапана на место крепления оттяжки гика на три последних оборота паруса. Оставьте другой конец клапана свободным, чтобы прикрепить его к оттяжке гика. Поставьте гик на место и заново заведите оттяжку гика.

ЗАКРУЧИВАНИЕ ПАРУСА ВОКРУГ МАЧТЫ.

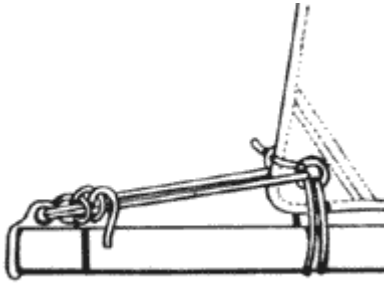
На некоторых типах яхт парус крепят к мачте клапаном. На таких яхтах рифы можно взять закручиванием паруса вокруг мачты. Разница в конструкциях некоторых яхт иногда отражается на последовательности взятия рифов, но принципы не меняются. Паруса со свободной нижней шкаториной обычно имеют оттяжку галсового угла, а мачта снабжена фиксирующим устройством. В этом случае надо отдать оттяжку гика, открыть фиксатор, закрутить парус вокруг мачты и закрепить оттяжку и фиксатор в новом положении. Оттяжку гика вновь регулируют после взятия рифов на парусе.



1. Отдайте грота-шкот и отделите гик от мачты. Отдайте оттяжку галсового угла и освободите фиксатор.



2. Вращайте мачту, пока требуемое количество паруса не будет зарифлено. Зафиксируйте мачту в этом положении и поставьте на место гик.



3. Прикрепите шкотовый угол к гику и обтяните грота-шкот.

ПОСТАНОВКА ШВЕРТБОТА НА ЯКОРЬ.

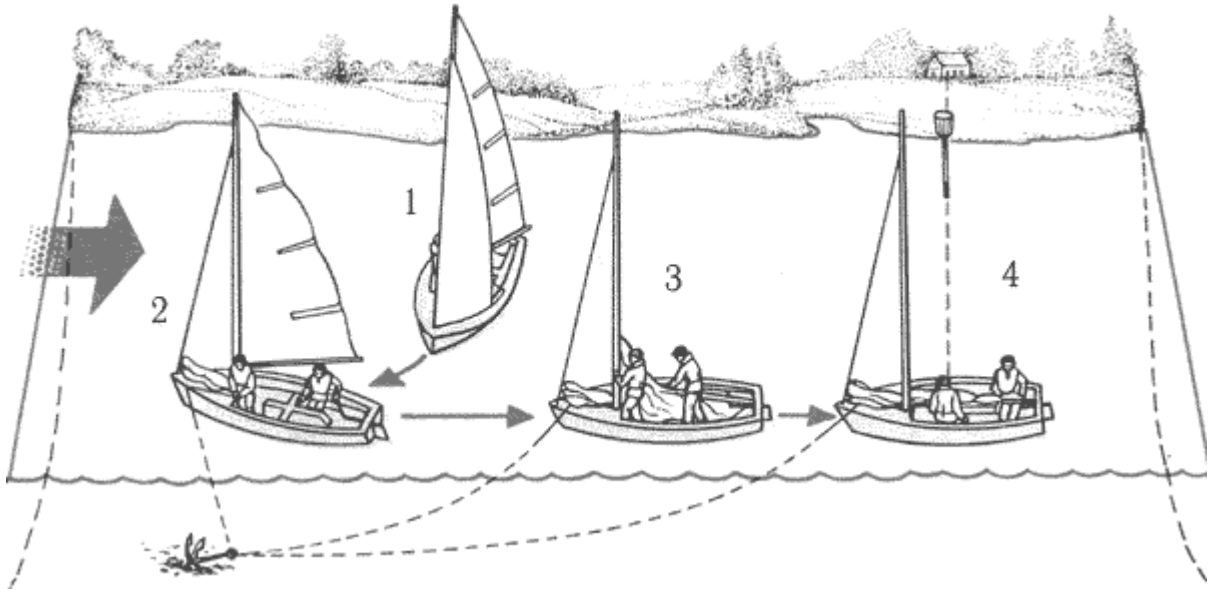
Постановка швертбота на якорь - это один из редко применяющихся и в то же время наиболее важных навыков в морском деле. В некоторых случаях знание, как вставать на якорь, и наличие на борту необходимого для этого оборудования могут облегчить ваши заботы - например, если понадобится остановиться надолго в приливных водах. Если яхта на плаву, но из-за приливного течения практически не движется под парусами, избежать ее дрейфа можно единственным способом - стать на якорь. Тип используемого якоря зависит от района плавания, так как их специально конструируют для различных типов грунта.
Перед тем как отдать якорь, необходимо убедиться, что он готов к использованию, якорный канат правильно уложен и закреплен. В зависимости от глубины в данном месте выбирают длину каната - она должна превышать глубину в четыре раза. На рисунке внизу показано, как подойти к выбранной точке и отдать якорь.

ТИПЫ ЯКОРЕЙ.

Некоторые типы якорей подходят для различных видов грунта. Из четырех показанных якорей два - якорь-плуг (или CQR) и якорь Брюса - будут держать на большинстве типов грунта, но другие два - малый складной якорь и грибовидный якорь для илистого дна - будут держать соответственно только на скальном твердом и только на мягком грунте.

ПОСТАНОВКА НА ЯКОРЬ.

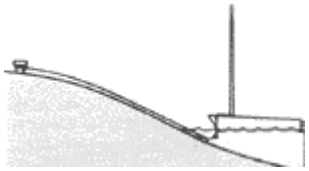
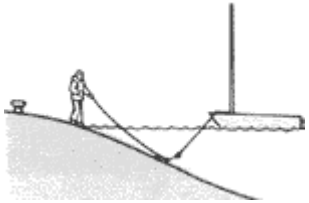
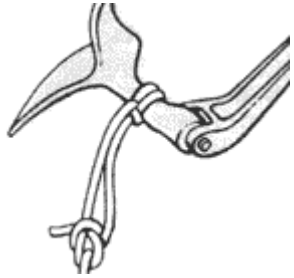
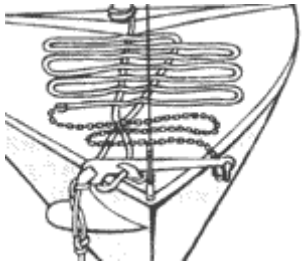
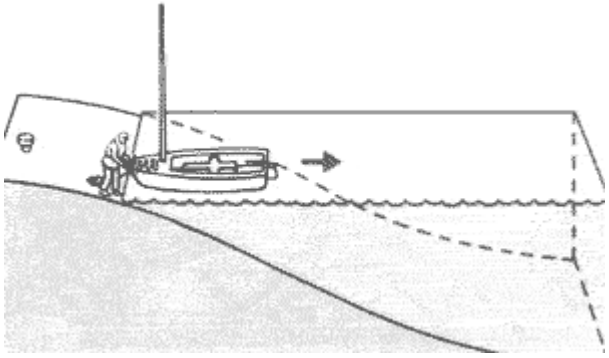
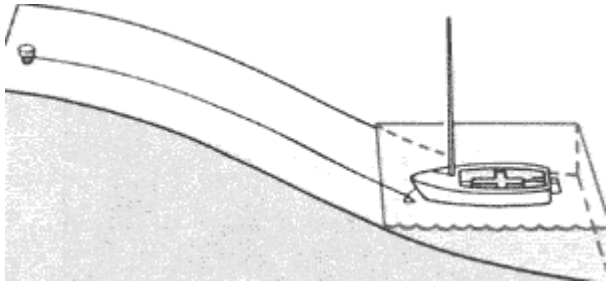
Для постановки небольшой яхты на якорь у берега понадобится якорь массой около 4 кг и цепь длиной около 2 м с длинным канатом. Выбрав точку постановки на якорь, необходимо спланировать курс яхты так, чтобы подойти к ней в галфвинд, приготовить якорь и убрать стаксель. Надо не забыть привязать свободный конец якорного каната либо к утке, либо к мачте, чтобы не потерять якорь при отдаче. Если постановка на якорь произведена правильно, то в момент отдачи якоря яхта становится носом против ветра и начинает дрейфовать по ветру кормой вперед от точки отдачи якоря. После отдачи якоря следует убедиться, что якорь нормально держит. Для этого надо взять створ на берегу и понаблюдать, не меняется ли он со временем.

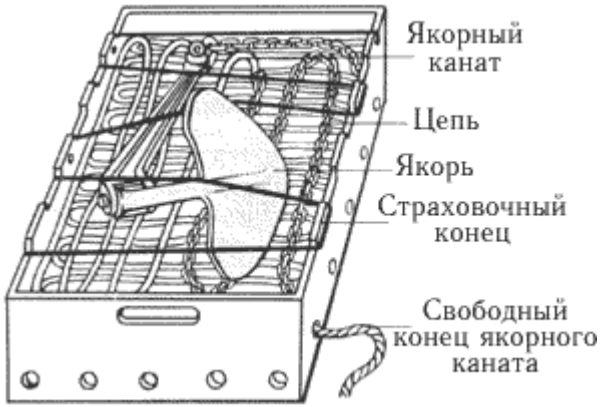


Как становиться на якорь.
Достигнув места постановки на якорь, приведите яхту к ветру, чтобы она потеряла ход (1). Когда яхта начнет дрейфовать назад, отдайте якорь (2), предварительно закрепив свободный конец якорного каната. Поднимите шверт, опустите грот (3). Проверьте, не ползет ли якорь, для чего возьмите створ на берегу (4).

ПОСТАНОВКА НА ЯКОРЬ У БЕРЕГА В ПРИЛИВНЫХ ВОДАХ.

В ряде случаев необходимо остановиться у берега в приливных водах. Небольшие, мелкосидящие швертботы можно вытащить на берег, но большие яхты слишком тяжелы для экипажа из двух человек и их придется поставить на якорь. Если вы хотите сойти на берег на некоторое время, то нужно поставить яхту так, чтобы она оставалась на плаву и при этом была доступна экипажу. Для этого к тренду якоря следует прикрепить дополнительный канат (буйреп). Выбор способа постановки яхты на якорь будет зависеть от состояния прилива, т. е. необходимо выяснить, поднимается вода или падает. При значительных подъемах и спадах воды или при очень пологих склонах берега может не хватить длины буйрепа (при приливе)или не удастся оттолкнуть яхту достаточно далеко (при отливе). Опыт покажет, на каком расстоянии от берега целесообразно поставить яхту. Периодически проверяйте положение яхты, чтобы убедиться, что она еще на плаву и легко доступна.

Прилив.		Отлив.	
			
1. Поставьте яхту на якорь, закрепив сначала буйреп на тренде якоря. Проведите буйреп на берег и закрепите.	2. Подтяните яхту за буйреп на высокой воде.	1. Привяжите буйреп к якорю выбленочным узлом.	2. Положите якорь поперек носа яхты, а якорный конец заложите за мачту.
			
3. Оттолкните яхту от берега, вытравливая буйреп. Отдайте якорь с носа, потянув за буйреп, который затем закрепите на берегу.		4. Чтобы вернуть яхту в безопасное положение при отливе, нужно отдать буйреп на берегу и оттолкнуть лодку.	



ПОДЪЕМ И УКЛАДКА ЯКОРЯ.

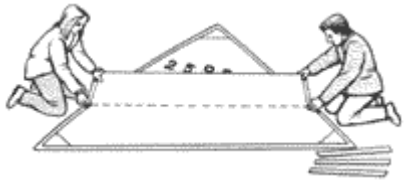
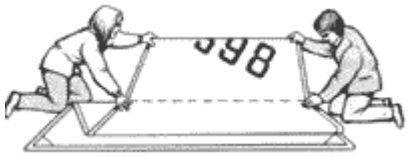
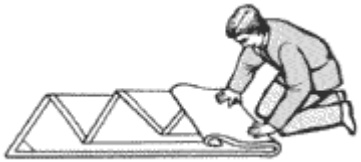
Перед тем как выбрать якорь, надо поставить грот, затем подтянуть яхту вперед на якорном канате. Выбирать якорь следует с наветренного борта. После подъема якоря на борт надо очистить его от ила. Поставив стаксель и положив яхту в дрейф, необходимо быстро уложить якорь и канат по-походному. По окончании этой операции надо выбрать шкоты парусов соответственно курсу и начинать движение. Якорь и канат удобно укладывать в ящик так, чтобы они были готовы к немедленному использованию. Для этого якорный канат надо уложить свободно, а его конец для крепления на палубе вывести из ящика и привязать. Сверху помещают якорь и закрепляют ящик легким страховочным концом.

УКЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ ПОСЛЕ ПЛАВАНИЯ.

После подъема яхты из воды все оборудование следует окатить пресной водой. Паруса и шкоты надо тщательно промыть и оставить сохнуть перед укладкой. Оборудование яхты снимают в обратной последовательности по отношению к порядку вооружения. Руль и шверт убирают, когда яхту вытаскивают на берег. Грот и стаксель спускают, фалы закладывают у вант или у мачты. Снаряжение, оставленное в яхте, аккуратно укладывают, смотровые люки и заглушки открывают, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха и удаление воды из отсеков.

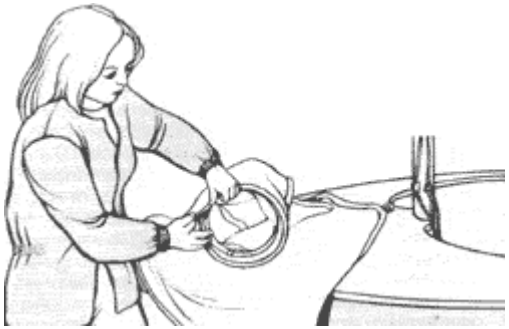
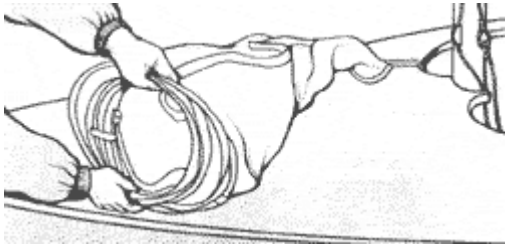
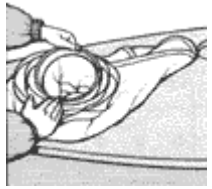
УКЛАДКА ГРОТА.

Размеры грота достаточно большие, поэтому складывать его гораздо легче, если сначала разложить на земле. Сворачивать парус надо всегда в сторону ветра, чтобы он не мог снова развернуться. Если работать вдвоем, то задача значительно упрощается. Прежде чем начинать укладку паруса, необходимо вынуть латы.

		
1. Начинайте со стороны нижней шкаторины паруса. Первую складку сделайте на расстоянии 1 м от нижней шкаторины.	2. Выше сделайте вторую складку такого же размера и уложите ее на первую.	3. Продолжайте делать складки, пока не уложите весь парус.
		
4. Убедитесь, что парус сложен ровно и без лишних складок.	5. Начинайте складывать парус поперек ранее сделаных складок.	6. Сворачивайте парус так, чтобы его можно было уложить в чехол.

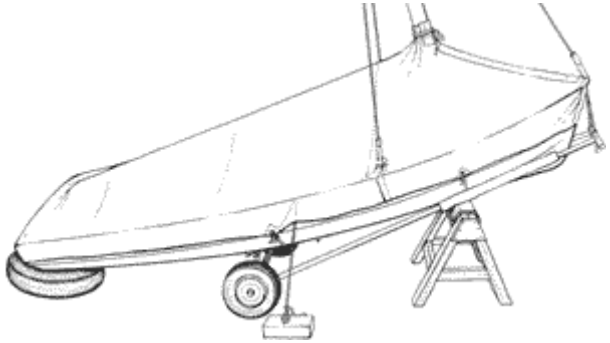
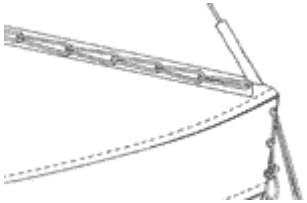
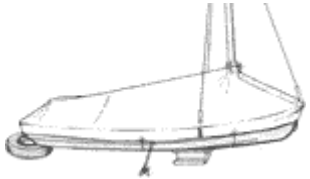
СВОРАЧИВАНИЕ СТАКСЕЛЯ.

В переднюю шкаторину большинства стакселей вшит стальной трос. Поэтому для избежания деформации троса стаксель сворачивают по передней шкаторине, как показано на рисунке. Стаксель-шкоты следует прикрепить к штагу и аккуратно собрать в бухты.

 1. Начинайте сворачивать трос передней шкаторины стакселя с фалового угла.	 2. Продолжайте сворачивать, устраняя любое перекручивание, пока не образуется ровная бухта ликтроса.	 3. Положите свернутую шкаторину на стаксель, подготовьте к укладке в чехол.

ХРАНЕНИЕ ЯХТЫ.

Когда вынуто все оборудование и уложены паруса, надо поставить яхту на хранение до следующего плавания. Способ хранения яхты зависит от ее размеров и типа, а также от выбранного места стоянки. Небольшие яхты легко хранить на простых козлах, которые не только экономят место, но и обеспечивают хорошую сохранность. Большие швертботы лучше хранить на их спусковых прицепах (тележках) с подставкой под носом, так чтобы любая вода, попадающая в яхту, стекала. Яхту обычно накрывают чехлом.

 Закрытие яхты. Плотно завяжите чехол вокруг мачты. Натяните чехол со всех сторон яхты, чтобы исключить сдувание его в сильный ветер. Обычно используют чехлы на шнуровке, но самые современные чехлы имеют застежки на "липучках".	 Чехол на шнуровке.	 Хранение на грунте. При хранении яхты на грунте подложите под борта подпорки по форме обводов (киль-блоки), а под транец - автопокрышку, чтобы выровнять яхту.

ПРАВИЛА РАСХОЖДЕНИЯ ЯХТ.

Для яхт, как и для любого вида транспорта, существуют правила взаимного поведения на воде. Их полное название - "Международные правила предупреждения столкновения судов в море" (МППСС), но для краткости их часто называют правилами расхождения.
Главное правило гласит, что моторное судно должно уступать дорогу парусному (за исключением особых случаев). Однако на практике для яхты безопасней игнорировать это правило и маневрировать вне интенсивных судоходных путей. Даже в открытых водах яхта должна быть готова уйти с пути, так как всегда есть вероятность того, что вас не заметили или ваш курс не был понят приближающимся моторным судном (что вполне возможно, поскольку не яхтсменам маневры яхт часто не понятны).
Следует запомнить два основных правила: 1) держаться правой стороны в стесненных фарватерах; 2) при необходимости пересечь оживленный фарватер идти перпендикулярно направлению основного потока судов.
Правила, регламентирующие взаимное поведение яхт, более многочисленны, но исходя из их назначения можно выделить три характерные группы правил расхождения (см. справа). Собираясь участвовать в гонках, необходимо изучить правила парусных соревнований (ППС).

ПРАВИЛА РАСХОЖДЕНИЯ.

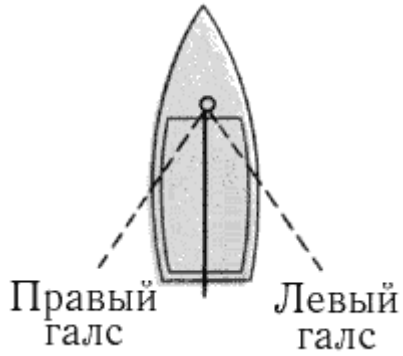
Запомните основные правила, относящиеся к пересекающимся курсам яхт: 1) при любых возникших сомнениях следует пройти за кормой другой яхты, а не перед ней; 2) яхта, идущая левым галсом, уступает дорогу идущей правым галсом; 3) когда яхты идут одинаковым галсом, наветренная яхта должна уступать дорогу подветренной, а более быстрая (обгоняющая) - обгоняемой.

Правило разных галсов. Когда две яхты идут разными галсами, яхта, идущая левым галсом, должна уступать дорогу идущей правым галсом.	Правило обгона. Когда обе яхты идут одним галсом, более быстрая (обгоняющая) яхта не должна мешать более медленной (обгоняемой).	Право подветренной яхты. Когда обе яхты идут одним галсом, наветренная яхта должна уступать дорогу подветренной.

ЛЕВЫЙ И ПРАВЫЙ ГАЛСЫ.

Когда ветер дует в левый борт, то яхта идет левым галсом, а когда в правый борт - то правым галсом.

Маркировка гика.
Чтобы было легче запомнить, каким галсом идет яхта, промаркируйте гик так, как показано ниже. Если гик находится на правом борту - яхта идет левым галсом и вы должны уступать дорогу. Если гик на левом борту - яхта идет правым галсом и имеет преимущество при расхождении.

	
Левый и правый галсы.	Маркировка гика.

Когда вы овладеете основами управления парусом, у вас появится желание ходить под парусом быстрее. Скорость яхты зависит от искусства матроса и рулевого, конструкции яхты и способа настройки парусов и вооружения (такелажа) на различные условия плавания. Только большой практический опыт плавания под парусом позволит усовершенствовать навыки и понять, как различные средства управления воздействуют на ходовые качества яхты на разных курсах. Имея необходимый опыт, можно выбрать для плавания уже более быстроходную яхту, например современный гоночный швертбот класса "470".
Современные гоночные яхты - это хорошо настроенные легкие "парусные машины", оснащенные парусами большой площади. Они требуют осторожного и умелого обращения. Гоночные яхты оборудованы, как правило, различными сложными средствами управления. Многие яхты имеют систему трапеции, позволяющую матросу выносить свои вес как можно дальше за борт для откренивания, а также систему подъема и спуска спинакера. Далее будут описаны технические приемы обращения с трапецией и спинакером, рассмотрены особенности плавания на катамаране - наиболее быстроходной яхте - и показано, как в зависимости от настройки парусов меняется скорость яхты.

ОЦЕНКА СКОРОСТИ.

Гоночный швертбот на всех галсах более быстроходен, чем швертбот для крейсерского плавания. Диаграмма показывает различие в поведении швертботов этих двух типов. На одних курсах обе яхты идут быстрее, на других - медленнее: например, курсы, близкие к галфвинду (в полветра), более быстрые, чем полные или острые.

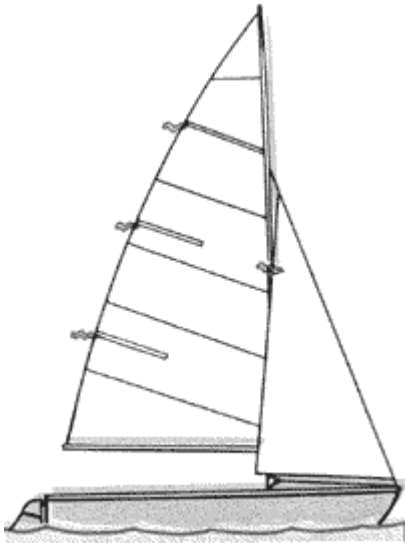
Швертботы международного 14-футового класса в режиме глиссирования.
Все без исключения яхты в этом режиме увеличивают скорость. При хорошем ветре и умеренной волне яхты часто

начинают глиссировать автоматически, но существует также специальная техника, позволяющая вывести лодку на глиссирование.

Если вы собираетесь участвовать в гонках, вы должны хорошо знать, какую скорость способна развить яхта на различных курсах к ветру, чтобы суметь выбрать наиболее эффективный курс.

ШВЕРТБОТ КЛАССА "470".

Современный гоночный швертбот имеет характерные черты, отличающие его от прогулочного. Корпус, так же как и все оборудование, сделан из легких материалов. Гика-шкот крепится посередине гика и оборудован многошкивными блоками, облегчающими управление шкотами при нагрузках, обусловленных сравнительно большой парусностью. Швертбот обычно оборудуется трапецией и несет спинакер.
Усовершенствованные системы оттяжки гика и управления швертом, а также регулируемые кипы стакселя расширяют возможности управления яхтой.



Начинать плавание на быстроходном швертботе, таком как "470", можно, только когда освоено управление обычным швертботом и получены соответствующие навыки. Управление гоночной яхтой, настройку парусов, центровку и балансировку надо производить более точно, чтобы в полной мере использовать возможности

швертбота. Здесь одинаково важны умение удерживать яхту на курсе, способность улавливать малейшие изменения ветра и быстро реагировать на них, а также знание основ теории аэродинамики и элементарной метеорологии.

ПОСТАНОВКА ПАРУСОВ.

Гоночные швертботы очень чувствительны к изменениям в настройке парусов. Жесткие правила, регламентирующие правильную настройку, отсутствуют, и обычно этот вопрос решают методом проб и ошибок. Однако существует один способ определения правильности постановки парусов - это использование индикаторов ("колдунчиков") у задней шкаторины обоих парусов. Индикаторы у передней шкаторины стакселя и грота были описаны ранее. Дополнительные индикаторы у задней шкаторины грота и стакселя дают более точную информацию о натяжении задней шкаторины. Чтобы индикаторы у задней шкаторины стакселя были расположены горизонтально и направлены в корму, надо изменить натяжение стаксель-шкота и положение кипы шкота.

Индикаторы задней шкаторины.
Индикаторами задней шкаторины грота служат полоски нейлона длиной 15 см (см. рис.). Для индикаторов стакселя используют шерстяные нити длиной 15-23 см, которые пришивают на расстоянии одной трети ширины стакселя от его задней шкаторины.

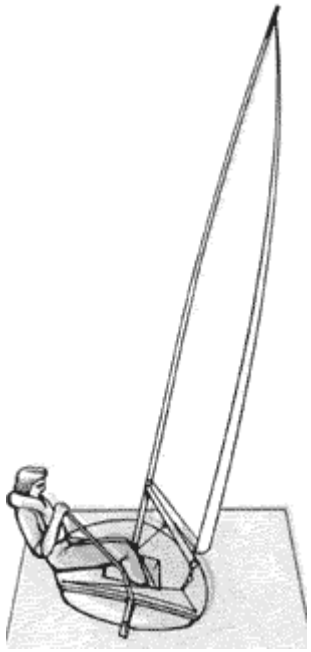
Индикаторы у задней шкаторины грота можно привести в горизонтальное положение изменением натяжения гика-шкота и положения каретки гика-шкота на погоне. Если все три группы индикаторов (передней и задней шкаторин стакселя и задней шкаторины грота) будут расположены горизонтально, значит, натяжение задних шкаторин обоих парусов правильное.

УРАВНОВЕШИВАНИЕ ШВЕРТБОТА.

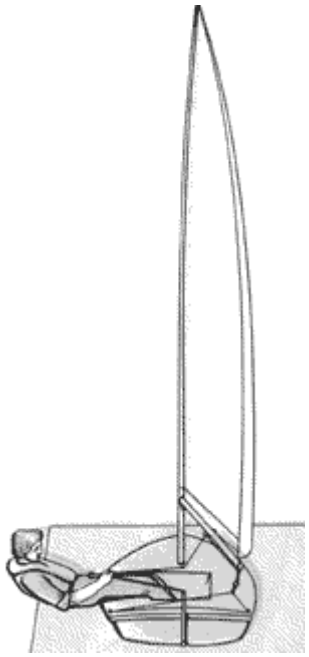
Во время плавания надо стараться удерживать швертбот на ровном киле, даже если для этого придется потравить гика-шкот. Очень часто кажется, что яхта идет на ровном киле, но фактически она имеет крен 10°. Однако, если швертбот кренится, он недолго будет идти по прямой. Только в одном случае крен полезен - при плавании в легкий ветер. Тогда швертбот придется накренить на подветренный борт, чтобы паруса наполнились ветром, а смоченная поверхность и соответствующее сопротивление движению яхты уменьшились. Для создания крена на подветренный борт матрос должен сесть на этот же борт и расположиться как можно ниже, чтобы не препятствовать потоку воздуха между стакселем и гротом. На попутных курсах рулевой и матрос должны находиться по возможности на противоположных бортах для предотвращения бортовой качки. На острых курсах рулевой управляет швертботом, а матрос уравновешивает лодку.

Неправильный баланс.
Швертбот идет с креном под ветер, сопротивление движению увеличено.

Правильный баланс.
Швертбот идет на ровном киле, сопротивление движению минимальное.

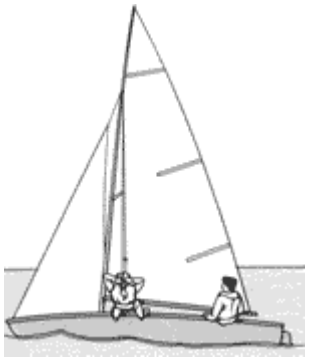


Неправильный баланс.

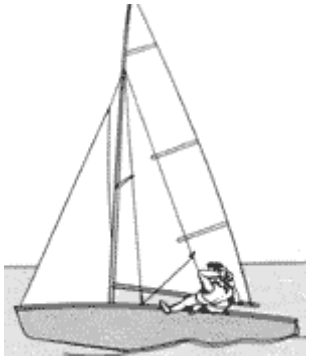


Правильный баланс.

ДИФФЕРЕНТ.



Неправильный дифферент.



Правильный дифферент.

Многие начинающие яхтсмены допускают одинаковую ошибку - располагаются слишком далеко в корму, что снижает скорость и затрудняет управление яхтой. Рулевой и матрос должны выбрать такое положение на борту, чтобы уменьшить сопротивление встречному ветру, создаваемое их телами. В легкий ветер следует передвинуться вперед так, чтобы корма яхты поднималась из воды. Этот прием используют при плавании и по ветру, и против ветра. Один из способов проверки правильности размещения экипажа - наблюдение за волнами позади кормы: сильные волны означают, что транец опущен слишком глубоко в воду. При перемещении рулевого и матроса к носу яхты кильватерная струя сглаживается. При плавании в сильный ветер и особенно на попутной волне рулевой и матрос должны находиться посередине кокпита яхты близко друг к другу. Нос и корма яхты будут тогда легко всходить на волну и плавно спускаться с нее.

Неправильный дифферент.
Рулевой и матрос сидят далеко друг от друга, что утяжеляет нос и корму швертбота и не позволяет ему легко подниматься на волну и сходить с нее.

Правильный дифферент.
Матрос и рулевой находятся ближе к центру швертбота, что позволяет носу и корме легко подниматься на волну и сходить с нее.

НАВЕТРЕННЫЙ ИЛИ ПОДВЕТРЕННЫЙ РУЛЬ.

Яхтсмен всегда должен стремиться сбалансировать руль. Это означает, что швертбот на ровном киле (без крена) и с правильно поставленными парусами должен идти прямым курсом, даже если отпустить руль. В случае когда рулевой постоянно перекладывает румпель на себя для удержания курса, говорят, что яхта имеет наветренный руль. Для балансировки яхты необходимо поднимать шверт. Противоположный эффект известен как подветренный руль - для балансировки следует опускать шверт. При лавировке (шверт полностью опущен) для улучшения центровки яхты регулируют наклон мачты.

Швертбот с наветренным рулем.
Если швертбот приводится к ветру, проверьте, не имеет ли он крена и правильно ли настроены паруса. Затем поднимайте шверт, пока руль не будет сбалансирован.

Швертбот с подветренным рулем.
Если швертбот уваливает, проверьте, не имеет ли он крена и правильно ли настроены паруса. Опускайте шверт, пока руль не будет сбалансирован.

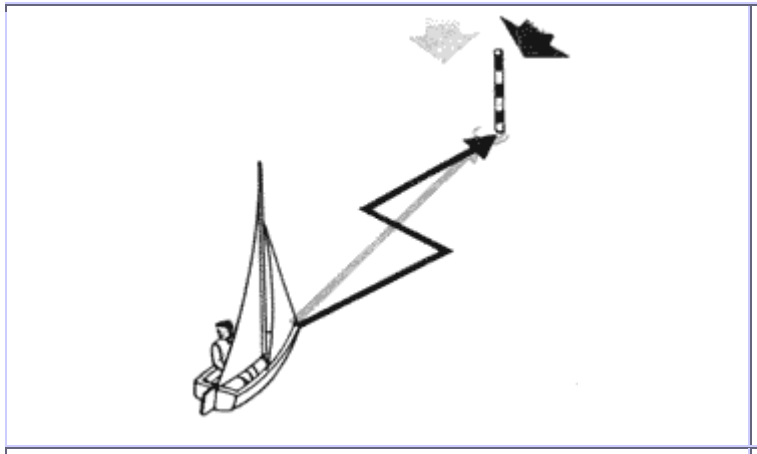
Швертбот с наветренным рулем.

Швертбот с подветренным рулем.

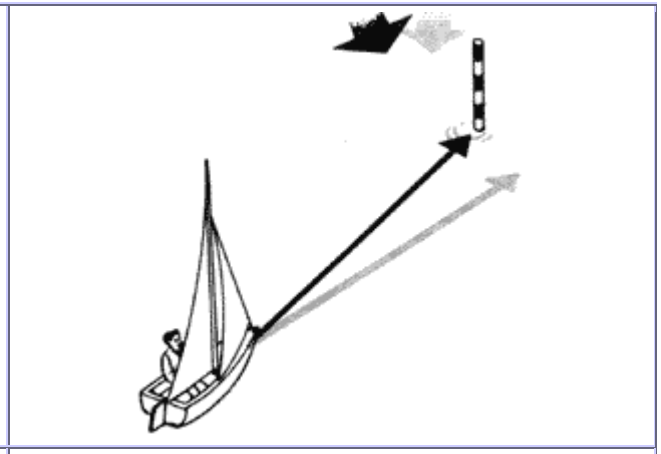
СКОРОСТЬ ЯХТЫ.

Для быстрого плавания очень важна устойчивость яхты на выбранном курсе. Недостаточное внимание при управлении яхтой может привести к снижению скорости. Плавание курсом крутой бейдевинд требует от начинающих яхтсменов особой сосредоточенности. Необходимо удерживать швертбот как можно круче к ветру, не теряя при этом скорости, а также постоянно следить за индикаторами ("колдунчиками") на стакселе - они должны ровно развеваться с обеих сторон паруса. В сильный ветер и при килевой качке наветренные "колдунчики" иногда поднимаются, но нельзя допускать подъема подветренных индикаторов. На одних яхтах можно идти круче к ветру, чем на других. Глиссирующие швертботы всегда ходят менее круто к ветру, чем яхты других типов. Плавание острыми курсами в сильный ветер или на волнении требует специальной техники. При плавании по ветру надо проявлять осторожность во избежание резких изменений курса и значительных перекладок румпеля, так как это может снизить скорость швертбота. Значительного увеличения скорости можно достичь, если удастся вывести яхту на глиссирование.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА.



На курсе крутой бейдевинд при заходе ветра швертбот не сможет достичь цели на одном галсе.

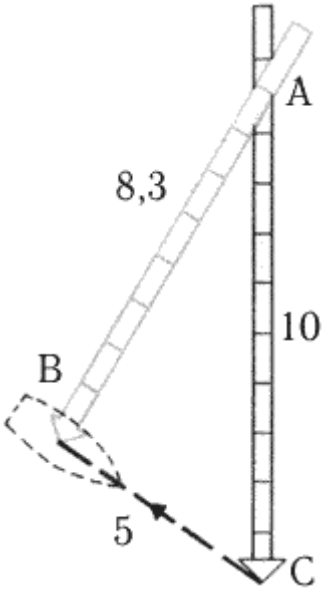


На курсе крутой бейдевинд при отходе ветра швертбот легко достигнет цели.

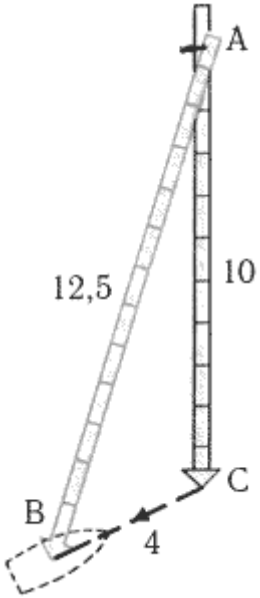
Направление и сила ветра постоянно меняются. Зная эти изменения и умея ими пользоваться, можно управлять яхтой наиболее эффективно. Легче всего освоить навыки управления при плавании курсом крутой бейдевинд, стараясь достичь границы "мертвой" зоны. Любое незначительное изменение направления ветра будет помогать или мешать яхте в зависимости от того, заходит ветер или отходит. Ветер заходит - означает, что при неизменном направлении движения яхты курс ее относительно ветра становится более острым.
На курсе крутой бейдевинд заход ветра не позволит достичь цели одним галсом, так как паруса заполощут, швертбот выпрямится и потеряет ход. Чтобы исправить положение, рулевой должен переложить румпель на себя. Тогда паруса вновь наполнятся ветром и яхта наберет ход. Курс яхты при этом отклонится от первоначального и для достижения цели придется, в конце концов, лечь на другой галс. Ветер отходит - означает, что при неизменном направлении движения яхты курс ее относительно ветра становится более полным. Швертбот после отхода ветра, следуя вдоль границы "мертвой" зоны, сможет быстрее достичь своей цели, чем перед изменением ветра, поскольку граница "мертвой" зоны сместится от швертбота на ветер.

ВЫМПЕЛЬНЫЙ ВЕТЕР.

Паруса яхты всегда должны быть поставлены под определенным углом к направлению ветра. Фактически различают истинный ветер и вымпельный. Скорость вымпельного ветра есть геометрическая сумма скоростей истинного ветра и ветра, вызываемого движением яхты (курсовой ветер). Когда яхта идет круче галфвинда, скорость вымпельного ветра будет больше, чем истинного. Когда яхта идет полнее галфвинда, скорость вымпельного ветра будет меньше истинного. Диаграммы показывают, как установить приблизительное направление вымпельного ветра.



Яхта на курсе бакштаг.
Начертите в масштабе скорости истинного AC и курсового CB ветров. Вектор AB покажет скорость и направление вымпельного ветра.



Яхта на курсе бейдевинд.
Начертите в масштабе скорости (с учетом направления) истинного AC и курсового CB ветров. Вектор AB покажет скорость и направление вымпельного ветра.

ИЗМЕНЕНИЕ КУРСА.

Многим начинающим яхтсменам не всегда удается изменить курс, не снижая скорости яхты. Важно использовать все средства управления яхтой (не только руль) для изменения курса. При необходимости увалить яхту лучше сначала потравить грот и только затем переложить румпель на себя. Стаксель следует держать с перебранными шкотами. Таким образом можно избежать лишней перекладки румпеля, которая всегда снижает скорость яхты. Когда необходимо привести швертбот к ветру, его накреняют на подветренный борт, затем грот (а не стаксель) добирают, а шверт опускают. При желании определить, насколько поворачивает яхта без участия руля, можно попрактиковаться в плавании без руля в районе, свободном от других яхт или препятствий. Легче всего пытаться сделать это в слабый ветер, находясь на яхте в одиночку. Умение самостоятельно решать все вопросы настройки и управления яхтой поможет в дальнейшем избежать недоразумений в отношениях с матросом. Необходимо держать шверт наполовину опущенным и сосредоточиться на балансировке и удифферентовке швертбота. Полчаса, затраченные на лавировку между двумя буями без руля, научат вас большему, чем недели обычного плавания. Поначалу плавание будет проходить в основном по кругу, однако вскоре появятся необходимые навыки.

УПРАВЛЕНИЕ НА МАЛОМ ХОДУ.

Научиться ходить на яхте медленно или "задним ходом" можно только после длительных тренировок. Например, необходимо на малой скорости подойти к бону или месту стоянки. Для этого нужно убрать стаксель или грот в зависимости от обстоятельств. Когда швертбот идет либо под одним стакселем, либо под одним гротом, он неустойчив на курсе, и только практический опыт позволит оценить возможности управления им. Например, некоторые яхты плохо идут в бейдевинд под одним стакселем. Для тренировки можно воспользоваться парой буев и ходить между ними сначала под одним гротом и затем под одним стакселем, пока не будет известно точно, как ведет себя швертбот под каждым из парусов.

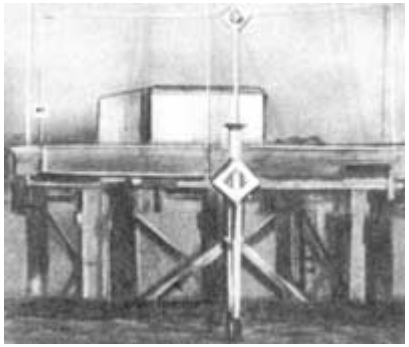
1

2

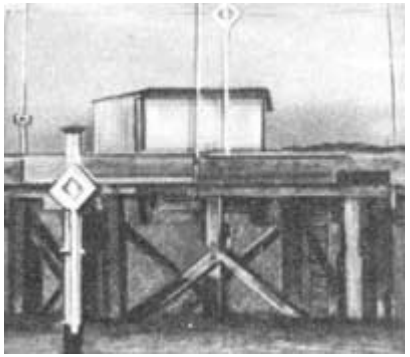
Плавание "задним ходом".

1. Остановите швертбот носом к ветру. Матрос толкает гик далеко вперед. Парус наполнится ветром, и яхта пойдет назад.
2. Матрос перемещается ближе к носу. Перекладывая руль, можно заставить двигаться нос швертбота в нужном направлении.

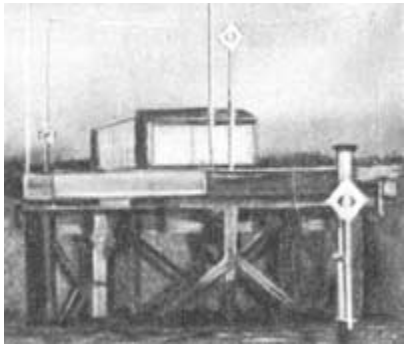
СТВОРЫ. При плавании поперек течения иногда трудно оценить, приведет ли выбранный курс к намеченной цели. Если не делать поправку на течение и держать курс прямо на цель, можно оказаться на некотором расстоянии от нее. Поэтому, чтобы избежать этого отклонения, надо мысленно провести линию через намеченную цель и какой-нибудь неподвижный объект позади нее и идти соответствующим курсом, удерживая оба объекта в створе.



Футшток и веха линии старта на стартовой платформе находятся в створе.



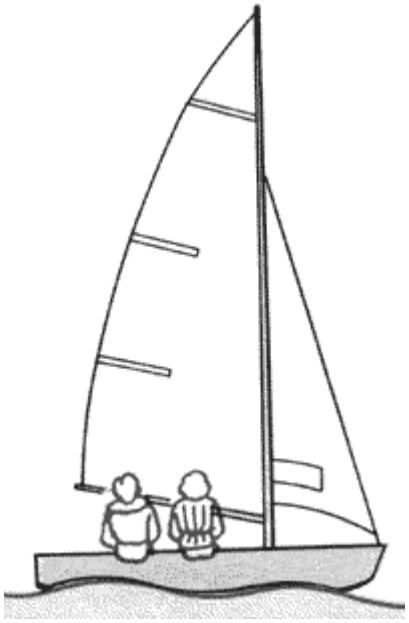
Футшток переместился влево. Чтобы вернуть его назад в створ, яхта должна уйти также влево.



Футшток переместился вправо. Чтобы вернуть его назад в створ, яхта должна уйти также вправо.

ГЛИССИРОВАНИЕ.

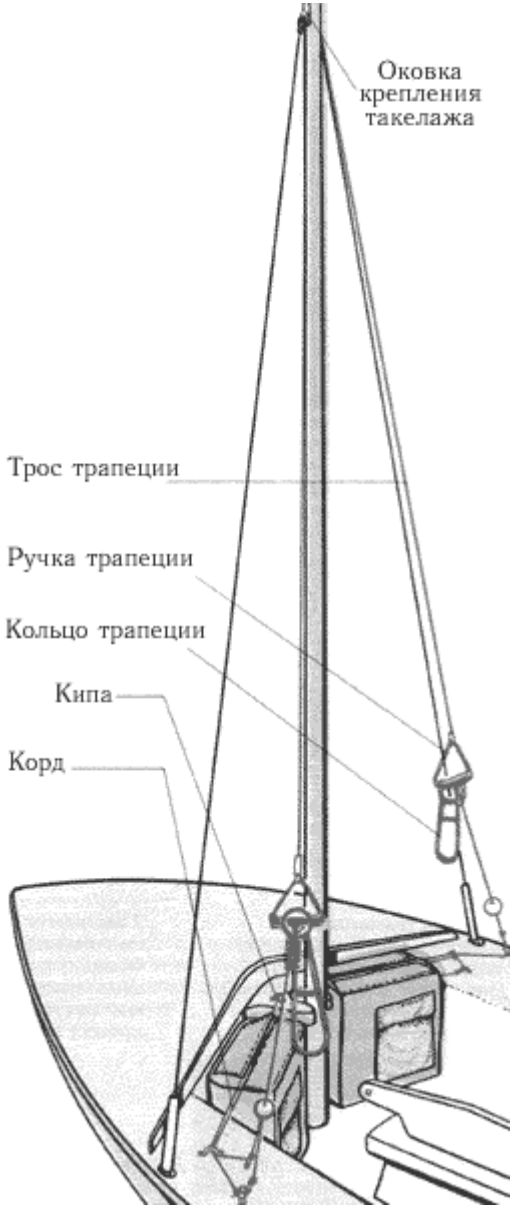
Скорость всех яхт увеличивается, если их вывести на глиссирование - они поднимутся на собственной носовой волне и заскользят по поверхности воды. Большинство швертботов глиссируют только при скорости ветра не меньше 6 м/с, но чем легче яхта, тем раньше она выходит на глиссирование. Все швертботы легко глиссируют в галфвинд, некоторые также в полный бейдевинд или даже на полных курсах в сильный ветер. Выводя швертбот на глиссирование, нужно уметь предвидеть момент, когда налетит шквал (порыв ветра). Прежде чем это произойдет, рулевой начинает уваливать швертбот под ветер, травить шкоты, чтобы сбалансировать вес матроса и кренящую силу и вывести яхту на ровный киль. Когда нос начинает подниматься, матрос и рулевой должны переместиться в корму, не нарушая равновесия яхты. При увеличении скорости нужно добрать шкоты, так как за счет изменения вымпельного ветра курс швертбота станет более острым. Когда шквал пройдет, яхту можно удержать на глиссировании, немного приведя ее к ветру для увеличения скорости и поддержания вымпельного ветра постоянным. Если яхта начинает выходить из глиссирования, матрос должен переместиться в нос, стараясь удержать яхту на глиссировании как можно дольше.

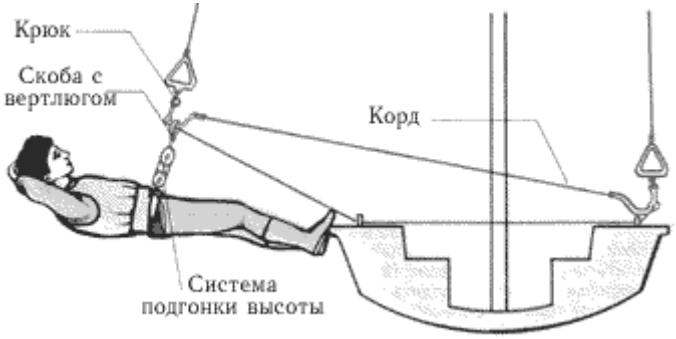
		
1. Скорость яхты ниже скорости глиссирования. Корпус создает носовые и кормовые волны. Матрос находится посередине.	2. Яхта начинает глиссировать, поднимаясь на собственной носовой волне. Матрос перемещается в корму, чтобы увеличить дифферент на корму.	3. Яхта глиссирует, ее кормовая волна остается позади и кильватерная струя выравнивается. Матрос остается в корме, удерживая нос поднятым.

Швертбот "Альбакор" глиссирует в галфвинд.

Швертбот класса "470" глиссирует в бакштаг с правильно поставленным спинакером, сохраняя постоянный дифферент на корму.

Один из важных факторов удержания швертбота на ровном киле и обеспечения скорости хода - это положение матроса относительно диаметральной плоскости судна - чем дальше от ДП расположен матрос, тем больше парусов может нести яхта. Обычно рулевой и матрос перемещаются как можно дальше за борт, закрепив ноги ножными ремнями, а затем матрос выходит за борт на трапеции. Введенная в 1930 г. трапеция получила распространение только в 1960 г. Это наиболее эффективный способ откренивания швертботов, особенно легких классов. Большинство современных гоночных швертботов имеют паруса такой большой площади, что матрос должен выходить на трапецию на всех крутых к ветру курсах, за исключением плавания в слабый ветер.
Стандартная система трапеции поддерживает матроса за пределами яхты тросами, идущими от точки крепления вант на мачте и заканчивающимися кольцами, за которые цепляют крюк, закрепленный на специально сконструированном поясе матроса ("сбруе"). Находясь на трапеции и используя стаксель-шкот для удержания равновесия, опытный матрос может быстро перемещаться обратно в кокпит или выходить на трапецию при изменении курса и направления ветра. Балансировку и удифферентовку швертбота матрос производит, сгибая колени и перемещаясь вдоль внешней кромки палубы.
Многие матросы поначалу боятся пользоваться трапецией из-за опасений получить травму или лишний раз искупаться. Техника пользования трапецией предполагает большой практический опыт. Освоение ее матросом повышает его роль в управлении яхтой.





ТРАПЕЦИЯ.

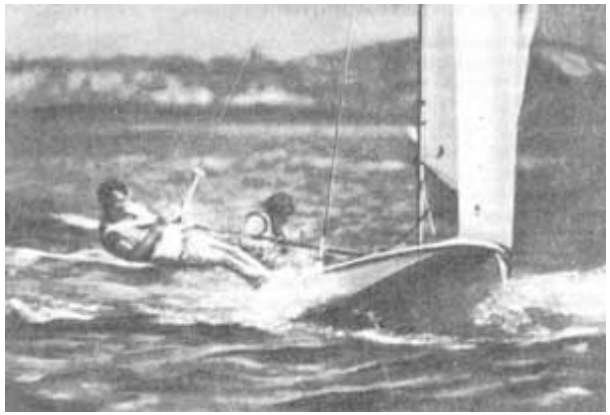
Система трапеции состоит из двух тонких тросов. Верхние концы тросов прикреплены к оковкам на мачте, к каждому нижнему концу крепят ручку, на которой висит кольцо из нержавеющей стали. Кольцо удерживается на месте амортизационным шнуром (кордом), закрепленным на палубе около борта. У палубы обе трапеции соединены отрезком корда.

ЗАМКНУТАЯ СИСТЕМА ТРАПЕЦИИ.

На некоторых швертботах установлена замкнутая система трапеции, позволяющая матросу быстро пересекать яхту, не отстегиваясь. Система имеет амортизационный шнур, протянутый между двумя крючками. Матрос крепится к вертлюжной скобе, которая перемещается по амортизационному шнуру, и регулирует свое положение, используя систему подгонки высоты.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТРАПЕЦИЕЙ.

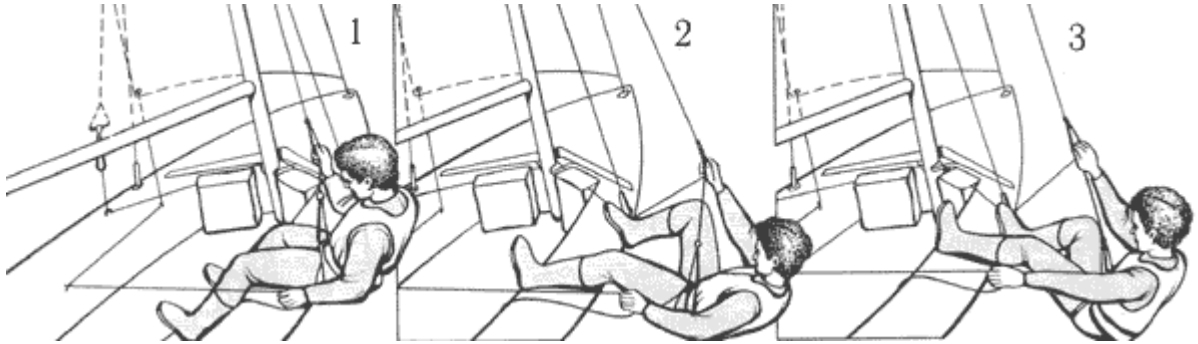
Учиться пользоваться трапецией лучше всего в умеренный ветер и с опытным рулевым, который ведет яхту и компенсирует любые ошибки матроса. Когда швертбот начинает крениться, матрос должен быть готов выйти на трапецию быстро и плавно, чтобы вернуть яхту в вертикальное положение. Новички должны отработать выход на трапецию и пересечение яхты при смене галсов и спуск с трапеции в яхту. Хорошее взаимопонимание рулевого и матроса способствует успеху дела; рулевой обязан вовремя предупреждать матроса о любых изменениях направления.



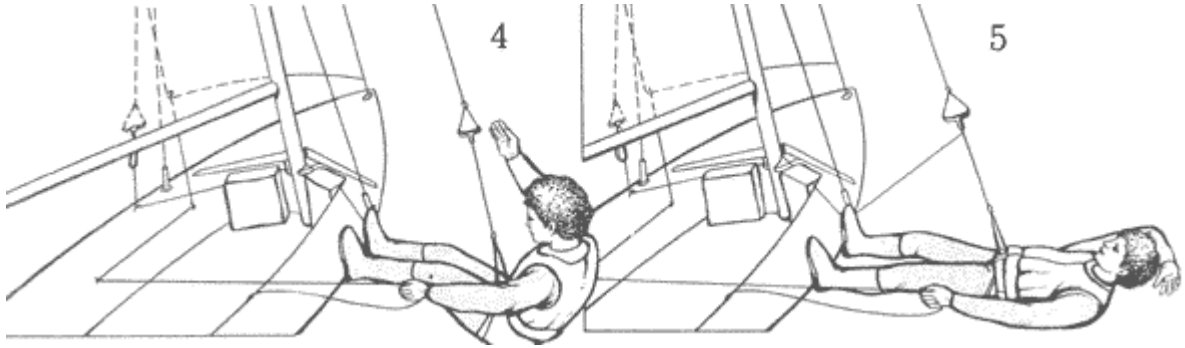
ТЕХНИКА ПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАПЕЦИЕЙ.

Обычно, когда матрос находится за бортом на трапеции, его относит к корме, но он всегда должен быть готов упереться также "передней" ногой в случае неожиданного снижения скорости яхты. Матросу приходится постоянно корректировать свое положение, чтобы удерживать швертбот на ровном киле. Когда ветер слабеет или яхта уваливает, можно приблизиться к борту, согнув ноги в коленях. Ухватившись за ручку трапеции, можно перейти в положение, близкое к вертикальному. Для корректировки дифферента на нос или корму надо соответственно передвигаться вдоль борта. При глиссировании в галфвинд особенно важно стоять как можно дальше в корму. Помимо уравновешивания яхты необходимо следить за работой стакселя. Постоянные тренировки позволят находить такое положение тела на трапеции, при котором сопротивление ветру будет минимальным.

Выход на трапецию.



1. Сидя на борту, пристегните кольцо трапеции к "сбруе". "Передней" рукой (ближней к носу) возьмитесь за ручку и вытащите ее за борт.
2. Выведите тело за борт над палубой и упадите вниз, чтобы повиснуть на тросе. Разверните свое тело вперед (к носу) и поставьте "переднюю" ногу на кромку борта около ванты.
3. Пользуясь для равновесия стаксель-шкотом, вытяните "переднюю" ногу, уперев ее в кромку борта, стараясь держать тело под прямым углом к борту.



4. Перенесите "заднюю" ногу (ближнюю к корме) на борт. Отпустите ручку и начинайте выпрямлять ноги.
5. Отклонитесь назад, поставив ноги на ширину плеч. Можно увеличить восстанавливающую силу, если завести одну руку за голову.

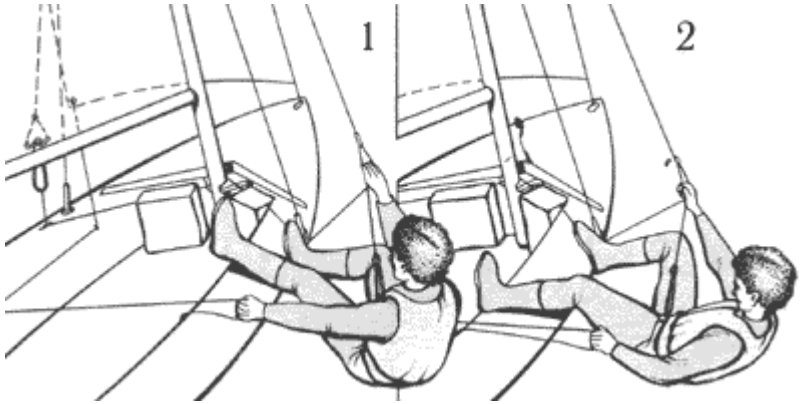
ПОЯС "СБРУЯ".

Пояс "сбруя".

Крюк трапеции.

Для пользования трапецией матрос одевает специально сконструированный пояс с крюком на металлической пластине, к которому крепят кольцо трапеции. Широкая спинка пояса поддерживает тело. "Сбруя" должна быть подогнана по фигуре так, чтобы крюк находился чуть ниже талии. Таким образом матрос будет удерживаться под прямым углом к тросу с поднятой головой.

Крюк трапеции. Крюк трапеции находится на металлической пластине и повернут открытой частью вниз, чтобы сделать расцепление более легким.



Вход в яхту.
1. Отклоните свое тело к корме швертбота, согните колени, потянитесь вперед, возьмитесь за ручку. Перекиньте "заднюю" ногу через кромку борта, перенеся нагрузку на "переднюю" ногу. Пользуйтесь стаксель-шкотом, чтобы стабилизировать себя.
2. Перенесите в швертбот "переднюю" ногу, следя за тем, чтобы она не оказалась впереди ванты и тело располагалось под прямым углом к борту. Сев на борт, отстегните трапецию.

Расцепление.
Чтобы отцепиться от трапеции, потяните резко вниз за кольцо трапеции и отпустите его, когда оно будет свободно от крюка.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВОРОТОВ.

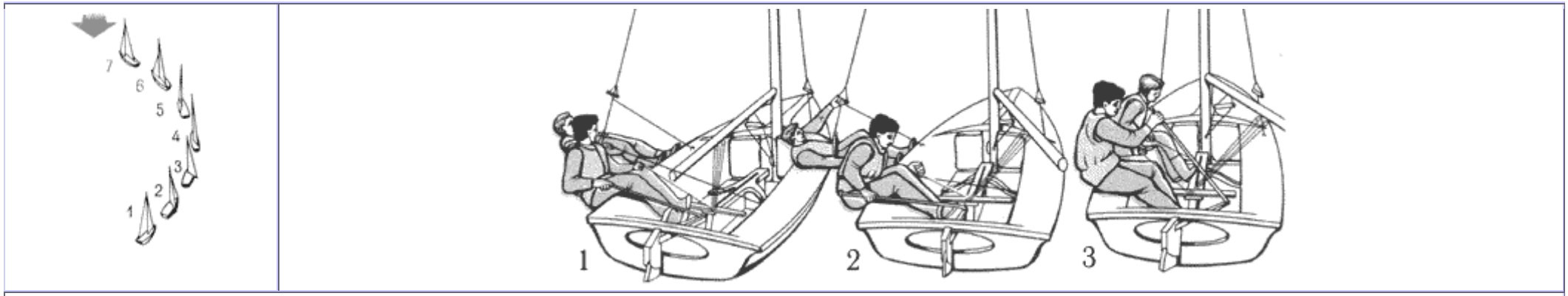
При центральной проводке гика-шкота на гоночном швертботе можно обеспечить тонкую настройку паруса.

Центральная проводка гика-шкота, используемая на многих гоночных швертботах, позволяет гораздо эффективней настраивать паруса, чем кормовая проводка. Однако расположение гика-шкота в кокпите швертбота ограничивает передвижения рулевого поперек яхты. Поэтому методы выполнения поворотов оверштаг и фордевинд имеют некоторые особенности по сравнению с рассмотренными ранее.

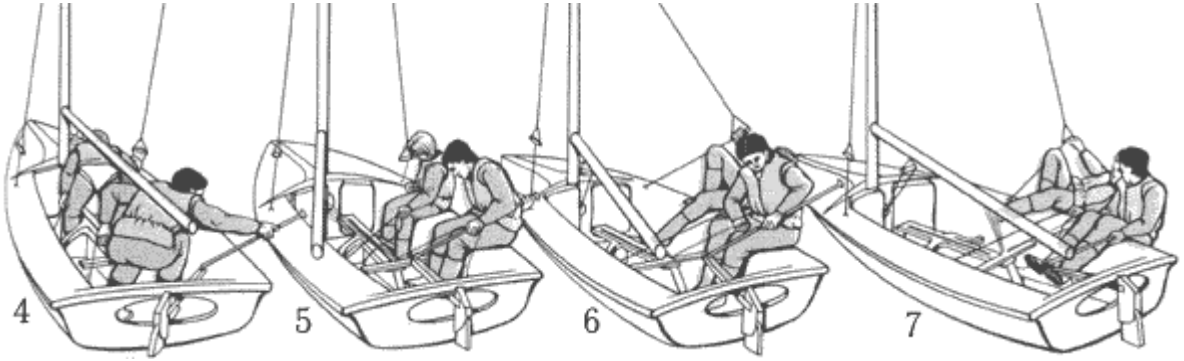
Способы выполнения каждого маневра яхты с центральной проводкой гика-шкота отличаются от стандартных методов для яхт с кормовой проводкой тем, что рулевой пересекает швертбот вблизи транца лицом к носу яхты. Производя поворот оверштаг, он держит руками удлинитель румпеля и гика-шкот в течение всего маневра. Рулевой перемещается поперек яхты, не останавливаясь для смены рук на удлинителе румпеля, и таким образом постоянно контролирует яхту. Использование этих методов увеличивает скорость выполнения поворотов фордевинд и оверштаг, и теперь многие гоночные экипажи высокого класса взяли их на вооружение. Поскольку большинство гоночных швертботов чрезвычайно чувствительны к любым перемещениям экипажа, все движения рулевого и матроса должны быть легкими и плавными.

ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

При повороте оверштаг движения рулевого и матроса, работающего на трапеции, должны быть скоординированы так, чтобы уравновешивать яхту. Матросу на трапеции необходимо быстро входить в яхту и выходить из нее на трапецию.



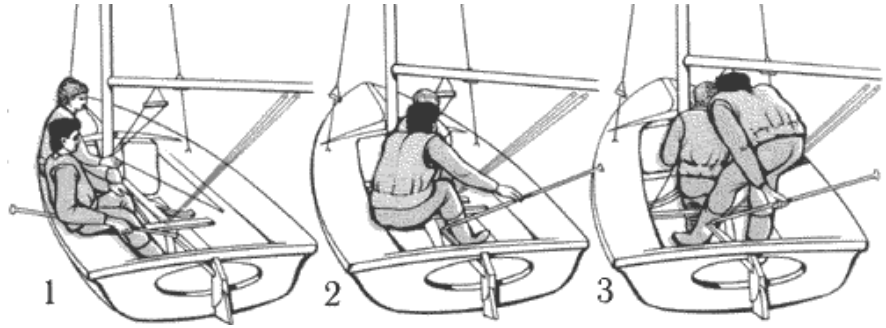
1. Рулевой проверяет наветренную сторону. При отсутствии препятствий подает команду "Приготовиться". Затем снимает гика-шкот со стопора, а матрос проделывает тоже со стаксель-шкотом.
2. Матрос отвечает "Готов". Рулевой начинает перемещаться поперек швертбота и потравливает гика-шкот, пока матрос входит в яхту и отстегивает крюк с кольца трапеции.
3. Рулевой и матрос - оба ставят свои "задние" ноги поперек швертбота. Рулевой перекладывает удлинитель румпеля от себя.



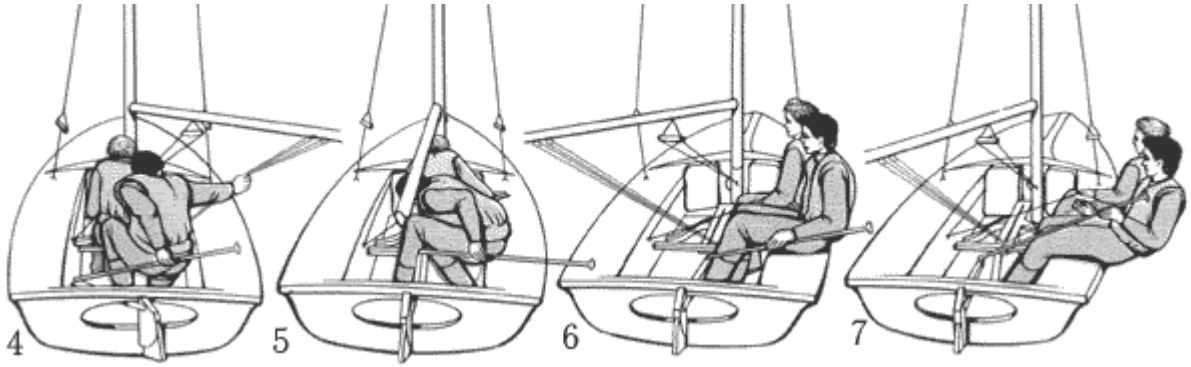
4. Рулевой перекладывает удлинитель румпеля на другой борт, передвигаясь поперек швертбота и держа гика-шкот. Матрос освобождает старый стаксель-шкот и берет новый.
5. Рулевой садится на новый борт, держа удлинитель румпеля за спиной. Затем берет удлинитель рукой, в которой зажат гика-шкот. Матрос пристегивается к новому кольцу трапеции.
6. Рулевой выводит румпель из-за спины и перехватывает гика-шкот "передней" рукой. Матрос берется за ручку трапеции, добирает стаксель-шкот и выходит на трапецию.
7. Рулевой ставит румпель в ДП и регулирует грот. Матрос продолжает выходить на трапецию и регулирует стаксель.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

При повороте фордевинд рулевой берет гика-шкот пучком либо выбирает один лопарь (часть гика-шкота, проходящая между блоками), чтобы провести гик поперек яхты. Это препятствует слишком резкому перебрасыванию гика с борта на борт.



1. Рулевой проверяет наветренную сторону. При отсутствии препятствий дает команду матросу: "Приготовиться к повороту фордевинд". Рулевой закладывает гика-шкот в стопор.
2. Рулевой и матрос - оба ставят свои "задние" ноги поперек яхты. Рулевой, удерживая руль в ДП, переносит удлинитель румпеля на новый наветренный борт.
3. Рулевой, стоя в ДП, меняет за спиной руки на удлинителе румпеля. Затем берет гика-шкот или один лопарь. Матрос, находясь в ДП швертбота, держит старый стаксель-шкот и берет новый.

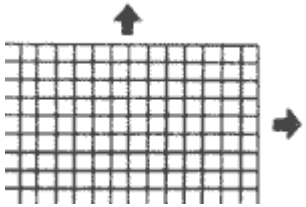
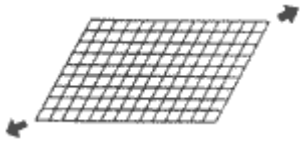


4. Рулевой перекладывает румпель от себя. Матрос уравновешивает швертбот, держа оба стаксель-шкота.
5. Когда гик проходит ДП, рулевой быстро перекладывает румпель в ДП и перемещается на новый наветренный борт. Матрос в это время отдает старый стаксель-шкот и пересекает кокпит швертбота.
6. Гик перемещается на новый подветренный борт. Рулевой освобождает гика-шкот со стопора и садится на наветренный борт.
7. Рулевой выбирает гика-шкот и удерживает швертбот на новом курсе, матрос настраивает стаксель.

Спинакер - это специальный дополнительный парус, используемый для увеличения движущей силы в основном при плавании полными курсами. Прообразом спинакера были легкие вспомогательные паруса, которые ставили на судах с прямым вооружением в легкий ветер. Вначале спинакер использовали только при плавании полными курсами; современная конструкция паруса позволяет применять его и на курсах до полного бейдевинда. Созданию такой конструкции спинакера способствовало развитие техники раскроя и пошива парусов. Спинакер, в отличие от других парусов, крепят к рангоуту и такелажу только углами, а шкаторины паруса оставляют свободными. Спинакер принимает свою форму только при наличии ветра, и для его правильного подъема и настройки необходимы соответствующие навыки и умение.

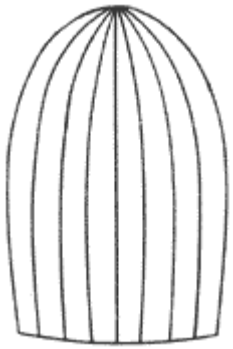
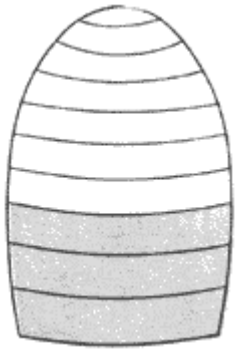
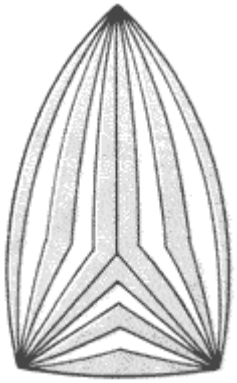
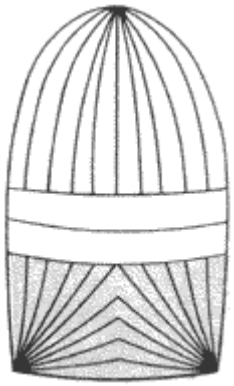
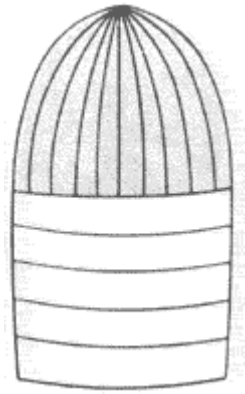
Существует множество различных типов спинакеров, систем его хранения, подъема и спуска - от импровизированных систем на старых яхтах до сложных парашютных систем на гоночных швертботах. Эти системы включают в себя средства, обеспечивающие быстрые подъем и спуск спинакера, минимальную возможность его зацепления, ровную укладку без перекручивания, готовность к новому подъему. Обычно тип используемой системы определяет конструкция яхты. Самые современные швертботы приспособлены для подъема спинакера и оборудованы карманной или парашютной системой укладки. Каждая из этих систем дает возможность экипажу эффективно работать со спинакером.
Обращение со спинакером требует умения и от рулевого, и от матроса. Только скоординированные действия обоих обеспечат эффективное управление спинакером. Распределение обязанностей между рулевым и матросом варьируется в зависимости от конструкции швертбота и систем, которыми она оснащена, но рулевой в основном отвечает за оборудование на корме, а матрос - на носу. Учиться работать со спинакером лучше всего под руководством опытного яхтсмена, тогда можно избежать ошибок, вызывающих поломку или потерю оборудования. Необходимо всегда помнить, что спинакер после подъема развивает сильную тягу и может легко стать неуправляемым.

КОНСТРУКЦИЯ СПИНАКЕРА.

	
Ограниченое растяжение ткани для спинакера.	Значительное растяжение ткани для спинакера.

Спинакеры изготовляют из легкой нейлоновой парусной ткани, которая специально укреплена с целью повысить ее сопротивление на разрыв. Ткань обладает свойством вытягиваться, что используют при раскрое паруса. Форму паруса определяют характер покроя, расположение полотнищ и швов. Спинакеры имеют более полную форму, если они предназначены для плавания по ветру, и более плоскую форму - для плавания в галфвинд или полный бейдевинд.

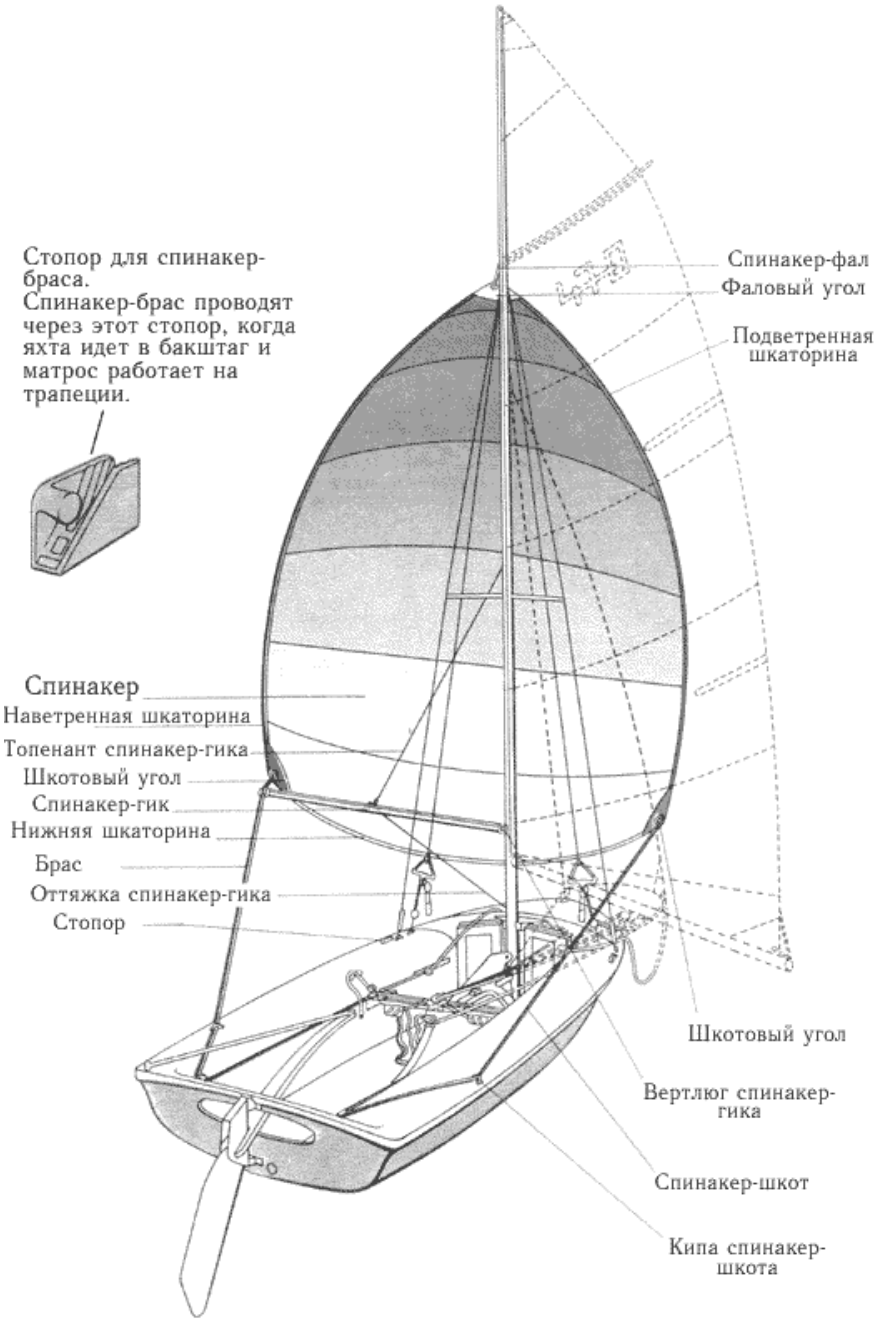
Ткань для спинакера.
Парусная ткань для спинакеров способна противостоять разрыву, слабо растягивается вдоль и поперек основы и значительно - по диагонали к нитям основы.

				
Радиальный покрой.	Горизонтальный покрой.	"Звездный" покрой.	Три-радиальный покрой.	Радиально-горизонтальный покрой.

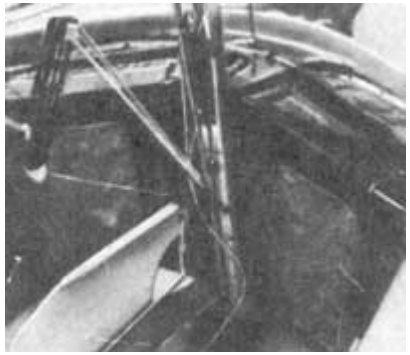
Радиальный покрой. Спинакеры радиального покроя применяют сравнительно редко, так как они часто теряют форму в нижней части.
Горизонтальный покрой. Спинакеры горизонтального покроя растягиваются в основном в верхней части. Они наиболее пригодны для плавания полными курсами.
"Звездный" покрой. Спинакеры "звездного" покроя сохраняют плоскую форму при больших нагрузках. Их поднимают на острых курсах.
Три-радиальный покрой. Сочетание радиального, горизонтального и звездообразного покроев привело к созданию многоцелевого спинакера.
Радиально-горизонтальный покрой. Сочетание радиального и горизонтального покроев позволяет использовать спинакер в слабый ветер.

ЧАСТИ СПИНАКЕРА.

Спинакер должен обеспечиваться соответствующим вспомогательным оборудованием: специальным гиком, называемым спинакер-гиком, фалом, системой подъема и системой шкотов, проведенных от каждого угла спинакера в обход всего такелажа по бортам. Шкот с наветренного борта яхты называют брасом. Многие экипажи предпочитают систему непрерывных шкотов, в которой один трос крепится к обоим углам спинакера. Для правильной постановки спинакера кипы шкотов или вертлюжные блоки должны быть установлены так, чтобы шкоты располагались под углом 25° к палубе.


Стопор для спинакер-браса.
Спинакер-брас проводят через этот стопор, когда яхта идет в бакштаг и матрос работает на трапеции.
Спинакер-фал
Фаловый угол
Подветренная шкаторина
Спинакер
Наветренная шкаторина
Топенант спинакер-гика
Шкотовый угол
Спинакер-гик
Нижняя шкаторина
Брас
Оттяжка спинакер-гика
Стопор
Шкотовый угол
Вертлюг спинакер-гика
Спинакер-шкот
Кипа спинакер-шкота

КАРМАННАЯ СИСТЕМА.

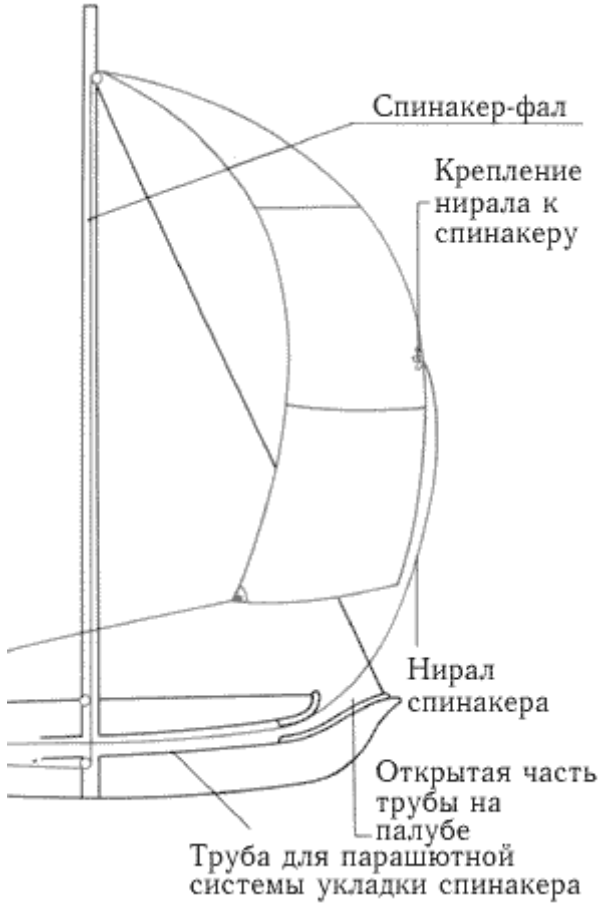


Иногда на швертботах с обеих сторон мачты прикрепляют по одному карману из ткани для укладки спинакера; карман имеет застегивающийся клапан. Спинакер поднимают непосредственно из того кармана, в котором он хранится. Очень важно, чтобы парус не был перекручен, а фаловый и оба шкотовых угла лежали сверху кармана и их можно было бы легко и быстро пристегнуть.

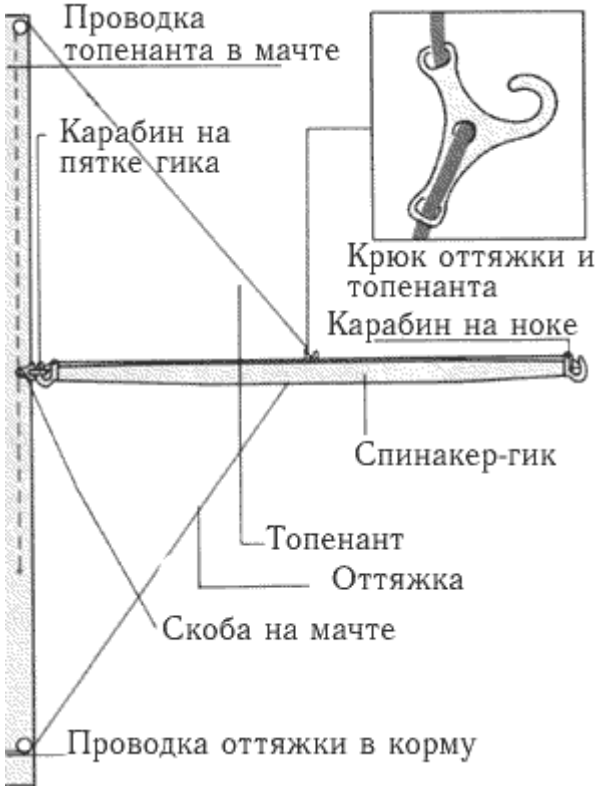
Спинакерные карманы часто имеют дополнительные отделения для хранения карт или инструкций.

ПАРАШЮТНАЯ СИСТЕМА.

Многие гоночные швертботы оснащены парашютной системой укладки и специальной системой подъема. При этом спинакер укладывают в матерчатый чулок или трубу под носовой палубой. Отверстие в палубе находится впереди или сбоку от штага и закрывается стеклопластиковой крышкой. При подъеме спинакер выходит из трубы. Достоинства парашютной системы укладки в том, что парус не перекручивается, так как его втаскивают в чулок прямо от центра спинакера, и его можно легко и быстро поднимать и укладывать. Недостатками являются попадание воды в яхту через отверстие в палубе и износ паруса в результате трения.



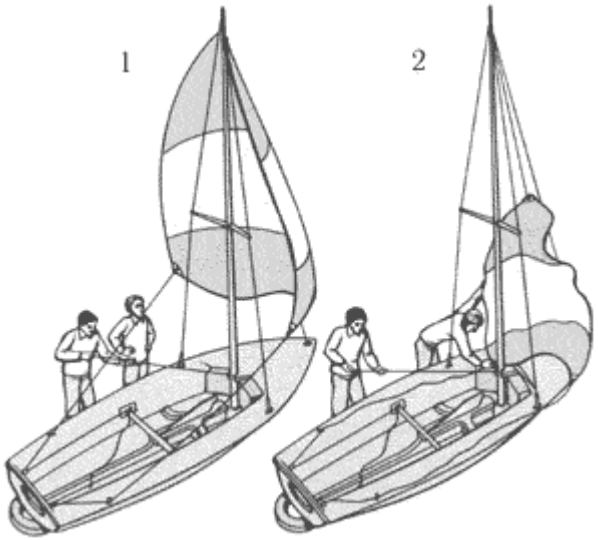
Парашютная система.

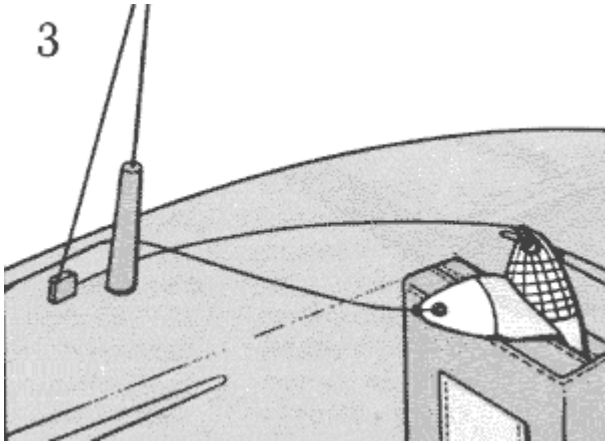


Спинакер-гик.

УКЛАДКА СПИНАКЕРА.

Перед спуском на воду необходимо убедиться, что спинакер упакован в карман без перекручивания. При наличии каких-либо сомнений, следует произвести его пробный подъем. Для этого надо вынуть спинакер из кармана и пройти вдоль каждой шкаторины, чтобы убедиться, что она не перекручена. Закрепив спинакер-фал к фаловому углу и шкоты к шкотовым углам, нужно поднять, затем спустить и заново упаковать парус.

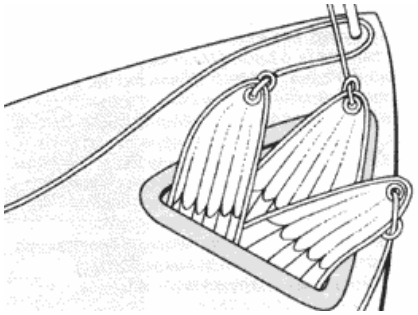




Как укладывать.
Поднимите спинакер (1). Затем один человек травит спинакер-фал, а другой, взяв наветренный шкотовый угол, укладывает парус в карман (2). Фаловый и шкотовые углы кладут сверху. Затем фал закладывают в стопор, установленный у борта (3).

СПИНАКЕР-ГИК.

Спинакер ставят на спинакер-гике, который крепят одним концом (пяткой) к скобе на передней части мачты. Другой конец гика (нок) пристегивают к брасу. Специальное оснащение позволяет быстро освобождать гик под нагрузкой; правильным считается положение, когда открытый зев оковки гика смотрит вверх. Спинакер-гик поддерживается топенантом сверху и оттяжкой снизу. С их помощью можно регулировать положение гика.



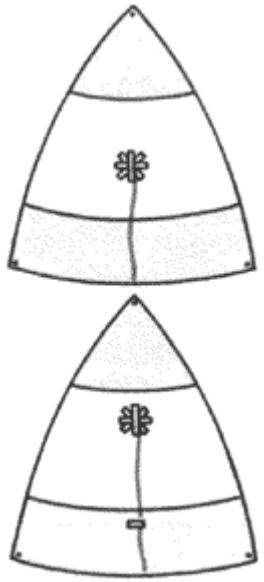
Спинакер, уложеный в трубу.

ПОДЪЕМ И УКЛАДКА СПИНАКЕРА.

Спинакер поднимают с помощью спинакер-фала за фаловый угол. Спинакер-фал проводят в корму от мачты и крепят на стопоре около рулевого. Свободный конец спинакер-фала протягивают через чулок или трубу и закрепляют на спинакере в одном из двух положений, чтобы использовать в качестве нирала. Когда травят спинакер-фал и тянут за нирал, спинакер складывается и втягивается в трубу.

ВЫСОТА СПИНАКЕР-ГИКА.

Высота спинакер-гика должна быть такова, чтобы после подъема паруса оба шкотовых угла были на одном уровне. В нормальном положении спинакер-гик практически перпендикулярен мачте. Но если спинакер-гик поднят слишком высоко или, наоборот, стоит слишком низко, настроить парус правильно неудается.

			
Точки крепления нирала.	Нормальное положение спинакер-гика.	Спинакер-гик поднят слишком высоко.	Спинакер-гик стоит слишком низко.

ПОДЪЕМ И СПУСК СПИНАКЕРА.

При подъеме и спуске спинакера рулевой и матрос не должны забывать о своих обычных обязанностях. Рулевому надо научиться управлять яхтой, стоя в кокпите и зажав румпель коленями, чтобы освободить руки для работы со спинакером. Выбор способа подъема и спуска спинакера зависит от системы укладки, которой оснащена яхта. В любом случае лучше всего поднимать или спускать спинакер на курсе бакштаг. Перед подъемом спинакера надо убедиться, что гика-шкот и стаксель-шкот заложены, а фал и шкоты спинакера прикреплены к углам. Шкоты должны быть правильно проведены снаружи вант и штага.

Хорошо стоящий спинакер, как на этом гоночном швертботе, существенно повышает скорость яхты.

ПОДЪЕМ СПИНАКЕРА ИЗ ПОДВЕТРЕННОГО КАРМАНА.

Поднимать спинакер при карманной системе укладки с подветренного борта гораздо легче, чем с наветренного борта. Поэтому перед подъемом спинакера следует положить швертбот на курс бакштаг так, чтобы карман, в котором хранится парус, находился с подветренного борта. Затем матрос должен проверить, готов ли спинакер к подъему, и завести спинакер-фал.

Как поднимать.
Матрос пристегивает гик к брасу, оттяжке гика и топенанту, затем крепит гик к мачте. Рулевой выбирает и закладывает спинакер-фал и затем настраивает парус. Матрос садится на наветренный борт, закладывает в стопора топенант и оттяжку спинакер-гика и берет на себя управление спинакером. Рулевой уравновешивает швертбот и кладет его на требуемый курс.

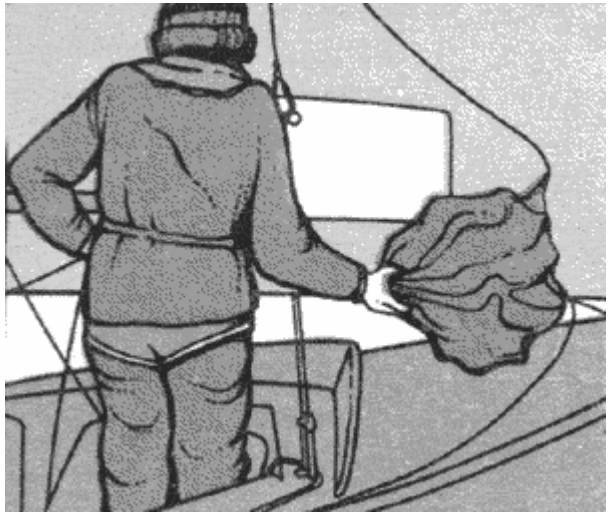
ПОДЪЕМ СПИНАКЕРА ПРИ ПАРАШЮТНОЙ СИСТЕМЕ.

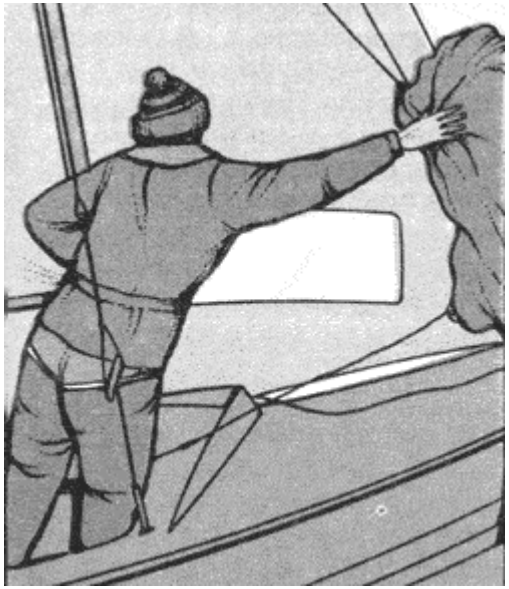
Перед подъемом спинакера при парашютной системе укладки матрос закладывает шкот и брас на определенную длину. Рулевой поднимает спинакер, матрос пристегивает топенант и оттяжку к гику, а гик крепит к мачте и брасу. При спуске спинакера матрос удерживает его нижнюю шкаторину у передней шкаторины стакселя, в то время как рулевой выбирает нирал. Когда парус войдет в трубу, матрос отдает брас, шкот и освобождает гик.

ПОДЪЕМ СПИНАКЕРА ИЗ НАВЕТРЕННОГО КАРМАНА.

Рулевой подает спинакер-гик матросу. Матрос крепит брас за утку в районе заранее сделанной отметки и проверяет, готов ли спинакер к подъему.

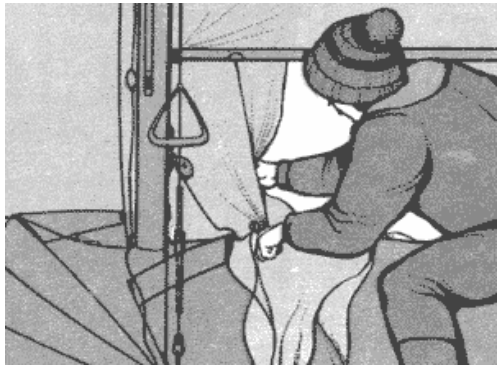
Как поднимать.
Матрос достает плотно свернутый спинакер из кармана и держит его в руках. Рулевой выбирает слабину спинакер-фала, и матрос, крича "Подъем", бросает парус вперед и вверх, чтобы не зацепить его за штаг. Рулевой быстро выбирает спинакер-фал, матрос - шкот, чтобы вынести спинакер под ветер. Рулевой держит шкот и брас, пока матрос заводит на гик брас, оттяжку, топенант и устанавливает гик на мачте. Затем матрос берет на себя управление спинакером. Рулевой и матрос садятся так, чтобы уравновесить швертбот.





УКЛАДКА СПИНАКЕРА В КАРМАН.

При карманной системе укладки спинакер можно спускать как с наветренного, так и с подветренного борта. Наиболее безопасен спуск с наветренного борта, поскольку матрос находится на этом же борту. Спуск с подветра рекомендуется только в случае, когда при следующем подъеме спинакера этот карман будет расположен с подветренного борта. Спускать-спинакер необходимо как можно быстрее, чтобы парус не запутался в такелаже.

	
Подветренный спуск. Рулевой удерживает швертбот на курсе бакштаг. Матрос отдает брас и, пока рулевой травит понемногу фал, вытягивает спинакер за шкотовый угол под грота-гиком и стакселем и укладывает парус в карман.	Наветренный спуск. Рулевой удерживает швертбот на курсе бакштаг, стоя посередине кокпита и отдает фал. Матрос отстегивает спинакер-гик от мачты, снимает топенант, оттяжку и отсоединяет гик от браса. Затем рулевой отдает шкот и травит фал.

РАБОТА СО СПИНАКЕРОМ.

Пример хорошей настройки спинакера. Шкотовые углы находятся на одном уровне, а спинакер-гик не касается штага.

Правильно поставленный спинакер требует постоянного внимания. Наветренная шкаторина должна слегка изгибаться внутрь, а парус быть на пределе заполаскивания. Для этого надо постоянно работать шкотами и не крепить их за утки. На курсе галфвинд, когда яхта достигает наибольшей скорости, натяжения шкота и браса возрастают и управлять спинакером становится труднее. Чем круче к ветру идет швертбот, тем больше вероятность того, что спинакер погаснет. Однако если это произойдет, рулевой должен увалить яхту и дать возможность парусу вновь наполниться ветром.

Высота спинакера.
Считают, что спинакер поставлен правильно, когда его фаловый угол перпендикулярен мачте. В сильные ветры, особенно в галфвинд, фаловый угол стремится еще больше отойти от мачты, и поэтому рекомендуется отрегулировать шкоты так, чтобы парус ушел дальше вперед. Шкот проводят через подветренный стопор браса, а не через кипу стаксель-шкота, что обеспечивает низкую постановку спинакера и более плоскую его форму, облегчая управление парусом. В умеренные ветры спинакер-фал может быть потравлен на 15-20 см, за счет чего парус выходит немного вперед, создавая большую тягу. Если в слабые ветры спинакер плохо наполняется, следует опустить вниз нок спинакер-гика с помощью топенанта и оттяжки, с тем чтобы натянуть наветренную шкаторину.

Угол гика.
Необходимо держать гик отведенным как можно дальше в корму, не позволяя тем самым спинакеру гаснуть. Это означает, что гик расположен примерно под прямым углом к направлению вымпельного ветра и брас остается заложенным за утку, пока не изменится курс яхты. Если же спинакер плохо наполняется ветром, гик надо переместить вперед. Нельзя допускать, чтобы гик касался штага, так как это может привести к изгибу или даже поломке гика.

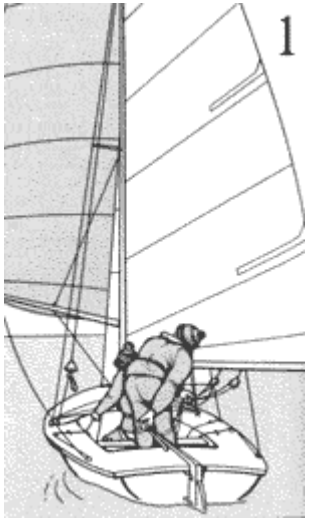
АУТРИГЕРЫ.

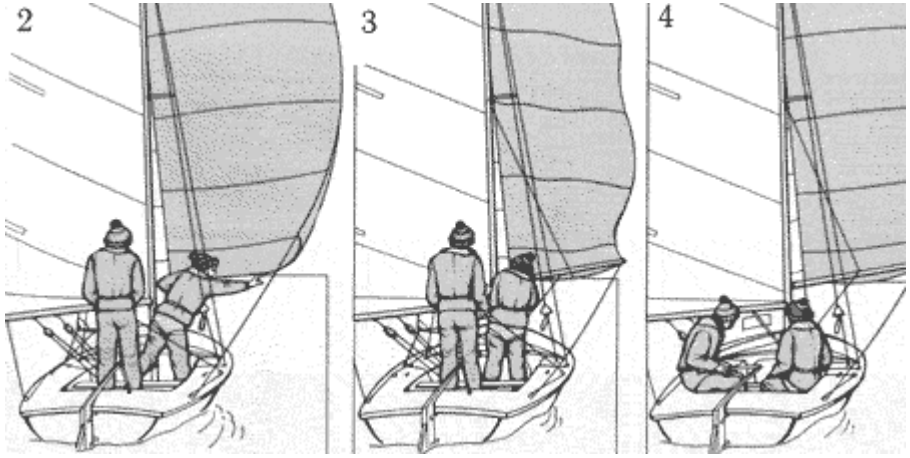
Когда спинакер не используют (или швертбот не оснащен им), стаксель ставят на "бабочку" при помощи аутригера - короткий реек с крюками (клювами) на концах. Один конец аутригера присоединяют к шкотовому углу стакселя, а другой вставляют в гнездо спинакер-гика или крепят к мачте. В этом случае систему топенантов и оттяжек не используют.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

При повороте фордевинд с поставленным спинакером нельзя выпускать парус из-под контроля. Опыт показывает, что на обучение этому маневру потребуется достаточно много времени. Перед началом поворота фордевинд рулевой удерживает швертбот на полном курсе и проверяет, свободен ли путь. Матрос настраивает брас и ставит спинакер-гик под углом около 45° к ДП яхты. Затем он отстегивает брас от спинакер-гика и закладывает шкот и брас за утку. Швертбот готов к повороту фордевинд и экипажу остается только перенести грот и стаксель на другой борт. Во время поворота фордевинд матрос занят в основном спинакер-гиком, а рулевой удерживает яхту в равновесии и следит, чтобы спинакер был наполнен ветром.

Как произвести поворот фордевинд.





1. Экипаж перемещается в ДП швертбота и переносит грот и стаксель на новый подветренный борт.
2. Матрос снимает гик с мачты и пристегивает его к новому брасу. Рулевой держит курс, зажав румпель коленями и регулирует натяжение шкота и браса.
3. Выставляя спинакер-гик на новый наветренный борт, матрос отстегивает его от старого браса и пристегивает пятку гика к мачте, а нок - к новому брасу. Рулевой следит за поведением спинакера.
4. Матрос берет новый брас у рулевого и закладывает его за утку, затем садится на наветренный борт и берет на себя управление новым шкотом. Рулевой уравновешивает яхту.

РАЗМЕТКА ШКОТОВ.

При глиссировании под спинакером экипаж должен максимально откренивать швертбот.

Один из способов, облегчающих подъем спинакера с наветренного борта и выполнение поворота фордевинд, - это нанесение на каждый спинакер-шкот отметок, в районе которых его закладывают за утку, обеспечивая правильную постановку паруса. Одна из отметок должна соответствовать месту крепления шкота за утку в момент прохождения шкотового угла вокруг штага. Чтобы сделать эти отметки, надо поместить по очереди каждый шкотовый угол в точку на расстоянии около 1 м от штага. Затем заложить шкот за утку так, чтобы он был натянут, и отметить положение на шкоте краской или любой цветной лентой. Для определения длины шкотов спинакера во время поворота фордевинд надо поднять спинакер на берегу и установить его перпендикулярно ДП яхты. Затем, оба шкота заложить за утки и промаркировать так, как указано выше. Перед началом поворота фордевинд надо заложить шкоты за утки в районе сделанных отметок, а после поворота остается лишь незначительно их настроить. При плавании с поставленным спинакером матрос должен сидеть на наветренном борту, чтобы видеть переднюю шкаторину паруса. В галфвинд и бейдевинд рулевой может сидеть на подветренном борту, пока яхта идет без крена. Как только яхта начнет крениться, матрос должен выйти на трапеции за борт. Рулевому надо с особым вниманием следить за равновесием яхты, чтобы матросу, находящемуся на трапеции, было хорошо видно переднюю шкаторину спинакера.

Плавание в одиночку имеет много привлекательного. Оно дает возможность испытать себя в управлении парусом, когда нет рядом матроса, который помогает или подсказывает. Плавая в одиночку, приходится полностью отвечать за все действия и маневры яхты, и любой достигнутый успех - это ваш личный успех.

Многие предпочитают одиночное плавание, так как одноместные швертботы обычно проще в управлении и обслуживании, меньше по размеру и дешевле. Их можно легко перевозить на крыше автомобиля.

Существуют различные типы одноместных швертботов - от очень маленьких детских швертботов, таких как "Оптимист", до яхт олимпийских классов, таких как "Финн". Они несут, как правило, только один парус, который ставят на мачте, расположенной ближе к носу (вооружение типа кэт). Мачты некоторых одноместных швертботов не имеют стоячего такелажа, поэтому только изгиб мачты обеспечивает высокоэффективную форму паруса.

Трудно сравнивать характеристики одно- и двухместных швертботов, так как у каждого проекта свои отличия и особенности, что и определяет действия рулевого. Многие одноместные швертботы очень чувствительны к перемещениям яхтсмена, и поэтому необходимо постоянно контролировать поведение швертбота при любом сделанном вами движении. Очень важна правильная настройка паруса, поскольку он единственный. Может случиться так, что настраивать парус придется во время плавания. На швертботах типа "Лазер" важную роль в настройке паруса играет оттяжка шкотового угла (грота-шкот) - ее выбирают, когда ветер становится сильнее. При плавании острыми курсами на швертботах, оснащенных мачтой без штага и вант, рулевой, перемещаясь, уравновешивает швертбот с учетом влияния изгиба мачты на кренящую силу. Одноместные швертботы успешно конкурируют с двухместными на курсах, близких к галфвинду, в умеренный ветер и особенно на волнении, когда появляется возможность глиссировать. Управлять одноместными швертботами легче всего на курсах, близких к галфвинду. На полных курсах они ведут себя не так, как двухместные, и управление ими порой затруднено. Поскольку одноместные швертботы несут только один парус, они имеют тенденцию приводиться к ветру. Однако ее можно преодолеть, если накренить яхту на ветер. В сильный ветер для уменьшения кренящей силы нужно травить гика-шкот.

Одноместный швертбот класса "Лазер" ("Луч") как наиболее популярный выбран для рассмотрения в этом разделе. Он имеет вооружение типа кэт (мачта в носу), мачту без стоячего такелажа и парус со свободной нижней шкаториной.

ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

Большинство одноместных швертботов очень чувствительны к любым перемещениям яхтсмена, поэтому при повороте оверштаг необходимо точно рассчитать свои движения. Двигаться поперек яхты нужно плавно, но в то же время быстро, а переместившись на другую сторону швертбота, следует сразу же свеситься за борт. В течение всего поворота надо стараться удерживать швертбот на ровном киле (без крена).

1	2	3	4	5

1. Яхта идет без крена. Рулевой, начиная поворот, перекладывает румпель от себя.
2. Когда гик приближается к ДП, рулевой травит гика-шкот и начинает переход на другой борт.
3. Держа гика-шкот, рулевой поворачивает удлинитель и устанавливает румпель в ДП.
4. Рулевой садится на новый борт и меняет руки на удлинителе румпеля и гика-шкоте.
5. Рулевой уравновешивает швертбот и настраивает грот для нового галса.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

Перед поворотом фордевинд швертбот должен идти с большой скоростью. Шверт следует опустить на 1/3 или 1/2 его длины. Во время поворота фордевинд надо удерживать швертбот либо без крена, либо с креном на ветер. Чтобы гика-шкот не зацепился за транец и гик плавно перешел с одного борта на другой, рекомендуется немного выбрать гика-шкот.

1	2	3	4	5

1. Удерживая швертбот на курсе фордевинд, рулевой перекладывает удлинитель румпеля на другой борт.
2. Заложив гика-шкот в стопор, рулевой меняет руку на удлинителе.
3. Рулевой кренит швертбот на ветер, перекладывает румпель и отдает гика-шкот со стопора.
4. Когда гик переходит на новый борт, рулевой перемещается в сторону противоположного борта и ставит румпель в ДП.
5. Рулевой садится на новый борт, разворачивает удлинитель румпеля к себе и удерживает швертбот от крена.

ВООРУЖЕНИЕ ШВЕРТБОТА.

Парус швертбота "Лазер" имеет специальный рукав, в который вставляют мачту. Это означает, что сначала на мачту надевают парус, а потом ее ставят на яхту. Оттяжка Канингхема удерживает мачту от выскакивания из степса. Рангоут швертбота очень легок, однако вооружать "Лазер" значительно проще, если рядом есть помощник.

1	2	3	4	5

1. Парус надевают на мачту после соединения двух ее частей.
2. Мачту держат прямо, пока гик надевают на штырь (шарнир).
3. Шкотовый угол привязывают к гику, выбирают грота-шкот и закладывают его за стопор.
4. Оттяжку Канингхема обводят вокруг гика и закладывают за утку на палубе.
5. Тали оттяжки гика крепят так, чтобы их натяжение можно было регулировать снизу.

Катамараны - это легкие двухкорпусные суда, которые имеют большую площадь парусов, чем однокорпусные яхты, и поэтому могут достигать более высоких скоростей. Разнесенные на значительное расстояние корпуса обеспечивают катамарану повышенную начальную остойчивость. Кроме конструктивных особенностей, обусловленных наличием двух корпусов (например, центральная брезентовая или сетчатая палуба-трамплин, двойной руль, шпрюйт штага), есть и другие характерные отличия от однокорпусных гоночных яхт, связанные с управлением катамараном на высоких скоростях. Паруса катамарана значительно более плоские, грот имеет сквозные по всей ширине латы, обеспечивающие его жесткость. Управляют и гротом, и стакселем при помощи сложной системы блоков, что значительно облегчает их настройку. На катамаране устанавливают профилированную и поворачивающуюся мачту для более эффективного обтекания паруса потоком воздуха. Техника плавания на катамаране имеет некоторые отличия от плавания на однокорпусных швертботах. Поскольку катамараны более остойчивы, чем однокорпусные яхты, на них легче производить поворот фордевинд. Однако они тоже могут перевернуться, а иногда переворачиваются даже через нос. Это происходит в случае, когда катамаран идет с высокой скоростью и носовые оконечности корпусов зарываются в воду. Следует помнить, что самый быстрый курс для катамаранов - это бакштаг. Задача экипажа состоит в выборе таких курсов, на которых катамаран достигает максимальной скорости. Например, наиболее эффективно идти не чистым фордевиндом, а лавировать в бакштаг, меняя галсы.
Перед выходом в море на катамаране надо обязательно надевать водонепроницаемый костюм, так как из-за высокой скорости на яхтсменов попадает много воды, особенно в плохую погоду.

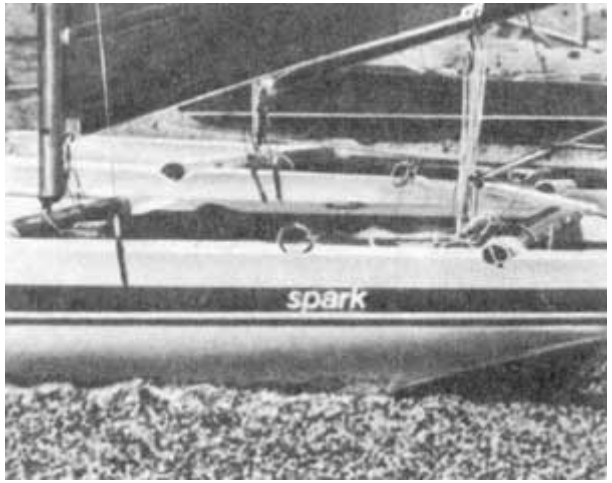
ТИПЫ КАТАМАРАНОВ.

"Дротик"

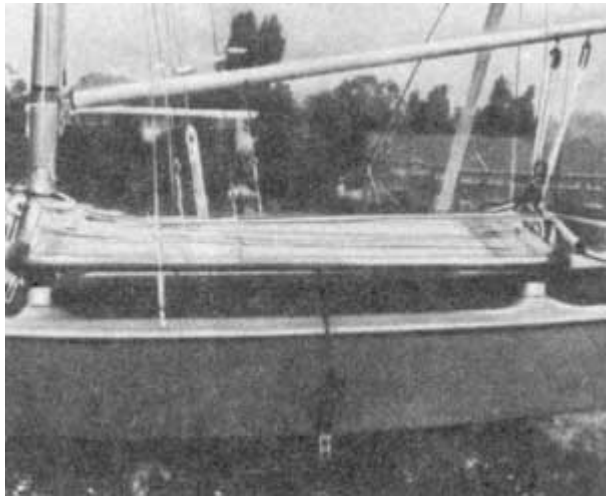
"Единорог"

"Хоби"

Существует несколько типов катамаранов: "Хоби" - двухместный катамаран, "Единорог" - одноместный, "Дротик" - на нем ходят в одиночку без стакселя и вдвоем со стакселем. Каждый тип также имеет некоторые различия: например, на "Хоби" приподнятый над корпусами трамплин, а на "Спарке" отсутствует гик.



На небольшом легком катамаране "Спарк" грот поставлен без гика.



На катамаране "Доби" трамплин натянут на балки, возвышающиеся над корпусом.

КАТАМАРАН "ТОРНАДО".

"Торнадо" - двухместный катамаран олимпийского класса с трапецией. Его обтекаемые корпуса изготовлены из стеклопластика и соединены двумя дюралевыми балками. Каждый корпус имеет шверт. Трамплин из прочной нейлоновой ткани натянут между корпусами и балками. Особое устройство мачты позволяет ей вращаться вокруг своей оси. Положение грота фиксируется фаловым замком на топе мачты. Многоблоковые шкотовые системы предназначены для настройки парусов. Ножные стропы и страховочный конец, который матрос крепит к "сбруе", фиксируют положение его тела при работе на трапеции.

Фаловый замок
Вращающаяся мачта
Сквозные латы
Участок мачты в районе шпора
Ромбо-ванты
Грот
Краспица
Стаксель
Ванта
"Виндекс"
Многоблочная система гика-шкота
Шпрюйт форштага
Трос трапеции
Погон гика-шкота
Блок стаксель-шкота
Ножная петля
Стаксель-шкот
Корпус катамарана
Трамплин (тент)
Траверса и удлинитель румпеля
Ножные стропы
Страховочный конец
Шверт-тали
Перо руля

УПРАВЛЕНИЕ КАТАМАРАНОМ.

Техника управления катамараном в значительной степени зависит от его типа. Кажущееся ощущение устойчивости и безопасности двухкорпусных яхт часто бывает обманчиво. При управлении катамараном на больших скоростях необходимы способность к концентрации внимания и быстрая реакция, поэтому для начинающих яхтсменов катамараны слишком сложны. Управление катамараном на курсе обычно требует минимальной перекладки руля, но чтобы совершить поворот оверштаг или через фордевинд, необходимо приложить значительное усилие.

Катамаран "Торнадо" на курсе бейдевинд идет с хорошей скоростью. Экипаж правильно балансирует яхту, так что наветренный корпус едва касается воды.

Для правильного управления катамараном надо хорошо понимать, чем отличается вымпельный ветер от истинного, так как высокая скорость катамарана способствует увеличению разницы между ними. Паруса должны быть соответствующим образом настроены, чтобы катамаран не потерял скорость и не остановился. Важно правильное положение матроса на катамаране, чтобы удерживать его на ровном киле и предотвращать зарывание носовых оконечностей корпусов в волны.

ПЛАВАНИЕ ОСТРЫМИ КУРСАМИ.

При плавании на катамаране самый легкий курс - галфвинд. В этом случае вымпельный ветер дует под более острым углом, чем истинный, и шкоты парусов выбирают "втугую". Основное средство управления парусами - это ползун гика-шкота, позволяющий отрегулировать угол, под которым парус стоит к ветру, без искажения его формы. Многие рулевые катамаранов управляют парусами, используя только ползун гика-шкота, оставляя самому гика-шкоту роль оттяжки гика. Оба шверта настраивают так же, как на однокорпусных швертботах. Однако ими можно работать независимо, меняя заглубление шверта либо подветренного, либо наветренного корпуса. Положение швертов имеет исключительно важное значение: если они слишком опущены - скорость падает; если слишком подняты - катамаран дрейфует бортом. Распределение веса экипажа должно исключать дифферент корпусов на нос или на корму, а наветренный корпус должен едва касаться поверхности воды.

Круто к ветру.
На курсе бейдевинд ползун гика-шкота смещают к ДП катамарана, а подветренный шверт опускают первым. На катамаране даже в умеренный ветер матрос должен откренивать на трапеции, а рулевой вывешиваться за борт. Когда яхта идет еще круче к ветру, оба шверта опускают полностью, а шкоты парусов максимально выбирают. Рулевой управляет катамараном, пользуясь указателем вымпельного ветра и стараясь скорее поддерживать высокую скорость судна, чем идти круто к ветру. Если скорость падает, надо увалить катамаран в полный бейдевинд и затем опять привести к ветру. Матрос и рулевой должны сидеть рядом, чтобы оказывать ветру наименьшее сопротивление, при этом наветренный корпус катамарана должен слегка касаться поверхности воды.

Поворот оверштаг.
Поворот оверштаг на катамаране - это маневр, вызывающий определенные трудности у тех, кто не имеет опыта плавания на катамаранах. Ошибка в управлении во время смены галса скорее всего приведет к остановке катамарана в положении левентик. Необходимо тренироваться и отрабатывать технику поворота, как это показано на рисунках справа.

КАК ПРОИЗВЕСТИ ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

1	2	3	4
5	6	7	8

1. Рулевой и матрос проверяют, свободен ли район поворота. Рулевой подает команду "Приготовиться к повороту" и слегка уваливает катамаран.
2. Матрос снимает с утки стаксель-шкот, держа его натянутым (если матрос находится на трапеции, то готовится вернуться на борт).
3. Рулевой командует "Поворот" начинает перекладывать румпель от себя и травить гика-шкот. Матрос немного травит стаксель-шкот.
4. Рулевой перекладывает румпель дальше от себя, оба яхтсмена начинают двигаться к ДП катамарана. Матрос берет новый стаксель-шкот.
5. Находясь в ДП, матрос дает возможность стакселю перейти на другой борт, а рулевой переносит удлинитель румпеля за гика-шкотом.
6. Матрос перемещается на новый наветренный борт, отдает старый стаксель-шкот. Рулевой перекладывает удлинитель румпеля на этот же борт.
7. Матрос выбирает стаксель-шкот, пока рулевой меняет руки на гика-шкоте и удлинителе и ставит румпель в ДП.
8. Рулевой выбирает гика-шкот, поворачивая мачту на новый галс, и перекладывает румпель, чтобы набрать скорость на новом курсе крутой бейдевинд.

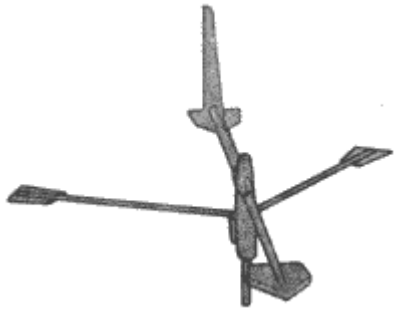
ВЫХОД ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ЛЕВЕНТИК.

Если катамаран остановился носом против ветра (в левентик), необходимо установить руль в положение, противоположное заданному направлению движения. Затем растравить стаксель так, чтобы катамаран сносило ветром назад до тех пор, пока носы корпусов не повернутся в нужном направлении. Выбрав стаксель-шкот и переложив румпель на себя, надо быстро увалить катамаран на курс.

УКАЗАТЕЛЬ ВЫМПЕЛЬНОГО ВЕТРА.

Рулевой должен знать, что высокая скорость и ускорение катамаранов приводят к резким изменениям силы и направления вымпельного ветра. Поэтому следует применять указатели вымпельного ветра. Обычно "виндекс" (или флюгарку) ставят на топе мачты над передней шкаториной стакселя, чтобы регистрировать малейшее изменение направления вымпельного ветра, а затем оптимально настраивать паруса.

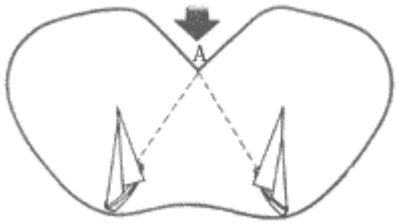
Выход из положения левентик.

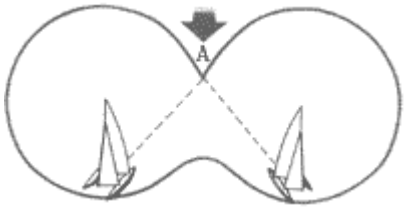


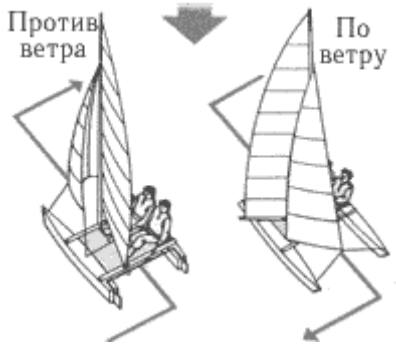
Указатель вымпельного ветра - "виндекс".

ПЛАВАНИЕ НА КАТАМАРАНЕ ПОЛНЫМИ КУРСАМИ.

При плавании на катамаране по ветру нельзя забывать один из главных принципов - никогда не следует идти курсом фордевинд. Вместо этого рекомендуется идти галсами или лавировать по ветру. Как известно, катамаран развивает наибольшую скорость на курсе бакштаг (выше, чем в фордевинд), поэтому желательно идти от одного бакштага к другому, производя повороты фордевинд. Многие однокорпусные яхты также ходят быстрее в бакштаг, чем в фордевинд, однако им нет смысла лавировать по ветру, поскольку скорости, набранной в бакштаг, недостаточно для компенсации дополнительно пройденного расстояния. Удерживая катамаран строго на курсе бакштаг, можно добиться максимальной скорости хода.





Сплошной линией обозначено расстояние, пройденное от точки А различными курсами за одинаковое время. Рисунки (хотя они выполнены не в масштабе) показывают соотношение скоростей катамарана и швертбота на курсах от крутого бейдевинда до фордевинда.	 Лавировка по ветру.

ЛАВИРОВКА ПО ВЕТРУ.

Лавировка по ветру имеет много общего с лавировкой против ветра. При обучении технике лавировки лучше сначала лавировать против ветра, а затем возвращаться тем же путем по ветру. Необходимо довести до совершенства технику поворота фордевинд. Рулевой, производя поворот, переводит гик с одного борта на другой, а матрос переносит и настраивает стаксель, чтобы создать максимальную тягу. Нельзя проявлять медлительность при повороте фордевинд, иначе потеряется преимущество в скорости, получаемое за счет зигзагообразного курса.

НАСТРОЙКА ПАРУСОВ.

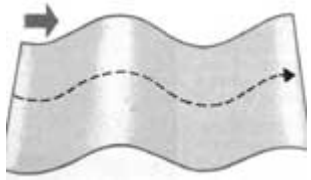
При лавировке по ветру очень важно уметь правильно настраивать паруса, так как на курсе бакштаг угол между направлениями истинного и вымпельного ветров наибольший. "Колдунчики" на парусах помогают определять направление воздушного потока. Начиная лавировать по ветру, следует разогнать катамаран на курсе галфвинд, а затем увалить на бакштаг. Пользуясь ползуном гика-шкота, надо настроить грот и развернуть мачту так, чтобы переднюю шкаторину вынесло вперед. Матрос должен лечь на подветренный корпус и оттянуть вниз стаксель-шкот. На некоторых катамаранах для этой цели используют специальную снасть, называемую оттяжкой Барбера.

ПЛАВАНИЕ НА ВОЛНЕНИИ.

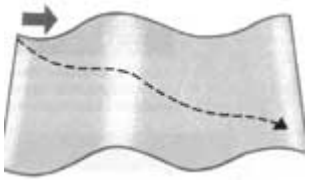
Приведение к ветру на попутном курсе позволяет экипажу катамарана "Торнадо" увеличить скорость.

Обычно скорость распространения волн выше скорости парусных яхт, поэтому при плавании волны будут обгонять яхту. Если катамаран идет под углом к волне, он не удерживается долго на ее гребне, поскольку волны все равно опережают его. Очень важно сохранять максимальную скорость катамарана, чтобы как можно дольше удерживать его на одной волне. Для этого следует так маневрировать катамараном, чтобы увалить его и направить вниз по склону волны в момент, когда обе кормы катамарана начинают подниматься на волне. Если установить корпуса катамарана под некоторым углом к волне, то продлится время пребывания катамарана на ее гребне. Определить этот угол и удерживать катамаран в таком положении позволит только большой практический опыт и высокое профессиональное мастерство управления катамараном.

Правильная настройка парусов.



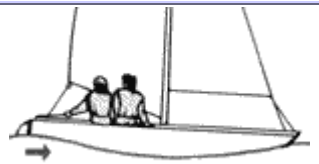
Скорость катамарана падает, когда его курс совпадает с направлением распространения волн. Носовые оконечности катамарана будут зарываться в гребень догоняемой волны.



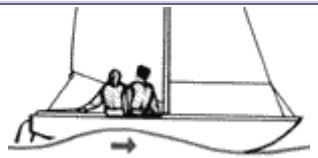
Максимальную скорость катамарана можно удерживать достаточно долго, если он идет под углом к волне. Вероятность зарывания носовых оконечностей в волну уменьшится.

КРЕН И ДИФФЕРЕНТ.

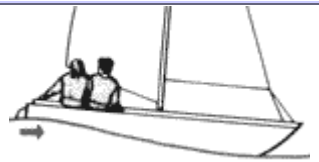
Помимо выбора положения катамарана относительно волны необходимо также контролировать распределение веса экипажа. Продольные перемещения матроса даже при небольшом волнении оказывают существенное влияние на скорость катамарана. Таким образом можно достичь максимальной скорости и удерживать ее достаточно долго.



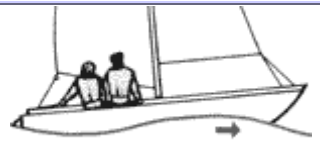
1



2



3



4

1. Когда корма катамарана поднимается на волне, постарайтесь набрать скорость. Немного приведитесь к ветру, набрав скорость, увалите.
2. Когда кормовой бимс находится на гребне волны, быстро переместитесь немного вперед, чтобы не дать носу катамарана подняться.

3. Старайтесь идти на гребне волны как можно дольше. Когда скорость катамарана снизится, приведите катамаран к ветру и перемещайтесь назад в корму.
4. Приготовьтесь к подходу новой волны. Когда она поднимет корму катамарана, повторите первый шаг.

ПЛАВАНИЕ НА КАТАМАРАНЕ В ШТОРМОВУЮ ПОГОДУ.

Разнесенные на достаточное расстояние и жестко скрепленные корпуса катамаранов дают возможность безопасно плавать в очень суровых условиях. Как и для других гоночных судов, умеренный ветер является прекрасным условием для тренировок и приобретения опыта хождения на катамаране с оптимальной скоростью. Матросы могут отрабатывать приемы обращения с трапецией при лавировке, быстрого возвращения на трамплин и выхода на трапецию в оптимальном положении - у кормового бимса.
Однако ходить на катамаране в сильный ветер (в штормовую погоду) могут позволить себе только опытные яхтсмены. Следует помнить два основных условия: поддерживать максимальную скорость катамарана при плавании острыми курсами; не допускать отрыва корпусов от поверхности воды, потравливая для этого шкоты парусов и уваливая катамаран при порывах ветра (шквалах).
В штормовую погоду следует ограничивать количество галсов при лавировке, выбирая для поворотов моменты, когда волна становится меньше. Если не удается сделать поворот оверштаг, надо переложить руль на противоположный борт и завершить поворот на заднем ходу. На курсе бакштаг для уменьшения кренящего момента придется часто поднимать шверты. Однако при поворотах шверты заглубляют на 3/4 их длины. Экипажу следует размещаться ближе к корме, за исключением случаев, когда катамаран, ускоряясь, идет вниз по склону волны. Скорость катамарана на волнении меняется достаточно быстро, поэтому экипажу необходимо надежно закрепиться ножными стропами и страховочными концами.
Брызги от разрушающихся волн затрудняют иногда видимость и некоторые яхтсмены для защиты глаз используют лыжные или купальные очки. Следует надевать дополнительную защитную одежду, так как удары брызг достаточно чувствительны.

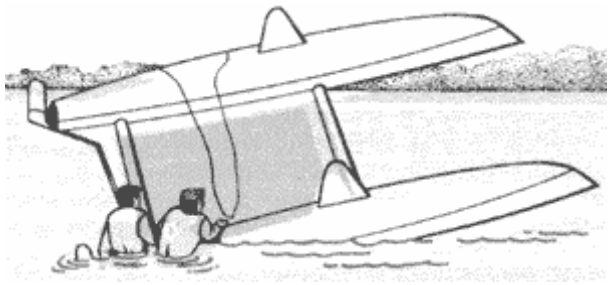
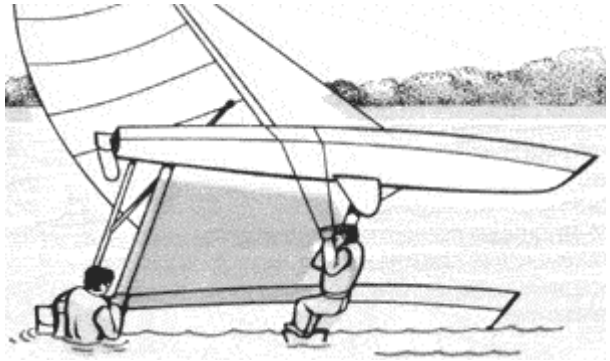
Катамараны идут курсом бакштаг в сильный ветер. В обоих случаях матрос и рулевой располагаются близко к корме.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КАТАМАРАНА.

Основная причина опрокидывания катамарана - как правило, его большая скорость. Однако катамаран может с легкостью опрокинуться и на небольшой скорости, если шкоты парусов выбраны слишком туго. Это объясняется тем, что команде не удается достаточно быстро отреагировать на поведение катамарана при порывах

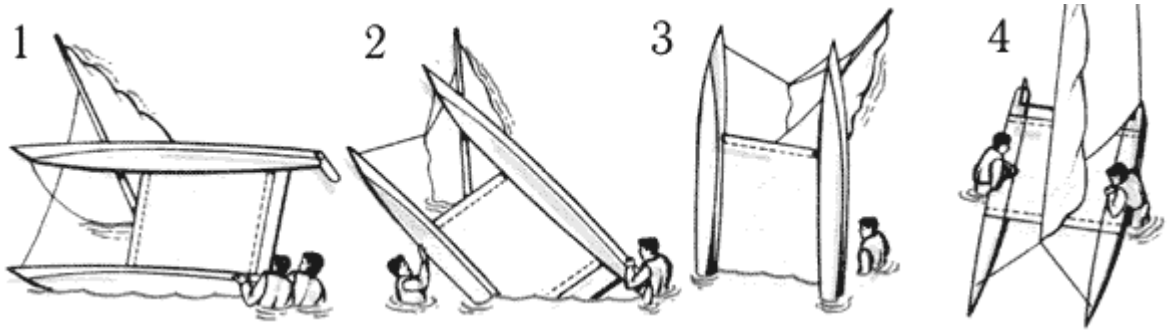
ветра, и он переворачивается через подветренный корпус. Значительно реже катамаран опрокидывается через нос, когда оба корпуса зарываются носом в волну. Это происходит обычно в штормовую погоду на высокой скорости. Если катамаран перевернулся, прежде всего нужно проверить, освободился ли матрос от трапеции.
Катамараны переворачиваются достаточно часто, и поэтому техника их восстановления должна быть хорошо отработана. Способы восстановления малого и большого катамаранов имеют отличия. Малые катамараны, например типа "Дротик", можно восстановить, погружая в воду оба носа или обе кормы, пока корпуса не встанут в воде вертикально. Затем катамаран можно легко толкнуть соответственно назад или вперед, чтобы возвратить его в нормальное положение для плавания. Большие катамараны восстанавливают, прикладывая усилие к верхнему корпусу и пользуясь стаксель-шкотом в качестве рычага. Если не удается восстановить катамаран самостоятельно, надо прибегнуть к посторонней помощи.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БОЛЬШОГО КАТАМАРАНА.
Один член экипажа хватает стаксель-шкот, а другой притапливает нос или корму. Когда катамаран придет в нормальное положение, матрос должен быстро подняться на борт, чтобы не дать ему уплыть без экипажа.

	
1. Рулевой и матрос подплывают к катамарану со стороны днища. Матрос хватает стаксель-шкот, а рулевой придерживает корпус.	2. Матрос использует шверт и стаксель-шкот, чтобы приложить усилие к верхнему корпусу, а рулевой давит на нижний корпус.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ МАЛОГО КАТАМАРАНА.

Малые катамараны типов "Дротик" и "Единорог" могут быть восстановлены, если их погружать в воду носом или кормой, пока корпуса не встанут вертикально. Из этого положения их можно легко привести в нормальное.



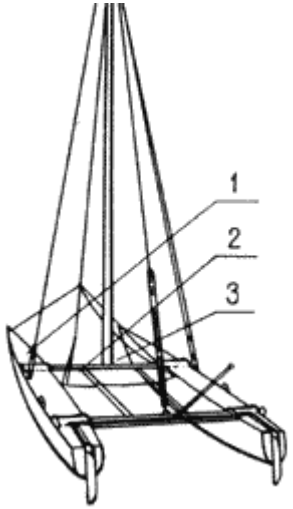
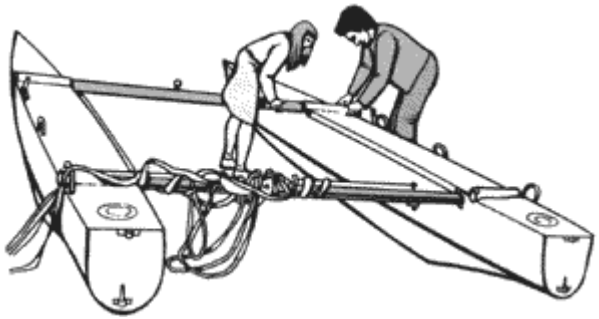
1. Рулевой и матрос подплывают к корме или носу катамарана и притапливают соответствующую оконечность.
2. Когда верхний корпус коснется воды, экипаж пытается поставить катамаран в вертикальное положение.
3. Когда корпуса встанут вертикально, рулевой и матрос толкают катамаран так, чтобы он опустился в нормальное положение.
4. Когда катамаран восстановлен, экипаж быстро поднимается на борт.

СБОРКА КАТАМАРАНА.

Большинство катамаранов имеют большую ширину и должны быть демонтированы для перевозки, а затем заново собраны на месте плавания. На рисунке показан порядок сборки катамарана "Дротик" - одного из наиболее простых. Два человека, имея небольшой опыт, могут собрать его за несколько минут. Для сборки следует выбрать ровную площадку. Если площадка имеет бетонное или какое-либо другое твердое покрытие, надо подложить старые покрышки под корпуса катамаранов, чтобы предотвратить их повреждение.

СОЕДИНЕНИЕ КОРПУСОВ.

Для соединения корпусов катамарана надо один из них положить бортом на грунт. Вставить носовой и кормовой бимсы в соответствующие гнезда на корпусе. Затем поставить корпус на киль и продеть бимсы в аналогичные гнезда на другом корпусе. Бимсы оснащены автоматическими замками, которые удерживают их в гнездах. Кормовой бимс оборудован погоном для ползуна гика-шкота, специальным устройством для натягивания трамплина и ножными ремнями.

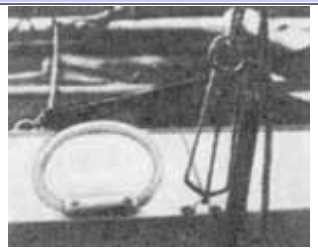
		
Порядок сборки. 1. Соедините вместе корпуса. 2. Натяните трамплин. 3. Установите мачту.	Соединение корпусов.	Крепление бимсов. Один человек вставляет бимсы в гнезда на корпусе. Затем оба корпуса кладут на кили и второй человек помогает закрепить бимсы.

КРЕПЛЕНИЕ ТРАМПЛИНА.

Сначала необходимо прикрепить трамплин к носовому бимсу. Боковые кромки трамплина надо провести через направляющие на корпусах до кормового бимса. Заднюю кромку трамплина вставляют в пластиковую трубку. Трамплин пришнуровывают к кормовому бимсу, пропустив шнуровку под погон гика-шкота и за пластиковую трубку, затем обтягивают шнур. Ножные ремни закрепляют на носовом бимсе.

УСТАНОВКА МАЧТЫ.

Перед установкой мачты надо положить ее вдоль трамплина так, чтобы шпор лежал на шаровом степсе. Для избежания вращения мачты во время ее постановки надо вставить штырь в отверстия в оковке шпора мачты и в шаре степса, развязать такелаж и прикрепить ванты и шпрюйт штага к корпусам. Затем следует поднять мачту, подсоединить штаг к шпрюйту, тросы трапеций к корпусам и шкоты к гику и стакселю.

			
Трамплин крепят к поперечной балке при помощи шнура, обводя его вокруг пластиковой трубки.	При установке мачты в степс используют тягу за тросы трапеции, чтобы привести мачту в вертикальное положение.	В шаровую опору - степс мачты вставляют штырь (ось).	Трос трапеции прикреплен к скобе у ванты вблизи ножной петли.

Четкое правило, которое определяло бы состояние бурной погоды, отсутствует. Одни и те же условия плавания могут быть безопасны для одного типа швертбота, управляемого опытным экипажем, и слишком трудны для начинающих яхтсменов на другом типе судна. Вообще говоря, если скорость ветра превышает 10 м/с, такую погоду можно считать ветреной. Большое значение имеет также состояние моря в районе плавания. Когда ветер направлен против приливно-отливного течения, возникающее сильное волнение создает условия, затрудняющие плавание. Ветер скоростью 8 м/с в совокупности с бурным морем представляет большую опасность, чем ветер скоростью 12 м/с при спокойном море.

Откренивание на трапеции в свежий ветер для удержания яхты на ровном киле требует от матроса выносливости и концентрации внимания.

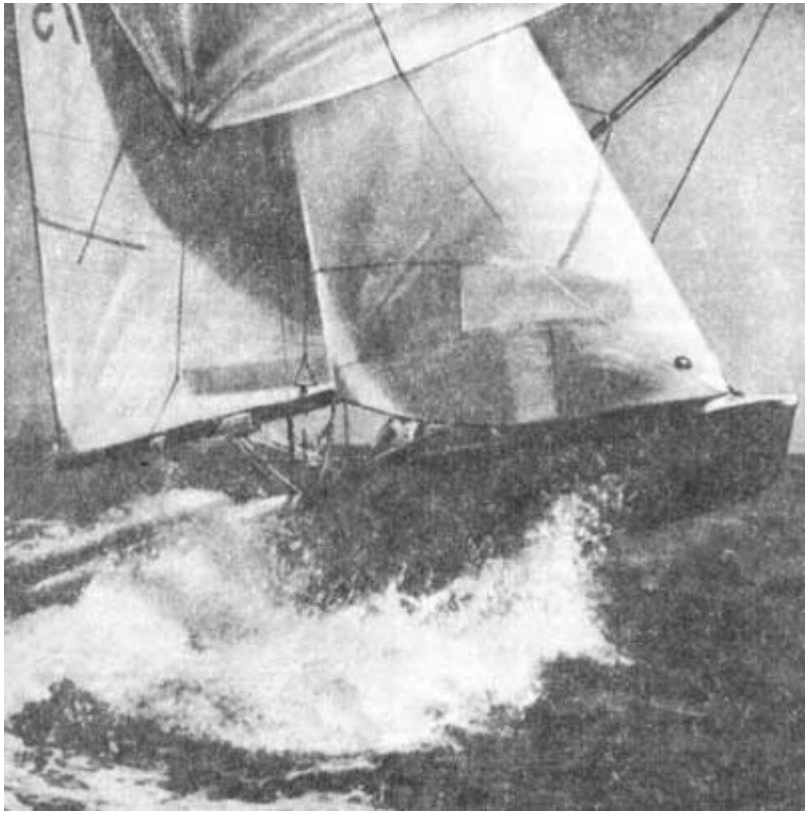
В условиях сильного ветра из соображений безопасности парусные клубы часто отменяют гонки и не разрешают отдельным судам выходить в море. Однако очень важно приобрести опыт плавания в штормовую погоду. Для этого можно порекомендовать выходить в море вместе с опытным яхтсменом и в сопровождении спасательного судна.
Чем сильнее шторм, тем труднее работать и экипажу, и яхте. Перед выходом в море необходимо убедиться, что все снаряжение яхты надежно закреплено, так как оно будет испытывать значительные нагрузки. Если появляются какие-либо сомнения в надежности такелажа, в море лучше не выходить. Очень тщательно следует проверить наличие дополнительной плавучести и водо-отливных средств.
Для облегчения плавания в штормовую погоду можно произвести некоторую регулировку такелажа швертбота. Подробные инструкции по настройке яхты будут даны ниже. Паруса надо настроить так, чтобы освободить их верхнюю часть от избыточного давления ветра. Грот делают более плоским, допуская изгиб мачты и пользуясь грота-шкотом, оттяжкой гика и оттяжкой Канингхема. Ползуны гика-шкота и регулируемые кипы стаксель-шкотов должны быть смещены ближе к борту. Эта регулировка особенно важна при плавании острыми курсами.
В штормовую погоду каждый маневр яхты требует больших усилий, чем в нормальных условиях. Кренящий момент значительно возрастает, и уваливание яхты не дает желаемого облегчения, так как яхта сохраняет тенденцию к глиссированию. В сильный ветер гоночный швертбот глиссирует почти постоянно и наиболее устойчив на курсе крутой бейдевинд.

КРУТОЙ БЕЙДЕВИНД.

В штормовую погоду плавание курсом крутой бейдевинд является, как правило, наиболее безопасным. Нагрузки на швертбот могут быть уменьшены за счет приведения к ветру либо регулировки такелажа, либо растравливания шкотов. Техника плавания острыми курсами в сильный ветер и на волнении зависит от типа используемой яхты и различна для гоночных швертботов и тяжелых крейсерских яхт. Однако всегда следует соблюдать одно правило - яхта должна идти с минимальным креном. Рулевому и матросу надо максимально откренивать яхту, вывешиваясь как можно дальше за борт.

Идти курсом крутой бейдевинд в свежий ветер будет значительно легче, если уменьшить угол атаки верхней части паруса (увеличить "крутку" или - "твист").

Гоночные швертботы.
При плавании в штормовую погоду на современном гоночном швертботе (который глиссирует на острых курсах к ветру) надо идти курсом немного полнее крутого бейдевинда, пока яхта не начнет глиссировать, и затем привести ее как можно круче к ветру. Стаксель-шкоты следует немного потравить. Рулевой удерживает швертбот на ровном киле, постоянно работая гика-шкотом, который не следует закладывать за утку. И грот, и стаксель будут немного заполаскивать, что уменьшит кренящий момент. Небольшой подъем шверта также помогает сократить кренящий момент. Рулевой должен сосредоточить внимание на управлении швертботом на волнении. Он постоянно перекладывает румпель, направляя швертбот на волну или с волны, чтобы не дать ему остановиться.
Если швертбот все-таки остановится, сохранится только кренящая сила и яхта выйдет из-под контроля. Рулевой и матрос должны располагаться рядом вблизи миделя швертбота, чтобы нос и корма могли свободно подниматься на волнах. Когда волна подойдет к швертботу, надо привести его к ветру, пройти над гребнем волны и затем, увалив под ветер, спуститься по склону волны. При очень больших волнах скорость ветра на вершине волны увеличивается, поэтому матрос и рулевой должны активнее откренивать швертбот, чтобы уравновешивать возрастающую кренящую силу. Эта техника плавания на сильном волнении используется также на тяжелых крейсерских швертботах.



Тяжелые крейсерские швертботы.
Плавание в штормовую погоду курсом крутой бейдевинд на тяжелом крейсерском швертботе (который не глиссирует на острых курсах к ветру) требует техники управления, несколько отличной от той, что используется при плавании на гоночном швертботе. Поскольку яхта не глиссирует, можно заходить в "мертвую" зону, чтобы ослабить кренящую силу и выровнять швертбот. Владение техникой управления швертботом при порывах ветра (шквалах) обеспечит удержание швертбота очень круто к ветру. Когда порыв ветра (шквал) приближается, рулевой немного приводит швертбот к ветру и потравливает гика-шкот для выравнивания швертбота. После того как шквал, прошел, рулевой уваливает швертбот под ветер, возвращаясь на прежний курс. Приводя швертбот к ветру, надо стараться не снижать скорости хода, чтобы не ухудшилась управляемость. В умеренный ветер матрос должен выбирать стаксель-шкот "втугую" (кроме случаев особенно сильных порывов ветра).

ПОВОРОТЫ ОВЕРШТАГ И ФОРДЕВИНД.

Смена галса в штормовую погоду требует от экипажа большей четкости в управлении яхтой, так как увеличившаяся скорость ветра значительно затрудняет все маневры. Сохранение равновесия яхты становится жизненно важным. Чтобы не допустить опрокидывания швертбота, нельзя позволять ему крениться при перемене галса или раскачиваться при повороте через фордевинд.

Поворот оверштаг.
Непременным условием выполнения поворота оверштаг в ветреную погоду является поддержание высокой скорости швертбота. Перед началом поворота швертбот должен идти как можно быстрее. Наиболее благоприятным для поворота будет момент, когда волны становятся меньше. Рекомендуется начинать поворот, как только нос швертбота пройдет вершину волны. Это уменьшает вероятность остановки яхты во время поворота. Когда швертбот начинает поворачивать, матрос отдает стаксель-шкот и берет стаксель-шкот другого борта. Экипаж должен быстро переместиться на наветренный борт, чтобы не дать яхте накрениться. Не следует выбирать шкоты туго, пока яхта снова не наберет скорость.

Поворот фордевинд.
Поворот фордевинд в сильный ветер и на волнении - это сложный маневр, который надо выполнять точно и без задержек. Наиболее благоприятный момент для поворота фордевинд - когда яхта достигает наибольшей скорости, либо идя вниз по склону волны, либо получив ускорение от порыва ветра. В этот момент скорость вымпельного ветра наименьшая, поэтому нагрузка на паруса снижается и гик легко переходит с одного борта на другой. При повороте фордевинд нельзя допускать, чтобы гик касался вант, так как он может сломаться или повредить мачту (ванты).

ГАЛФВИНД.

Любой гоночный швертбот, подобный лодке международного класса "505", легко глиссирует на курсе бакштаг в свежий ветер, достигая очень высокой скорости.

Плавание курсом галфвинд, который в условиях умеренного ветра считается легким, в ветреную погоду становится трудным и неустойчивым. В сильный ветер гоночная яхта будет постоянно глиссировать. Как и при плавании острыми курсами, нужно внимательно следить за порывами ветра. Неспособность противостоять ветру может о привести к тому, что гик войдет в воду и швертбот опрокинется. Необходимо постоянно настраивать паруса, держа шкоты в руках.
До момента когда порыв ветра настигнет яхту, рулевой уваливает ее и потравливает шкоты парусов. Как только ветер настигает яхту, она набирает скорость. Поскольку вымпельный ветер заходит, паруса следует снова выбрать, чтобы яхта могла идти с большей скоростью. Рулевой и матрос располагаются в корме, давая возможность носу подняться. Чем сильнее порыв ветра, тем более полным курсом должна идти яхта и тем дальше в корму должны сидеть рулевой и матрос. Шверт следует опустить наполовину, чтобы швертбот мог дрейфовать на больших волнах. Когда порыв пройдет, надо привести швертбот к ветру, чтобы сохранить скорость и курсовой угол вымпельного ветра постоянными и тем самым избежать потери скорости.

Пересечение волн.
Если швертбот идет курсом крутой бейдевинд, совпадающим с направлением бега волн, не следует направлять яхту прямо по склону волны, иначе нос зароется в гребень следующей волны. Преодолевайте гребни волн под небольшим углом и, когда швертбот увеличит скорость, немного приведите его к ветру, чтобы как можно дольше удерживаться на одной волне. Не следует, однако, затягивать это положение до тех пор, когда швертбот окажется подветреннее цели. Матрос должен находиться в носу, когда швертбот идет вниз по склону волны, затем, когда швертбот получит ускорение, переместиться в корму.

ПОЛНЫЕ КУРСЫ.

Плавание на швертботе этими курсами в ветреную погоду мало привлекательно. Швертбот трудно уравновешивать, поскольку отсутствует кренящая сила. На курсе фордевинд давление ветра на грот может привести к закручиванию его верхней части вокруг мачты, что вызовет сильное раскачивание швертбота. Чтобы избежать этого, надо выбрать оттяжку гика и при необходимости немного гика-шкот. Для уменьшения бортовой качки матрос должен находиться на противоположном от рулевого борту, а шверт следует опустить наполовину (или полностью на одноместных швертботах). На двухместном швертботе можно уменьшить бортовую качку, поставив стаксель на "бабочку" на спинакер-гике. На одноместном швертботе рабочую поверхность грота и его приводящее к ветру усилие можно уменьшить, выбирая гика-шкот, пока индикаторы не займут положение, показывающее изменение направления потока воздуха на парусе на противоположное. Таким образом будет создана кренящая сила на подветренный борт и швертбот легко уравновесится.

Волны.
При плавании полными курсами в ветреную погоду волны, идущие с кормы, подхватят швертбот и он начнет глиссировать. Если не принять соответствующих мер, яхта начнет обгонять идущую впереди волну и зарываться носом в ее гребень. При этом скорость швертбота резко уменьшится и нагрузка на такелаж увеличится. Швертбот станет неустойчивым и трудноуправляемым. Этого можно избежать, приведя швертбот на курс бакштаг. Яхта будет пересекать волны так же, как при плавании острыми курсами, и скорость ее увеличится.

Лавировка по ветру.
Для гоночных швертботов одна из альтернатив плавания полными курсами - это лавировка по ветру, или плавание галсами под углом к волне с поворотами фордевинд. Оптимальный курс относительно ветра зависит от типа яхты.

Для максимального использования возможностей яхты надо хорошо знать способы увеличения движущей силы парусов и уменьшения сопротивления, оказываемого корпусом и стоячим такелажем. Для каждой яхты существует оптимальная скорость ветра, при которой кренящая сила парусов уравновешивается максимальной откренивающей силой экипажа. Поскольку плавание острыми курсами определяет эффективность парусного вооружения, настраивают яхту на высокую скорость именно на этих курсах. Перед началом плавания нужно решить, на какой ветер настраивать яхту. Возможно придется увеличить движущую силу парусов, если ветер будет слабее оптимального, или уменьшить кренящую силу при слишком сильном ветре.
Полные паруса обеспечивают большую движущую силу, чем плоские, но создают и больший кренящий момент, поэтому надо решить, достаточен ли вес экипажа яхты для ее уравновешивания. Когда-то на одной яхте находилось несколько комплектов парусов для различных условий, но современная яхта имеет один комплект парусов, и ее вооружение обеспечивает необходимые варианты настройки на меняющиеся условия. Не все яхты оснащены теми средствами настройки, которые упоминаются в этом разделе (иногда это не позволяют ограничения класса). Для каждой яхты надо производить собственную настройку. Прежде чем приступить к этому, полезно вспомнить основные принципы аэродинамики.

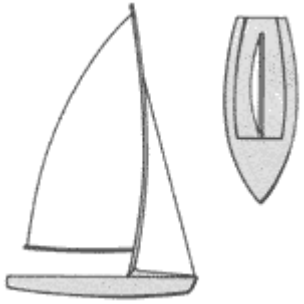
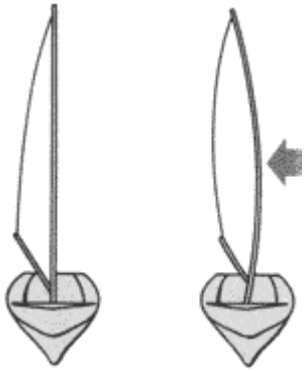
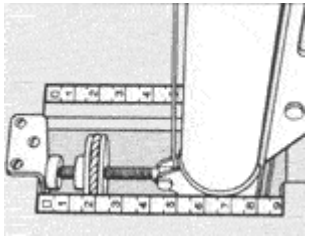
Если яхта новая или же вам не приходилось раньше ходить на ней, первое, что необходимо сделать, - это испытать ее. Рекомендуется сначала опробовать аналогичную яхту, о которой известно, что она быстро ходит, а затем вооружать свою точно так же. Как бы "оттолкнувшись" от этого, можно начинать любые необходимые переделки. Практика показывает, что точно настроить яхту можно только на плаву, однако различные средства настройки следует предварительно отрегулировать на берегу.
Обычно швертбот ставят на тележку при умеренном ветре скоростью около 4-6 м/с (3-4 балла) и разворачивают его так, чтобы он оказался на курсе крутой бейдевинд. Потом ставят паруса, не слишком сильно натягивая грота-шкот, - так, чтобы исчезли малейшие вертикальные складки на парусе вдоль гика. Не следует "втугую" набивать оттяжку Канингхема при отсутствии горизонтальных складок вдоль передней шкаторины. Гика-шкот выбирают, пока нижняя лата не займет положение, параллельное ДП яхты. Затем, посмотрев вверх на парус, определяют точку максимальной глубины его профиля ("пуза"). У большинства швертботов она должна быть на расстоянии от одной трети до половины ширины паруса от передней шкаторины. Чем больше стаксель заходит за грот, тем ближе к корме должна быть точка максимальной глубины грота. Далее смотрят на заднюю шкаторину стакселя с подветренной стороны и регулируют натяжение стаксель-шкота и положение его кипы таким образом, чтобы задняя шкаторина стакселя была параллельна поверхности грота по всей высоте. В зависимости от формы щели между парусами и силы натяжения их задних шкаторин улучшаются или ухудшаются ходовые качества яхты. Отрегулировав угол стаксель-шкота и силу его натяжения, следует настроить парус так, чтобы все индикаторы у передней шкаторины стакселя были расположены горизонтально и направлены в корму.
Остальную настройку яхты производят обычно на плаву. В очень слабый ветер и при отсутствии волн надо добиться наилучшего обтекания (без завихрений) парусов потоком воздуха. Проще всего это получить на более плоском парусе. На некоторых яхтах сделать парус более плоским можно, изогнув мачту путем регулировки натяжения вант и выбрав грота-шкот.

В слабый ветер и на волнении паруса должны быть более полными для создания большей тяги. При усилении ветра следует держать паруса полными, а мачту - как можно более прямой, пока экипаж в состоянии откренить яхту.

В сильный ветер увеличивают изгиб мачты в продольной плоскости, чтобы сделать парус более плоским. Для этого изменяют натяжение гика-шкота, положения ползуна гика-шкота на погоне и кипы стаксель-шкота. Верхние части грота и стакселя могут закручиваться под ветер, выпуская поток воздуха. Большой изгиб мачты при увеличении ветра не только делает грот более плоским и ослабляет натяжение задней шкаторины, но и увеличивает щель между стакселем и гротом и ослабляет заднюю шкаторину стакселя (следовательно уменьшается аэродинамическая сила, действующая на парус). Различные средства настройки яхты должны быть соответственно промаркированы, чтобы их можно было быстро устанавливать в определенное положение. Сделав любую настройку, надо обязательно опробовать ее в сравнении с другой яхтой. Настройку яхты можно считать эффективной только в случае, если скорость яхты увеличится.

МАЧТЫ.

Мачты обычно изготовляют из алюминиевого сплава, свойства которого, в отличие от дерева, не зависят от влажности. Мачта - одно из основных средств настройки парусов, влияющих на форму грота. Однако саму мачту нельзя настраивать, за исключением выбора более жесткой или более гибкой. Другие средства настройки, в частности краспицы и регулировочный винт в пяртнерсе, предназначены для контроля степени изгиба мачты и таким образом влияют на форму паруса. При нормальных условиях плавания, когда важно чтобы грот был более полным, мачта должна быть прямой. Чтобы сделать грот более плоским, мачте дают возможность изогнуться в продольной плоскости или создают такой изгиб заранее. Мачта может изгибаться и в поперечной плоскости, что также влияет на форму паруса. При изгибе верхней части мачты в подветренную сторону верхняя часть грота будет провисать в ту же сторону. Это приведет к "отдуванию" паруса, что уменьшит давление ветра на парус и соответственно кренящий момент.

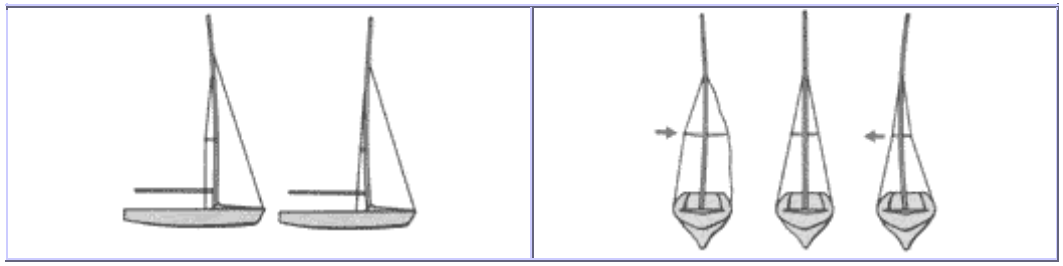
			
Мачта прямая. Грот имеет проектную полноту.	Продольный изгиб мачты. Грот становится более плоским.	Поперечный изгиб мачты. Мачта прямая (слева) и изогнутая под ветер (справа).	Регулировочный винт в пяртнерсе. Устройство предназначено для горизонтальной смещения мачты на уровне палубы, что вызывает дополнительный изгиб мачты в продольной плоскости.

КРАСПИЦЫ.

Краспицы - одно из основных средств регулировки изгиба мачты. Они передают нагрузку с вант на среднюю часть мачты. Степень отклонения вант от нейтрального положения за счет краспиц определяет поведение мачты при работающих парусах. Следует помнить, что только наветренная ванта и краспица находятся под нагрузкой и, таким образом, влияют на изгиб мачты. Краспицы нельзя регулировать во время плавания - это надо сделать до спуска на воду.

Угол краспиц.
Изгиб мачты в нос или корму регулируется углом установки краспиц относительно ДП яхты. Если краспицы расположены в плоскости вант, то мачта не получает продольного изгиба. При изгибе средней части мачты в сторону носа краспица будет двигаться вместе с мачтой и тянуть вперед ванту, сопротивляющуюся этому перемещению. Если концы краспиц направлены в корму, то ванты отклоняются от нормального положения также в корму. Когда ванта напряжена, она старается распрямиться, смещая краспицу в нос. Краспицы, концы которых направлены в нос, отклоняют ванты от нормального положения также вперед. Противодействуя созданному напряжению, ванта смещает краспицу и середину мачты в корму. Таким образом предотвращается естественный изгиб мачты или даже вызывается обратный изгиб, если натяжение вант достаточно велико.

Длина краспицы.
Степень изгиба мачты зависит также от длины краспицы, которую можно регулировать до установки мачты. Длинные краспицы придают мачте боковую жесткость, а иногда вызывают обратный изгиб. Если длину краспиц отрегулировать так, чтобы они не искажали прямолинейности вант, тогда краспицы будут уменьшать любой естественный изгиб мачты. Короткие краспицы снижают жесткость мачты и вызывают ее боковой изгиб.

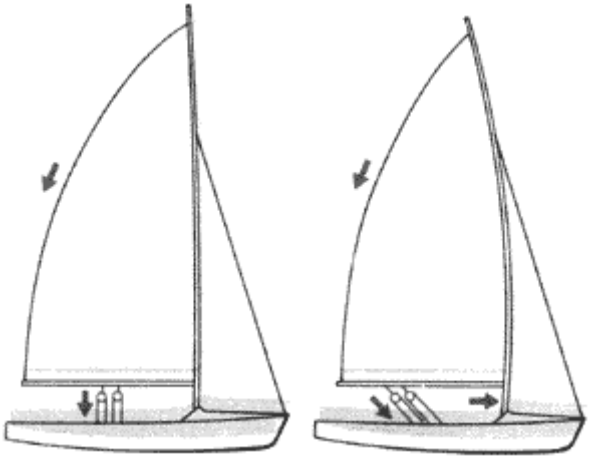
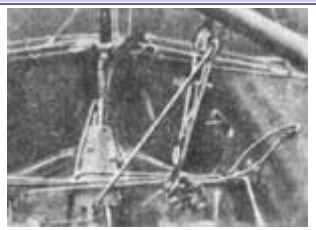


Угол краспицы.
Краспицы, направленные в корму (см. слева), смещают среднюю часть мачты в нос. Краспицы, концы которых направлены в нос, смещают среднюю часть мачты в корму.

Длина краспицы.
Краспицы под сжатием, в нейтральном положении и под растяжением.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОВОДКА ГИКА-ШКОТА.

Различают два типа центральной проводки гика-шкота - с поперечным погоном и ползуном и с центральной консолью. При плавании острыми курсами перемещение ползуна по погону позволяет регулировать натяжение задней шкаторины и "крутку" паруса. Изменяя положение блоков гика-шкота на гике, можно управлять изгибом мачты. При вертикальном направлении тяги гика-шкота натяжение задней шкаторины вызывает отклонение топа мачты в корму. При перемещении блоков гика-шкота к ноку гика последний, упираясь в мачту, будет изгибать ее в нижней части.
Если проводка гика-шкота имеет центральную консоль, то гика-шкот используют только для установки гика под необходимым углом к ДП яхты. В этом случае нужна более сильная оттяжка гика, чтобы управлять натяжением задней шкаторины грота и его "круткой". Следовательно, вызвать изгиб мачты можно только оттяжкой гика, а не натяжением гика-шкота.

		
Изменяя натяжение гика-шкота, можно управлять изгибом мачты. Если гика-шкот расположен вертикально, то при его натяжении изгибается только топ мачты; если блоки гика-шкота смещены к ноку гика, то при натяжении гика-шкота изгибается средняя часть мачты.	При центральной проводке гика-шкота с блоком на поперечном погоне можно контролировать угол установки гика и "крутку" грота.	При центральной проводке гика-шкота с нижним блоком, закрепленным на консоли, можно контролировать угол установки гика.

ОТТЯЖКА ГИКА.

Оттяжка гика - это устройство, которое ограничивает перемещение нока гика вверх и обеспечивает управление "круткой" паруса. Оттяжка гика, так же как и гика-шкот с центральной проводкой, показанный на рисунке справа вверху, создает силу, действующую вдоль гика. Наиболее удобна в эксплуатации оттяжка гика рычажного типа. Даже незначительное изменение натяжения оттяжки может сильно повлиять на настройку парусов. Например, небольшое ослабление оттяжки гика при плавании полными курсами под спинакером позволит верхней части грота уйти под ветер и облегчит откренивание яхты.

ЛАТЫ.

Латы играют значительную роль в обеспечении правильной формы паруса. Латы изготовляют из разных материалов, но они обязательно должны обладать гибкостью. На полных парусах в слабый и умеренный ветры ставят более гибкие латы, чем на плоских парусах в сильный ветер. Короткие латы (их длина меньше ширины паруса) должны быть на внутреннем конце более тонкими для увеличения их гибкости. Это предотвратит искажение - жесткий излом профиля паруса. Сквозные латы, простирающиеся по всей ширине паруса, должны быть гибкими, но не тонкими, так чтобы при изгибе их руками получалась плавная кривая. Длинные латы используют для регулировки пуза паруса. С этой целью их заводят в латкарман паруса и закрепляют плотно или с некоторой свободой. Каждый парус должен иметь свой комплект лат, подогнанных к профилю паруса. Все латы необходимо промаркировать, чтобы знать, в какой латкарман и каким концом их вставляют.

ОТТЯЖКА КАНИНГХЕМА.

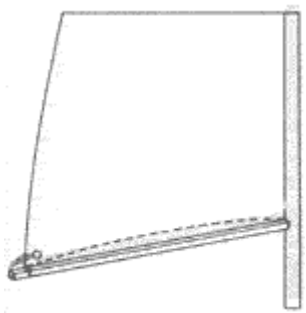
Оттяжка Канингхема позволяет регулировать натяжение передней шкаторины паруса. Она представляет собой снасть, проведенную через люверс или блок в районе галсового угла паруса. Один конец оттяжки обычно крепят вокруг пятки гика, а другой, управляемый талями, проводят вдоль одного из бортов к рулевому. Регулировка натяжения передней шкаторины паруса позволяет менять положение точки максимального прогиба профиля паруса. При усилении ветра эта точка будет смещаться в корму, а чтобы вернуть ее в прежнее положение, надо выбрать оттяжку Канингхема. Побочный эффект увеличения натяжения оттяжки Канингхема - задняя шкаторина становится более плоской и верхняя часть паруса слегка выгибается на ветер. Эта оттяжка встречается как на гроте, так и на стакселе, но чаще всего на гроте. Во всех случаях натяжение оттяжки Канингхема должно приводить к разглаживанию любых горизонтальных складок вдоль передней шкаторины паруса.

СТАКСЕЛЬ-ФАЛ.

Усилие, создаваемое мачтой, должно передаваться на переднюю шкаторину стакселя, а не на штаг. Поэтому стаксель-фал делают из стального троса. Его натяжение не должно позволять передней шкаторине провисать в подветренную сторону больше возможно допустимого. Провисание передней шкаторины стакселя может привести к тому, что профиль паруса около передней шкаторины будет слишком полным, а задняя шкаторина подвернется на ветер (закроется). В результате яхта не сможет идти круто к ветру и кренящая сила возрастет. На некоторых яхтах стаксель-фал является единственным средством для изменения натяжения вант. Слишком сильное натяжение передней шкаторины стакселя, как правило, нежелательно. Поэтому ткань стакселя крепят к ликтросу только в фаловом углу, а натяжение ткани передней шкаторины регулируют оттяжкой Канингхема.

ГРОТА-ШКОТ.

Парус имеет полную форму, когда грота-шкот растравлен.

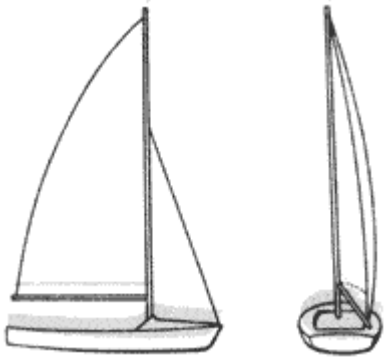
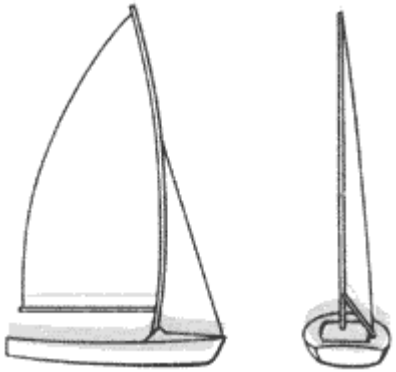


Парус становится плоским, когда грота-шкот выбран "втугую".

Эту снасть используют для регулировки натяжения нижней шкаторины грота. На многих швертботах она представляет собой просто линь, который проводят через кренгельс в шкотовом углу грота и закрепляют на гике с нужным натяжением. На гоночных швертботах часто применяют устройства с системой талей внутри гика и регулировочным линем, проведенным через блок на мачте по направлению к корме. При увеличении натяжения грота-шкота нижняя половина паруса становится более плоской, а пузо грота смещается назад. Грота-шкот выбирают так, чтобы исключить малейшие вертикальные складки на парусе.

КИПЫ СТАКСЕЛЯ.

От положения кипы стаксель-шкота зависит работа задней шкаторины стакселя и ширина щели между парусами. Желательно иметь возможность перемещать кипы и в нос, и в корму, и поперек судна. Последнее позволяет в сильный ветер увеличить щель между парусами и сделать стаксель более плоским. И наоборот, если в слабый ветер шкотовый угол передвинуть ближе к ДП яхты, парус станет более полным и щель между парусами уменьшится.

 Небольшое натяжение всех средств настройки обеспечивает вертикальное положение мачты и полный парус.	 Максимальное натяжение всех средств настройки обеспечивает изогнутое положение мачты и плоский парус.	Хорошая форма щели между гротом и стакселем при правильном натяжении задней шкаторины стакселя.

КОМБИНИРОВАНИЕ СРЕДСТВ НАСТРОЙКИ.

Необходимо одновременно использовать все средства настройки парусов, чтобы добиться их желаемой формы. На рисунках показаны два варианта настройки одного паруса. У яхты с прямой мачтой гика-шкот и оттяжка гика выбраны не "втугую", а регулировочный винт пяртнерса мачты находится в нейтральном положении. Грота-шкот выбран нормально и оттяжка Канингхема растравлена полностью. Верхняя лата плотно подогнана внутрь латкармана. В результате такой настройки грот имеет максимальную полноту. На втором рисунке представлена яхта с максимально возможным изгибом мачты. Такое положение мачты достигается смещением ее вперед с помощью регулировочного винта пяртнерса при сильном натяжении гика-шкота и оттяжки гика. Грота-шкот выбирают "втугую", оттяжку Канингхема осаживают полностью вниз, верхнюю лату подгоняют внутрь латкармана не очень плотно. В результате мачта максимально изгибается и парус становится плоским.

Уверенные знания основных правил хождения под парусом и технических приемов для повышения скорости часто вызывают желание проверить свои способности в соревновании с другими яхтами. Участие в организованных гонках - не только увлечение, которое может стать образом жизни, но и наиболее эффективное средство, позволяющее улучшить свои знания о плавании под парусом.

Швертботы класса "Файрбол" на курсе бакштаг гоночной дистанции чемпионата.

Яхтенные гонки обычно организуют яхт-клубы (на местном уровне) или ассоциации классов (на более высоком уровне), поэтому прежде всего нужно вступить в яхт-клуб. Если у вас есть яхта и вы хотите принять участие в соревнованиях, надо найти клуб, организующий гонки яхт этого класса. Если у вас нет яхты, можно вступить в клуб, который мог бы предоставить вам возможность выступать в соревнованиях на яхте, принадлежащей яхт-клубу.

Гонки как на клубном, так и на национальном уровнях организуют обычно в соответствии с конструкцией или классом яхт или же по правилам гандикапа. Дистанции определяют официальные представители гонок и выставляют таким образом, чтобы спортсмены продемонстрировали мастерство на различных курсах относительно ветра. Несколько различных типов дистанций будут рассмотрены ниже.
Приняв решение участвовать в гонках, надо подумать, каким образом можно повысить шансы на победу при условии, что яхта подготовлена к соревнованиям наилучшим образом. Успех в гонках на яхтах, как и во многих других видах спорта, - это, в основном, результат внимательного отношения к деталям. Постоянно практикуясь в применении технических приемов, обеспечивающих наиболее высокую скорость, надо максимально использовать возможности вашей яхты. Экспериментируя с настройкой вооружения (такелажа), можно улучшить характеристики яхты еще до начала гонок.
Очень важно заранее изучить правила гонок, которые поначалу кажутся абсолютно непостижимыми новичкам парусных соревнований. Для полного их освоения требуется большой опыт, но каждому начинающему яхтсмену следует ознакомиться с некоторыми основными принципами - базой для более глубокого изучения правил.

ГОНОЧНЫЕ ЯХТЫ.

Поскольку большинство яхтсменов, интересующихся участием в парусных гонках, выбирают гоночные швертботы, заметим, что нет строгих правил, регламентирующих возможность участия того или иного типа яхт в соревнованиях. Существуют гонки практически для всех типов яхт. Однако обычно гонки являются классными, т. е. в них участвуют яхты одного класса с одинаковым скоростным потенциалом. Если у вас есть яхта, на которой вы собираетесь участвовать в гонках, то, чтобы установить соответствие ее рамкам определенного класса, надо обмерить яхту и получить в клубе или ассоциации сертификат класса (мерительное свидетельство). Собираясь приобрести новую яхту, необходимо решить, в гонках яхт какого класса вы будете выступать.

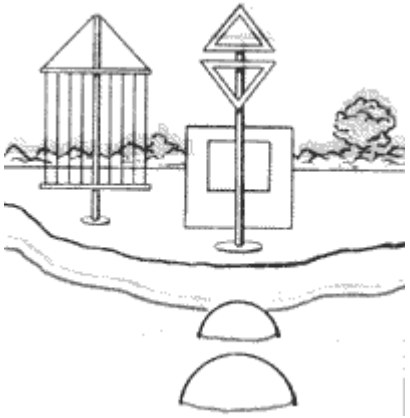
Многим детям нравятся гонки, и яхт-клубы часто организуют для них соревнования на малых швертботах, подобных "Оптимисту".	Швертбот класса "505" очень быстроходен, и его широко используют в гонках любого уровня.	Швертбот международного класса "Мот" ("Мошка") - пример свободного класса. В Европе швертботы этого класса строят из стеклопластика.	Американские швертботы класса "Мот" обычно имеют деревянный корпус и часто снабжены "крыльями" для откренивания.

ЯХТЫ-МОНОТИПЫ.

Катамаран "Ширватер" относят к классу монотипов. Он построен строго в соответствии с правилами класса, допускающими лишь незначительные отклонения в конструкции корпуса, оснастке и оборудовании. Подобные катамараны очень популярны среди яхтсменов-гонщиков.

Правила, по которым яхты объединяют в классы, различны. Одни классы включают только яхты-монотипы, другие - яхты, допускающие некоторые отличия в проектах, - так называемые ограниченные классы. В первом случае яхты должны быть построены по идентичному проекту, во втором - должны удовлетворять ряду ограничений на длину корпуса и вооружение. При победе в гонках яхт-монотипов вы получаете удовлетворение от сознания вашего превосходства в технике хождения под парусами. Однако не так много яхт-монотипов являются действительно монотипами, большинство яхт имеют отклонения от максимальных и минимальных размеров (так называемые допуски) и разное оборудование. В случае ограниченных классов энтузиасты гонок и особенно те, кто интересуется конструированием и постройкой яхт, могут усовершенствовать свою яхту в рамках допустимых отклонений.

ГОНОЧНЫЕ ДИСТАНЦИИ.



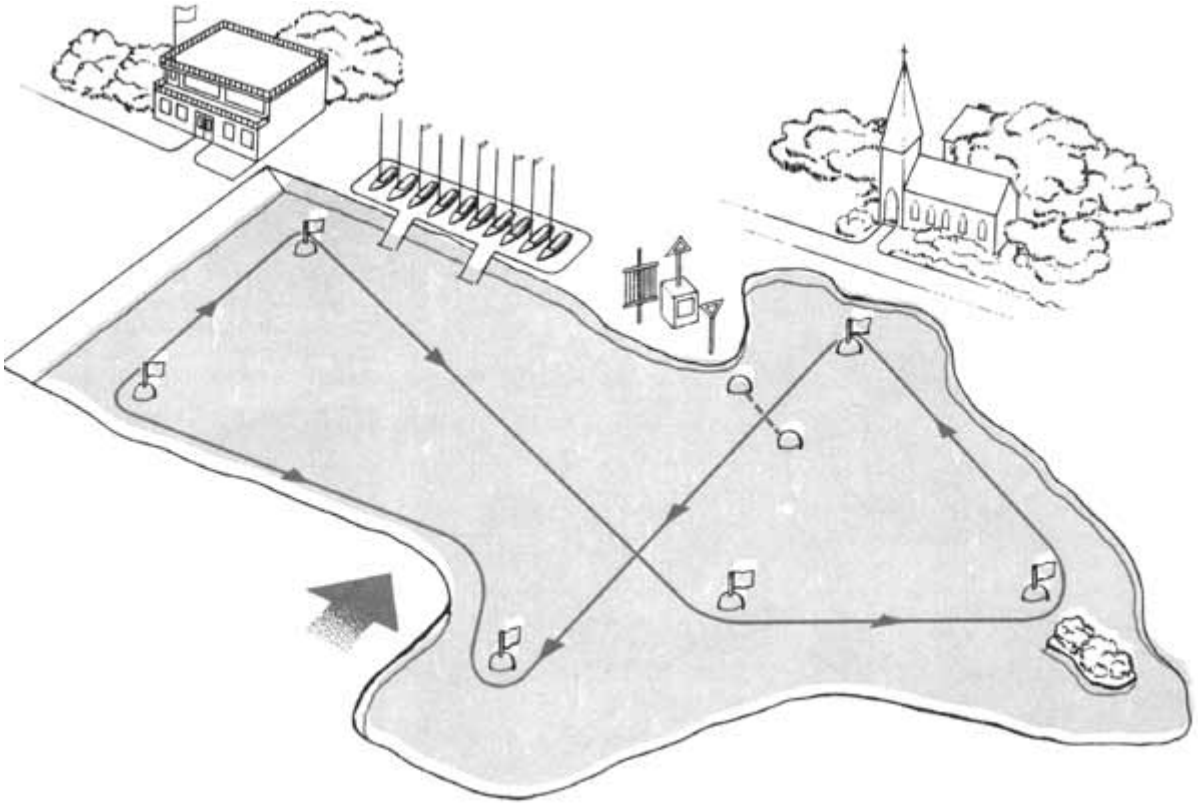
Существуют различные типы гонок - от небольших клубных соревнований с участием десятка яхт до национального чемпионата, в котором можно встретить сотни яхт. Дистанции гонок также различны. Их заранее определяют и выставляют организаторы гонок. Гонщик всегда стремится пройти дистанцию быстрее всех в своем классе. На некоторых чемпионатах оценивают результаты соревнований и распределяют места участников после определенного количества гонок.
Наиболее распространенная форма дистанции - обычный треугольник с тремя знаками (вехами) по углам, которые яхты огибают, как правило, левым бортом. Однако многие гонки проходят в прибрежных районах, где невозможно выставить треугольную дистанцию, поэтому при участии в клубных гонках надо быть готовым к дистанциям различных форм и размеров. В большинстве случаев гонки стараются организовать таким образом, чтобы на первом и последнем этапах яхты лавировали против ветра. Для этого в самый последний момент линию старта часто смещают, чтобы учесть изменившееся направление ветра. Организация старта и пересечение линии старта - наиболее ответственные элементы гонок.

КЛУБНЫЕ ГОНКИ.

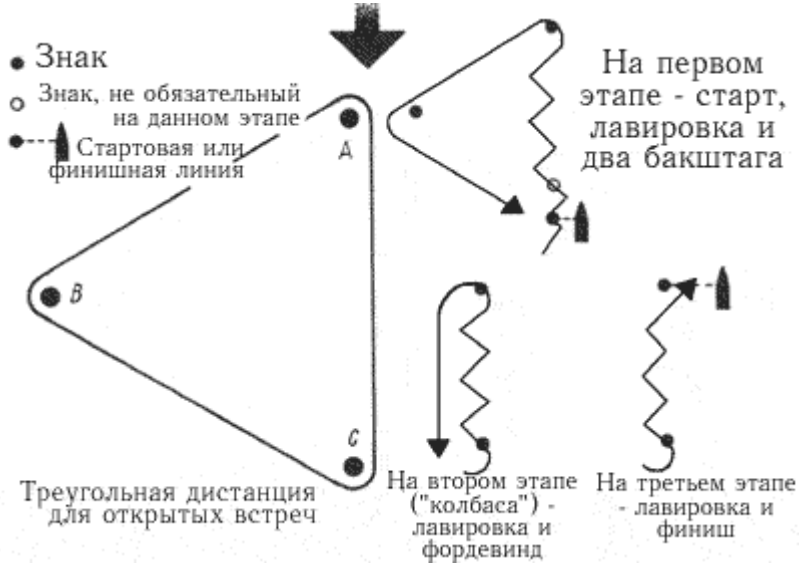
Дистанции клубных гонок чрезвычайно разнообразны и обычно ограничиваются акваторией, на которой находится клуб. Многие клубы стараются, по возможности, организовать контроль за гонкой с берега, но сама линия старта может быть перенесена с учетом изменений направления ветра.

Стартовый створ.
Показана типичная клубная линия старта. Створы на берегу определяют положение стартовой линии.

Обычно стремятся дать старт яхтам против ветра, но так как это не всегда удается, надо быть готовым к возможности старта по ветру. Одни клубы каждый раз заново размечают дистанции, другие ориентируются на постоянно установленные знаки. В приливных водах часто пользуются навигационными знаками. Клубы имеют право выставить дистанцию любой формы, в соответствии с которой знаки можно огибать либо правым, либо левым бортом. Схему дистанции обычно вывешивают на доске объявлений перед самым стартом.



Клубная дистанция.
Показанная дистанция клубных гонок представляет собой простую "восьмерку", образованную шестью знаками, которые огибаются как правым, так и левым бортом. Изменяя положение стартового створа в зависимости от направления ветра, можно давать старт против ветра либо по ветру.

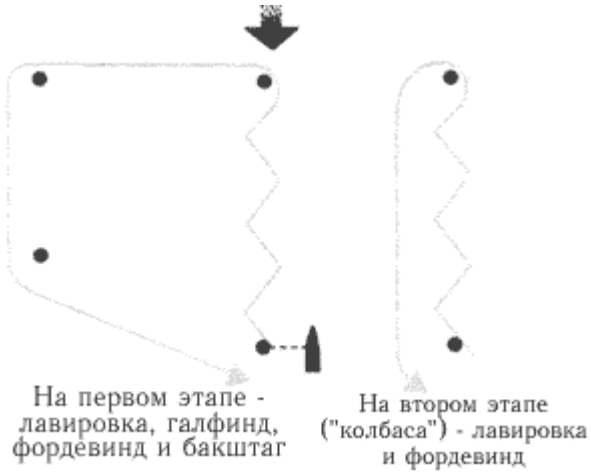


ДИСТАНЦИИ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ВСТРЕЧ.

Обычно стараются выставить дистанцию в виде треугольника со стартовой линией, которую прокладывают с судейского катера перпендикулярно направлению ветра. Стандартная дистанция - это равносторонний треугольник с расположенными по углам знаками А, В и С. Пройдя дистанцию, яхты от знака С вновь лавируют к знаку А, огибают его и возвращаются к знаку С в фордевинд (проходят "колбасу"). В большинстве случаев яхты огибают знаки левым бортом, стартуют у подветренного знака и финишируют у наветренного.

ДИСТАНЦИИ ЧЕМПИОНАТОВ.
На чемпионатах используют олимпийскую дистанцию, которая является дальнейшим развитием стандартной треугольной дистанции. Линии старта и финиша располагают вне треугольника. Обычно яхты проходят два треугольника, "колбасу" и финишную лавировку против ветра. Чемпионаты яхт большинства классов проводят на море и на достаточном расстоянии от берега, в условиях устойчивых бризов.

КРУГОВАЯ ДИСТАНЦИЯ.
Главный недостаток олимпийской дистанции заключается в том, что яхты проходят ее в лавировку, бакштаг и фордевинд, а галфвинд исключается. Поэтому была введена круговая дистанция с большим числом курсов относительно ветра, позволяющая экипажам яхт в полной мере проявить свои возможности.



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ФОРМЫ ГОНОК.

Гонки яхт-монотипов и яхт ограниченных классов на личное первенство - захватывающие соревнования, однако существуют и другие формы гонок, столь же популярные и в некоторых случаях даже более массовые. Колледжи, университеты и многие клубы часто организуют командные гонки, цель которых не столько личная победа сколько выигрыш всей команды. Это совершенно меняет характер гонок и определяет иную тактику их проведения, когда достижению высокой скорости придается меньшее значение. Многие клубные гонки организуют с учетом правил гандикапа и тогда участвовать в гонках могут яхты различных классов. Такой вид гонок пользуется популярностью у организаторов, стремящихся вовлечь в соревнования как можно больше яхт. Наиболее индивидуальная форма соревнований - это матчевые гонки, которые проводят между двумя яхтами. Самыми известными матчевыми гонками являются соревнования на Кубок Америки.

КОМАНДНЫЕ ГОНКИ.

Командные гонки организуют между двумя командами из трех или четырех яхт одного и того же класса. Соревнования предусматривают две гонки, и в перерыве между ними команды меняются яхтами.

В командной гонке экипаж швертбота К19402 класса "Энтерпрайз" помогает товарищам по команде обогнать К19538, давая стакселю заполоскать. В результате на паруса К19538 попадает ветер, искаженный вихрями.

Цель гонки заключается не в личной, а в командной победе. Специальная система подсчета очков позволяет команде выиграть соревнования, даже если она не занимала первые места. Таким образом, меньше внимания уделяется индивидуальным качествам и скорости яхты и больше - владению тактикой. Например, если вы находитесь на втором месте, а ваши товарищи по команде на четвертом или пятом местах, то такая комбинация будет проигрышной. Чтобы исправить это положение вам придется в рамках правил активно воздействовать на своих противников. Самый простой способ - это заставить яхту, идущую третьей, сбавить ход и дать возможность вашим товарищам по команде обойти ее, что обеспечит вам второе, третье и четвертое места, т. е. выигрышную комбинацию. Без сомнения, командные гонки - наилучший способ усовершенствовать технику управления яхтой и знание правил.

ГОНКИ ПО ПРАВИЛАМ ГАНДИКАПА.

Подобные гонки распространены в клубах, где количества яхт одного класса не достаточно для того, чтобы сделать гонки массовыми. Обычно клубы организуют отдельные соревнования для яхт каждого класса, а затем дают общий старт гонке с гандикапом, в которой могут участвовать яхты всех классов. Наиболее распространенной системой гандикапа является "ярдстик" - гоночный балл, присваиваемый каждому классу швертботов. При проведении гонок яхт различных классов фиксируют время, показанное каждой яхтой на финише, а затем определяют исправленное время с помощью поправочного коэффициента, учитывающего величину гоночного балла ("ярдстик"). Полученные результаты позволяют окончательно распределить места. Для большей объективности системы гандикапа гоночный балл каждого класса яхт периодически уточняют, так как характеристики яхт претерпевают изменения. В дополнение к гандикапам яхт некоторые клубы вводят гандикапы отдельных рулевых. Перед началом каждого сезона рулевой, подтвердивший высшее достижение предыдущего сезона, получает гоночный балл (рейтинг). Гандикапы других рулевых зависят от их предыдущих успехов и в меньшей степени влияют на исправленное время. После каждой гонки гандикапы рулевых корректируются.

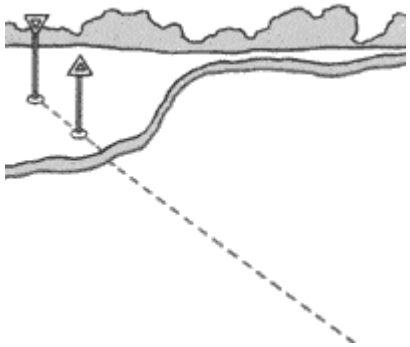
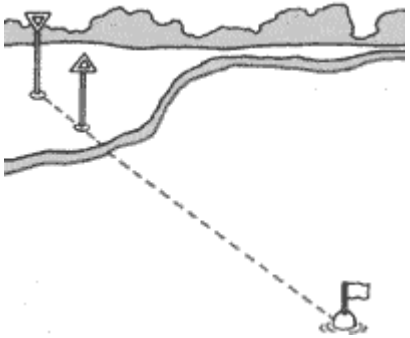
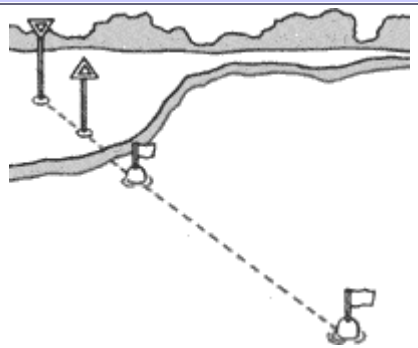
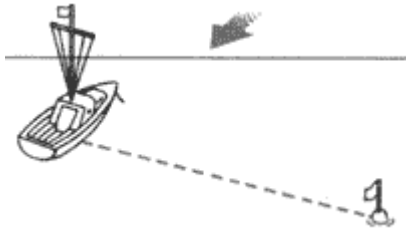
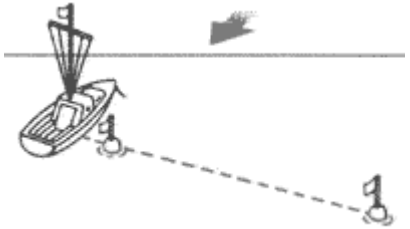
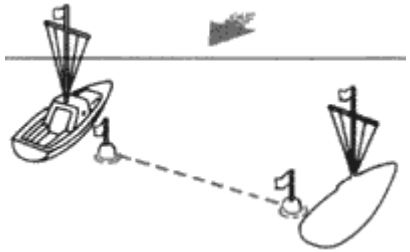
МАТЧЕВЫЕ ГОНКИ.

Матчевые гонки - это классическая форма соревнований двух яхт одного класса. Их часто проводят в виде серии гонок между парами участников и они имеют форму турнира. Каждый из участников должен состязаться с каждым из противников, и победителем соревнования будет признан тот, за кем числится больше побед. В действительности матчевая гонка начинается за 5-10 мин до старта, так как каждая яхта стремится занять наилучшую стартовую позицию. Яхта, выигравшая старт, имеет значительное преимущество, поскольку идет впереди и может контролировать маневры другой яхты. Однако яхты находятся недалеко друг от друга и один неверный галс может изменить ситуацию.

ЛИНИИ СТАРТА.

Старт против ветра на простой стартовой линии с судейским катером.

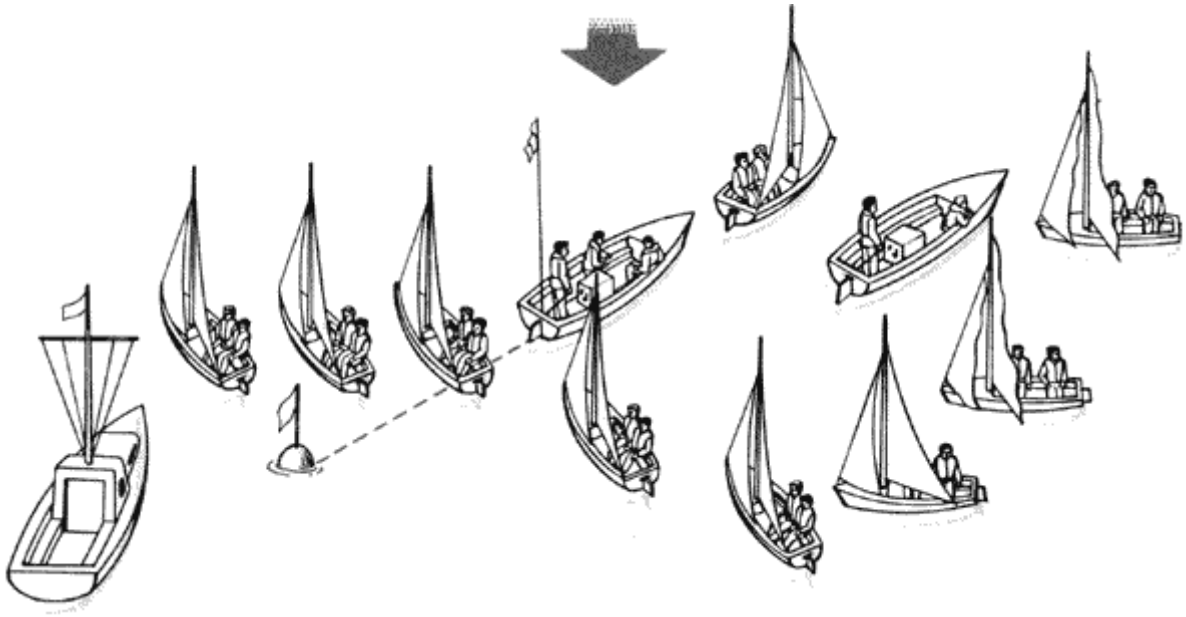
С точки зрения организационного комитета форма стартовой линии будет наиболее простой, если использовать створ, находящийся на берегу. Разметка стартовой линии с судейского катера требует дополнительной организации и оборудования. Практически все старты имеют определенные линии (створы) за исключением стартов через ворота, используемых в гонках большого числа швертботов. Длина линии старта - очень важный фактор; рекомендуемая длина должна быть как минимум в 1,25 раза больше суммарной длины всех стартующих яхт.

		
Береговой створ без внутренней или внешней ограничивающей вехи. Это самая простая форма стартовой линии. Однако невозможность перемещения створов при изменении направления ветра ограничивает вероятность старта прямо против ветра. Отсутствие внутренней и внешних ограничивающих вех позволяет участникам гонок стартовать в любом месте линии.	Береговой створ с внешней вехой. Эта стартовая линия аналогична первой, но наличие внешней вехи ограничивает ее длину. Расположение вехи на линии берегового створа очень помогает участникам гонок при старте.	Береговой створ с внешней и внутренней вехами. Вехи, установленные на стартовой линии этого типа, ограничивают район старта. Организационный комитет, выставляя стартовую линию, должен постараться, чтобы вехи находились на линии створа, хотя это условие не является обязательным
		
Простая стартовая линия с судейским катером. С помощью судейского катера значительно легче дать старт против ветра. Организаторы гонок должны уметь разметить стартовую линию, которая определяется створом мачты судейского катера и внешней вехой или буем.	Стартовая линия с судейским катером и внешней и внутренней вехами. Этот старт аналогичен предыдущему. Отличие лишь в том, что недалеко от судейского катера устанавливают внутреннюю веху, ограничивающую подход к катеру участников соревнований.	Стартовая линия между двух вех или буев. Некоторые организаторы гонок ограничивают стартовую линию двумя вехами. Судейский катер может находиться у одной из этих вех и не отдавать якорь, что удобно в ветреную погоду. В случае необходимости, если изменится направление ветра, линию старта можно перенести.

СТАРТ ЧЕРЕЗ ВОРОТА.

Старт через ворота. Швертбот К6551 является "следопытом"; все швертботы стартуют позади судейского катера-"вратаря", следующего за кормой "следопыта".

При участии в соревнованиях большого числа швертботов используют старт через ворота. Линию старта определяет яхта-"следопыт". Примерно за 30 с до старта "следопыт" проходит близ стоящего на якоре судейского катера курсом крутой бейдевинд левого галса. За ним сразу же следует судейский катер-"вратарь". Для избежания столкновений "следопыта" с другими яхтами с подветренной стороны от него должен находиться судейский ограждающий катер.
Приблизительно за 10 с до старта экипаж катера-"вратаря" выбрасывает веху, чтобы обозначить внутреннюю границу стартовой линии. Сразу после подачи сигнала старта участники могут пересекать линию между буем и кормой катера-"вратаря". "Следопыт" продолжает идти левым галсом, пока ему не разрешат присоединиться к гонке подачей соответствующего сигнала, а катер-"вратарь" либо остановится, либо выбросит другую веху, ограничивающую стартовую линию. Яхты успешно стартуют через ворота в умеренные постоянные ветры, так как в основе этого старта лежит постоянный курс, близкий к ветру. В слабые и переменчивые ветры старт через ворота менее эффективен.
Противники старта через ворота считают, что из-за отсутствия борьбы на стартовой линии ущемляются интересы более опытных яхтсменов. Ожидая старта через ворота, надо держаться, по возможности, с подветренной стороны курса, которым идет "следопыт", в противном случае можно оказаться по другую сторону от стартовой линии и не суметь вернуться. Подходить к корме катера-"вратаря" следует в крутой бейдевинд правого галса, а не курсом, близким к галфвинду, чтобы не попасть в зависимость от яхт, стартующих в крутой бейдевинд.



Сбросив ограничивающую веху, катер-"вратарь" идет вслед за "следопытом" в сопровождении катера с подветренного борта. Катер-"вратарь" уже дал старт, одни швертботы пересекли стартовую линию, другие еще ожидают старта.

ПОДГОТОВКА К ГОНКЕ.

Существует определенная последовательность подготовки и проверки яхты перед спуском на воду для участия в гонке. Будет очень обидно выйти на старт и обнаружить, что в спешке вы забыли спинакер или какую-либо важную часть оборудования. Время, необходимое для подготовки яхты, зависит от ее типа: например, "Летучему Голландцу", имеющему сложное вооружение и

настройку, понадобится 2-3 ч, в то время как "Лазеру" - более простому в управлении - потребуется несколько минут. Надо осмотреть корпус и убедиться, что он не поврежден и свободен от грязи и масла. Оборудование и такелаж следует тщательно проверить и заранее заменить все изношенные и вызывающие сомнение части. Многие забывают сделать замену вовремя, а затем сетуют, что из-за поломки оборудования проиграли гонку. Опытным яхтсменам это непростительно, так как можно избежать неприятностей, уделив чуть больше внимания яхте. Необходима абсолютная уверенность, что яхта вооружена и настроена правильно для условий гонки.

Готовя катамаран к гонке, яхтсмены тщательно проверяют его перед спуском на воду.

Все оборудование яхты, указанное в правилах класса или парусных инструкциях, следует надежно уложить и закрепить на борту. К оборудованию яхты относят также якорь, черпак и весла. Яхтсмен должен одеться в соответствии с предполагаемой погодой, так как если он будет страдать от холода или жары, это отразится на его успехах. Одежда яхтсмена не должна стеснять его движений, оказывая при этом наименьшее сопротивление ветру.
Если вы предполагаете пробыть в море длительное время, надо сделать запас продуктов и воды. Во время гонки не всегда удается поесть, однако можно чтонибудь выпить. Напиток должен содержать большое количество глюкозы, что помогает восстановить силы.
Внимательное изучение парусных инструкций и знакомство с системой подсчета очков облегчит выяснение любых вопросов с судейской коллегией. Очень удобно иметь инструкции на борту, так как во время гонок, находясь в напряжении, бывает трудно вспомнить какой-нибудь важный пункт. Инструкции надо хранить в полиэтиленовой обложке, чтобы предохранить их от влаги. Иногда участникам гонки выдают регистрационный жетон или бирку. В этом случае гоночному комитету значительно легче выяснить, кто из участников гонки не вернулся. Организаторы гонок обычно дисквалифицируют тех участников, которые забывают взять жетоны. Такие же меры применяют и к яхтсменам, не вернувшим жетоны в течение определенного времени после окончания гонки. Можно порекомендовать сделать соответствующую запись на палубе яхты у одного из бортов, которая будет напоминать о жетоне.

СИСТЕМА ПОДСЧЕТА ОЧКОВ.

Многие соревнования организуют в виде серии гонок, победителем которых будет яхта, получившая при пересчете лучшее число очков. Существуют различные системы подсчета очков и очень важно еще до старта ознакомиться с той системой, которую , используют в гонках, чтобы оценить положение своей яхты относительно соперников еще в ходе соревнования. Обычно в чемпионатах и других крупных соревнованиях применяют олимпийскую систему подсчета. По этой системе в каждой серии должно быть семь гонок, но на практике иногда бывает и меньше (но не менее пяти). Очки распределяют следующим образом: первое место - 0; второе - 3; третье - 5,7; четвертое - 8; пятое - 10; шестое - 11,7; седьмое и ниже - номер занятого места плюс 6 очков. В случае если яхта не стартовала или сошла с дистанции, или была дисквалифицирована, число полученных ею очков равно количеству участников гонки плюс 1 очко. Победителем считается тот, у кого окажется наименьшее количество очков в конце серии гонок. При этом каждому участнику не учитывают результат одной (худшей) гонки.

СИГНАЛЫ И ФЛАГИ.

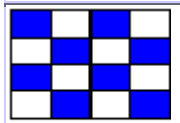
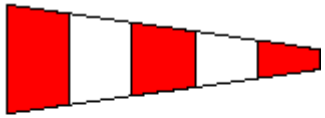
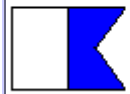
Подготовительный флаг на мачте судейского катера, находящегося на линии старта, показывает, что до начала гонки осталось меньше 5 мин.

Информацию о прохождении гонок передают с помощью флагов, вымпелов и звуковых сигналов. В большинстве соревнований используют принятый всеми странами флажный код, с которым нужно обязательно ознакомиться. Однако в некоторых клубах действует другая система сигналов, поэтому ориентироваться надо на местные инструкции гонок. Сигналы разделяют на три группы: относящиеся к соревнованию в целом, к процедуре старта, инструктирующие в ходе гонок (например, показывают изменение дистанции). Некоторые наиболее часто используемые флажные сигналы приведены ниже. Обычно поднимают одновременно несколько флагов на стартовом пирсе или на главном судейском катере. Необходимо также слушать звуковые сигналы, которые подают с целью привлечь внимание к изменениям флагов. Увидев флаг вашего класса, надо начинать

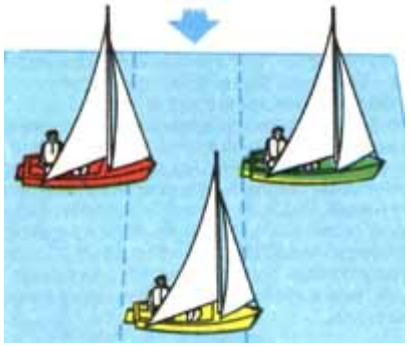
двигаться в сторону линии старта. Старт считается открытым, когда флаг вашего класса спускают.

ФЛАГИ.

G (Голф) - старт через ворота.	Ответный вымпел - гонка отложена.	
Y (Янки) - спасптельные жилеты надеть обязательно.		Все гонки прекращены и вскоре будут повторены.
L (Лима) - подойти на расстояние слышимости.	Гонка отложена на 15 мин.	
I (Индиа) - после пуска сигнала до старта остается 1 мин.		Все гонки отменены.
P (Папа) - подготовительный сигнал (подается за 4 мин до старта).	Pennant 1 Гонка отложена на 1 час.	M (Майк) - сигнал знака (на огибаемом объекте)
1-й заменяющий - сигнал общего отзыва.		S (Сиера) - сигнал сокращения дистанции.

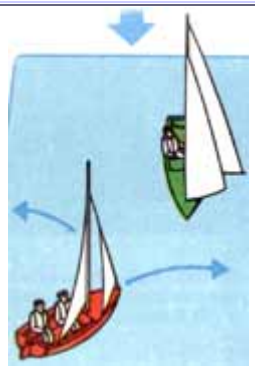
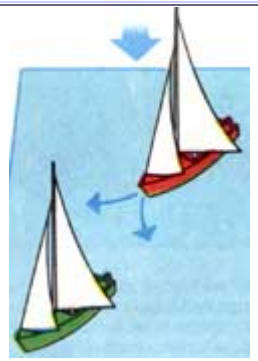
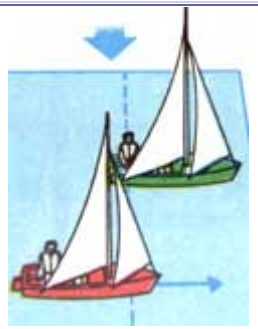
	Гонка отложена на 2 часа.	
 N (Новембер) - все гонки прекращкны.	  Гонка переносится на следующий день.	

ПРАВИЛА РАСХОЖДЕНИЯ ЯХТ.



Чисто позади и чисто впереди.
Яхта находится чисто позади, если она расположена за воображаемой линией траверза самой задней точки корпуса или вооружения другой яхты. Красная яхта чисто позади зеленой и связана с желтой, а желтая - с зеленой.

Во время гонки вы часто находитесь в непосредственной близости от других яхт. Именно в таких случаях очень важно знание правил гонок для избежания инцидентов, которые могут привести к вашей дисквалификации. Для начала достаточно ознакомиться с некоторыми основными правилами. Но по мере приобретения опыта участия в гонках следует расширять знания, пользуясь официальным сборником правил Международного союза парусного спорта (ИЯРУ). Сборник правил можно получить через национальные парусные комитеты. Некоторые основные правила приведены ниже, их упрощенное изложение поможет понять официальные формулировки, имеющиеся в сборнике правил. Если неопытному гонщику будет что-то не ясно, лучше всего уточнить эти вопросы непосредственно в клубе.

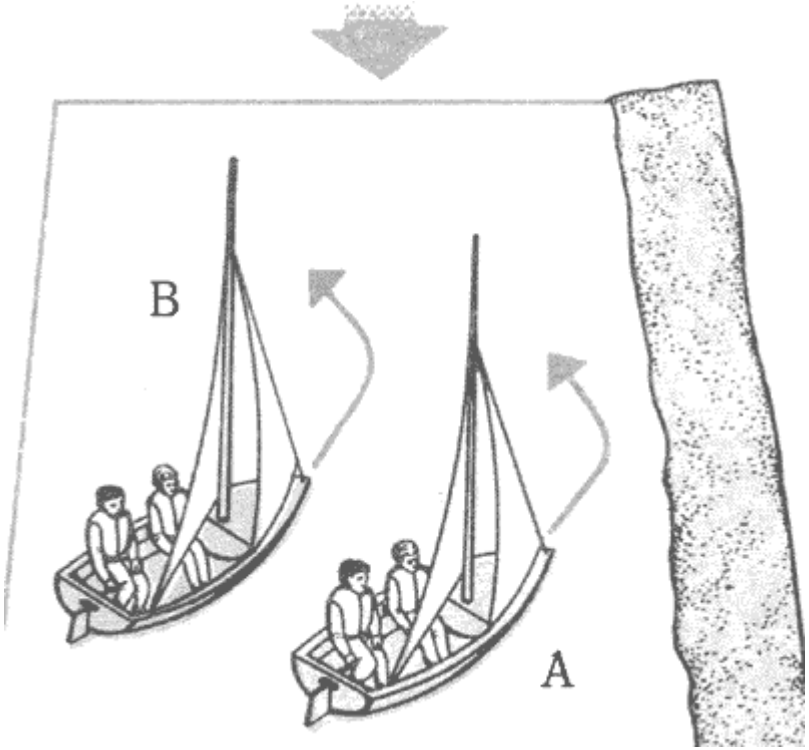
				
На разных галсах.	На одном галсе (связаны).	На одном галсе (не связаны).	На одном галсе (приводятся).	Наблюдение по траверзу.

На разных галсах. Красная яхта, идущая левым галсом, должна уступить дорогу зеленой яхте, идущей правым галсом (правило 36).
На одном галсе (связаны). Наветренная красная яхта должна уступить дорогу подветренной зеленой яхте (правило 37.1).
На одном галсе (не связаны). Красная яхта, идущая чисто позади, должна сторониться зеленой яхты, идущей чисто впереди (правило 37.21).
На одном галсе (приводятся). Если зеленая яхта идет чисто впереди или является подветренной, она может приводиться к ветру. Красная яхта должна уступать ей дорогу (правило 38,1).
Наблюдение по траверзу. Если рулевой наветренной яхты находится впереди мачты подветренной яхты, он может не уступать дорогу (правило 38.2).

Протестовый флаг.
Если вы нарушили правила, будьте готовы понести наказание в соответствии с парусными инструкциями. Однако при уверенности в своей правоте надо заявить протест другому участнику инцидента и показать флаг протеста.

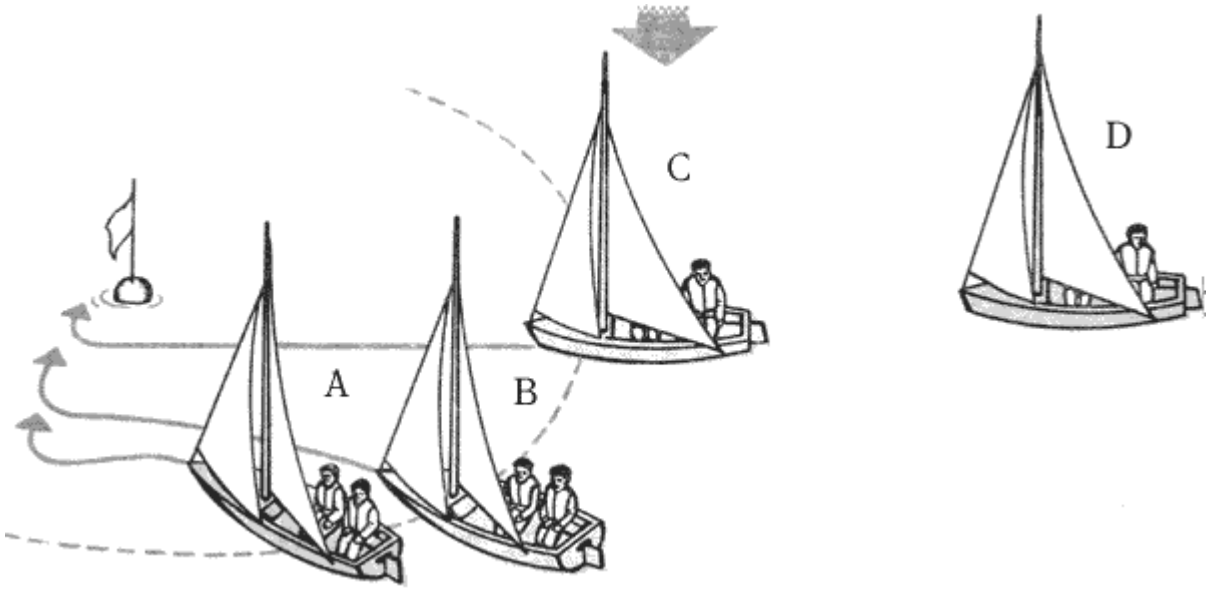
ПРЕПЯТСТВИЯ И ЗНАКИ.

Одна из наиболее критических ситуаций любой гонки - огибание знака. Здесь сходятся одновременно несколько яхт, и нужно быть особенно уверенным в собственных правах, чтобы занять наилучшую позицию и избежать столкновения. Существует много правил, применяемых специально к огибанию знаков и препятствий. Подходя к знаку или препятствию, следует посмотреть на другие яхты и решить, кто имеет право прохода первым. Надо уметь также быстро уступать дорогу, если яхта, имеющая больше прав в этой ситуации, потребует места около знака.



Право на место для поворота.

Это правило действует в случае, когда две яхты идут курсом гоночный бейдевинд и приближаются к препятствию одним галсом. Если яхте А, находящейся с подветренной стороны или чисто впереди другой В, необходимо повернуть, она может потребовать от яхты В места для поворота оверштаг (правило 43.1).



Огибание или прохождение знаков и препятствий.
В случае когда две или более яхт готовятся обогнуть или пройти знак или препятствие с одной стороны, наружная яхта должна дать место каждой внутренней, связанной с ней, яхте: А дает дорогу В и С, но В дает дорогу только С. Яхта D, идущая чисто позади, не может требовать места у знака, пока она не станет связанной с наружными яхтами А, В или С. Связанность яхты D с другими должна наступить на расстоянии от знака или препятствия не менее двух длин ее корпуса (правило 42.1).

Для капитана и экипажа крейсерской яхты очень важно в совершенстве овладеть искусством швартовки и постановки на якорь.

Большинство начинающих плавать под парусами на швертботах переходят затем на крейсерские яхты, так как специфика плавания на небольшой яхте теряет свою привлекательность. Однако некоторые учатся ходить под парусами сразу на больших яхтах. В этом случае плавание будет безопасным, только если на борту яхты находится опытный экипаж и руководит обучением знающий яхтсмен. Крейсерские яхты значительно больше швертботов, они имеют спальные места (от двух коек на самых маленьких яхтах и до 12, а иногда и более, на самых больших) и, как правило, постоянный фальшкиль. Стоимость крейсерских яхт гораздо выше, чем швертботов, и для начинающих яхтсменов было бы непростительным легкомыслием пытаться сразу же сесть за руль крейсерской яхты - это может привести к серьезным повреждениям и собственной, и других яхт.

Крейсерские яхты очень редко проектируют для одиночного плавания, и одно из основных отличий их от швертботов связано с организацией работы команды: на многих крейсерских яхтах требуются по меньшей мере три человека для управления - рулевой (капитан) и команда из двух человек.
На крейсерских яхтах, предназначенных для плавания на большие расстояния, большая часть времени экипажа проходит в общении. Поскольку жилые помещения на борту большинства яхт довольно тесные, важно, чтобы плавание было тщательно организовано как с точки зрения квалификации экипажа, так и подбора его на совместимость.

Любой, кто собирается путешествовать на крейсерской яхте, при выборе маршрута должен учитывать, что частично он будет пролегать в оживленных водах и в районах судоходных линий. Хотя большинство стран не требуют, чтобы яхтсмены имели при себе специальные права, тем не менее любой рулевой крейсерской яхты должен тщательно ознакомиться с правилами и инструкциями, регламентирующими плавание на судах, и иметь полное представление, как вести судно в любых условиях, в том числе в плохую погоду и ночью. В большинстве стран имеются официальные курсы по управлению крейсерской яхтой и навигации, которые любому яхтсмену - опытному или начинающему - рекомендуется окончить. Одно из главных удовольствий, которое доставляет крейсерское плавание, - это возможность побывать в новых портах и районах плавания. Если вы предполагаете совершать длинные переходы в открытом море, то необходимо хорошо подготовиться к этому и тщательно спланировать свое путешествие.

При большом скоплении яхт в спортивных гаванях нелегко найти место для швартовки и подойти к причалу, не создавая неудобств для экипажей соседних судов.

Преимущество крейсерского плавания по сравнению с плаванием на швертботе том, что оно имеет много вариантов. В частности, оно особенно подходит для семейного плавания, поскольку на борту яхты можно провести отпуск.
Многие яхтсмены отправляются в крейсерское плавание в качестве матросов на чужих яхтах. На матроса возлагается особая ответственность на борту и он должен приготовиться самостоятельно выполнять свою часть работы, следуя рекомендациям.
Как только начинающие яхтсмены приобретут опыт, у них появляется желание участвовать в гонках. Для этого они должны вступить в яхт-клуб, который организует соревнования или участвует в них.
Хотя океанские плавания и гонки не рассматриваются в этой книге, многие семейные крейсерские яхты достаточно мореходны, чтобы пересекать океаны, и достаточно быстры, чтобы принимать участие в гонках при условии, что капитан и экипаж имеют соответствующий опыт.

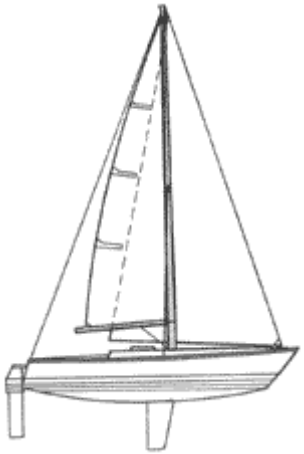
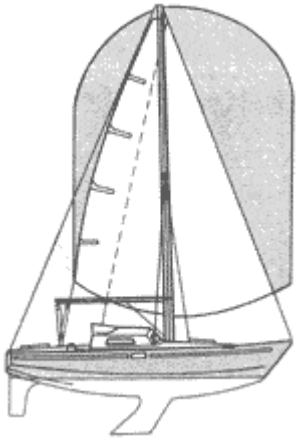
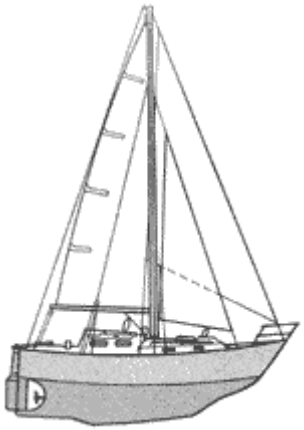
Крейсерские плавания на яхте имеют немало привлекательного. И быстроходная крейсерско-гоночная яхта, и мелкосидящий семейный мини-крейсер доставляют своим владельцам много удовольствия, хотя и привлекают совершенно разных яхтсменов.

Приобретение крейсерской яхты - ответственное мероприятие, связанное с затратой крупной суммы денег, поэтому, выбирая нужную яхту, необходимо тщательно все обдумать. Рынок предлагает много типов яхт и, прежде чем остановить на чем-нибудь свой выбор, надо посоветоваться, например, с экспертом. В любом случае покупка крейсерской яхты, до тех пор пока вы не стали опытным яхтсменом, будет несколько опрометчивым поступком. Однако если вы все-таки решили ее купить, управлять яхтой должен тот, кто имеет опыт капитана.

Основное, чем нужно руководствоваться при выборе яхты, - это каким образом она будет использоваться, в каких водах ей предстоит плавать, какое количество спальных мест вам необходимо иметь на борту и, наконец, сколько вы можете заплатить за яхту.

Диапазон крейсерского плавания очень широк - от кратковременного плавания с семьей до долгих морских переходов. Выбирая яхту, следует учитывать, что высокая ее стоимость в действительности не является показателем самой лучшей яхты. Напротив, некоторые малые яхты лучше подходят для долгих морских путешествий, чем большие. Длина яхты, которую вы собираетесь приобрести, определяется скорее вашими финансовыми возможностями, чем другими соображениями. Многие предпочитают купить подержанную яхту, но стоимость обслуживания такой яхты будет достаточно высока, поэтому сначала следует показать ее эксперту. Другой момент, который надо помнить при выборе яхты, - место, где она будет швартоваться. Если ближайшая гавань находится в приливных водах, было бы разумнее выбрать яхту, которая при отливе устойчиво встает на грунт, например яхту со скуловыми килями.

Ниже показаны четыре типа крейсерских яхт - трейлерная, малая крейсерско-гоночная, большая семейная и специальная для больших крейсерских гонок. В прессе большинства стран регулярно дается реклама продающихся новых и подержанных яхт, яхтенные брокеры также дадут информацию и совет будущему покупателю яхты.

Яхта "Е боут"	Яхта "Арманьяк"	Яхта "Ванкувер-27"	Яхта "Уестерли-33"
			
Длина 6,7 м Ширина 2,8 м Осадка 1,4 м.	Длина 8,5 м Ширина 2,7 м Осадка 1,4 м.	Длина 8,2 м Ширина 2,6 м Осадка 1,4 м.	Длина 10,1 м Ширина 3,4 м Осадка 1,7 м.

ТРЕЙЛЕРНАЯ ЯХТА.

Яхта типа "Е боут" предназначена для плавания четырех человек и имеет подъемный шверт. Она наиболее удобна для коротких морских путешествий и плаваний выходного дня, но из-за ограниченной площади жилых помещений и оборудования длительные переходы на ней некомфортабельны. К яхтам этого типа относятся также "О'Дей-22", "Хантер соната", "Каравелла-22", "ЛЭС-23" (СССР).

МАЛАЯ КРЕЙСЕРСКО-ГОНОЧНАЯ ЯХТА.

"Арманьяк" - малая крейсерская яхта с глубоким килем. Яхты этого типа обладают хорошими мореходными качествами, и их используют как для гонок, так и для крейсерского плавания. Жилые помещения достаточно комфортабельны для пяти человек на период продолжительного прибрежного плавания. Однако для управления такой яхтой требуется опытный экипаж, и поэтому она не всегда подходит для семейных плаваний. Подобные яхты - "Контесса-28", "Колумбия-31", "Гринда-27", "ЛЭС-31" (СССР) и др.

ЯХТА ДЛЯ БОЛЬШИХ КРЕЙСЕРСКИХ ПЛАВАНИЙ.

"Ванкувер-27" - яхта, предназначенная для плаваний на большие дистанции. Ее можно порекомендовать опытному яхтсмену, желающему совершить продолжительное морское плавание с небольшим, но опытным экипажем. Яхта имеет длинный киль и вооружение тендера. Она оборудована цистернами повышенной вместимости для воды и емкостями для хранения продовольствия. Для подобных плаваний подходят также яхты "Дюфур-31", "Николсон-31" и "Велиант-32".

СЕМЕЙНАЯ КРЕЙСЕРСКАЯ ЯХТА.

"Уестерли-33" - это широкая крейсерская яхта, жилые помещения которой рассчитаны на семь человек. Яхта может иметь вооружение типа шлюп или кеч (как показано на рисунке), а также плавниковый либо скуловые кили. Она легка в управлении, поэтому ее экипаж может состоять из сравнительно неопытных яхтсменов, что идеально подходит для семейного плавания. Другие яхты этой категории - "Сотерли-33", "Дюфур-35" и "Макси-95".

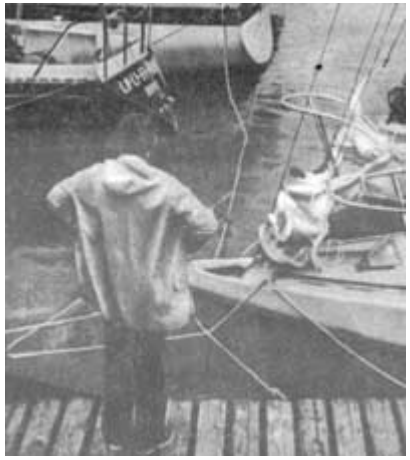
Планировка (внутренних помещений и палубы) большинства крейсерских яхт среднего размера примерно одинакова.
Показанная на рисунке крейсерская яхта "Контесса-32" - это бермудский шлюп, у которого комфортабельные жилые помещения сочетаются с хорошими мореходными качествами. Ее можно использовать и для крейсерского плавания, и для гонок, и в качестве модели для иллюстрации технических приемов управления крейсерской яхтой, рассматриваемых ниже. Современные крейсерские яхты таких же размерений, например "Картер-30" (ПНР), незначительно отличаются по конструкции и планировке, но основные мореходные качества остаются неизменными.

ПЛАНИРОВКА ПОМЕЩЕНИЙ.

Жилые помещения делят на три основные части: форпик, гальюн (морское название туалета) и кают-компанию (общий салон). Форпик оборудован двумя койками, шкафчиками и рундуками для хранения вещей. Гальюн, который также включает умывальник, отделен от кают-компании дверью. Кают-компания вмещает одну двухместную и две одноместных койки, камбуз и штурманский уголок. Двигатель расположен под трапом.

ПЛАНИРОВКА ПАЛУБЫ.

Планировка палубы крейсерской яхты позволяет работать с парусами, не выходя из кокпита. Палуба изготовлена из стеклопластика с нескользящей поверхностью и имеет леерное ограждение.



Для тех, кому нравится крейсерское плавание, вряд ли найдется какой-либо другой род деятельности, приносящий столько же радости и удовлетворения, как выход в море под парусами, сложный переход и благополучное возвращение в порт. Успеха, однако, можно достичь только в результате тщательного планирования плавания. В период первой своей навигации вы, очевидно, начнете с дневных плаваний, но по мере приобретения опыта и компетентности вам захочется пойти дальше.
Количество людей на борту зависит от размеров яхты и числа спальных мест, хотя это не относится к дневным плаваниям, когда можно взять несколько дополнительных пассажиров. Однако планируя любое крейсерское плавание, особенно длительное, следует много внимания уделить подбору вашей команды. Необходимо, чтобы члены экипажа обладали достаточным опытом, особенно если предстоит ночное плавание. Перед тем как подняться на борт яхты, команда должна пройти соответствующий инструктаж и знать, какую одежду взять с собой и как ее упаковать в легкую складную сумку. Следует также уточнить, нужно ли брать водонепроницаемую одежду и какую именно.

Когда команда и яхта готовы к выходу в море, капитан должен выбрать наилучший метод отхода от причала.

Очевидно, вам потребуется заранее спланировать маршрут плавания. Зная расстояние, надо подсчитать примерное количество часов, которое вы будете находиться в плавании и оценить уровень квалификации команды. Когда маршрут плавания намечен и команда проинструктирована, пора подумать о самой яхте. Необходимо проверить ее и убедиться, что она мореходна и все снаряжение в порядке. Далее следует организовать закупку продуктов, заправку топливом и водой, а также рассмотреть вопрос, где и когда вы сможете сделать остановку, чтобы пополнить запасы. На борту должен быть некоторый излишек продуктов и воды на случай непредвиденной задержки.

Перед выходом в море вашу яхту надо застраховать и соответствующие бумаги привести в полный порядок, особенно если вы идете за границу. Постарайтесь предусмотреть все случайности. Разработайте запасные варианты маршрута вашего плавания на случай, если придется изменить предполагаемый переход из-за плохого прогноза погоды или по какой-либо другой причине. Учтите, что ваша команда, особенно если в ней есть дети, не всегда будет разделять ваш энтузиазм непосредственно только от плавания, поэтому отведите некоторое время для развлечений на берегу. Когда вы собрали команду, проводите ее на борт и покажите, как работают все механизмы в каюте и на палубе. Распределите между ее членами койки и рундуки и дайте указание уложить личные вещи так, как положено на судне. Если что-либо на яхте вызывает ваши опасения или сомнения, проведите дополнительный инструктаж по безопасности плавания до выхода в море и убедитесь, что все смогут принять необходимые меры предосторожности.

СЛУЖБА БЕРЕГОВОЙ ОХРАНЫ.

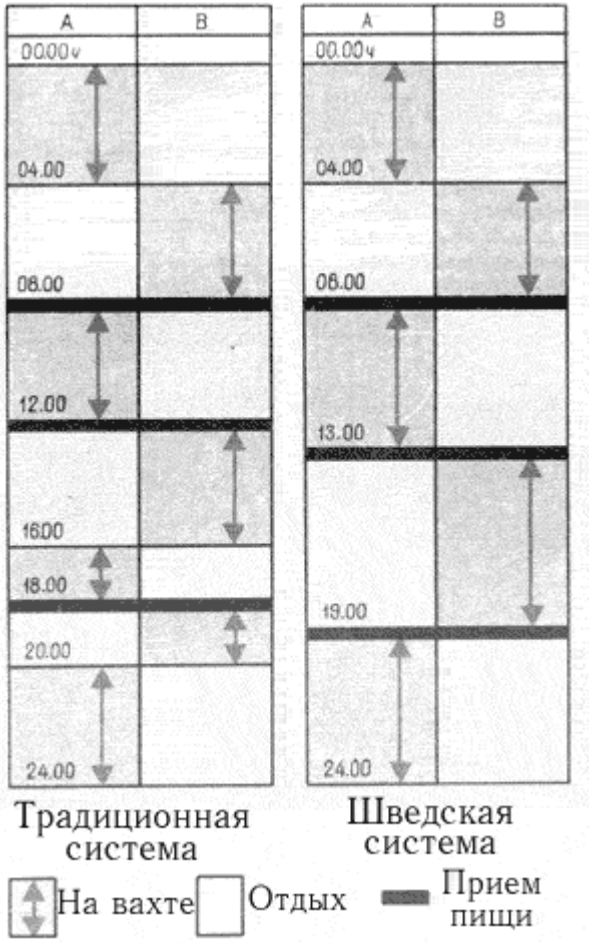
Служба береговой охраны в большинстве стран координирует спасательные операции на море, ведутся ли они их собственными силами, ВМФ, воздушными силами, обществом спасения на водах или же местными судоходными компаниями. Большинство служб береговой охраны требуют заполнить оплаченную заранее карточку на станциях береговой охраны, в яхт-клубах или конторе капитана порта. Ее заполняют до выхода в море и посылают на вашу местную станцию береговой охраны. Карточка содержит подробную информацию о ваших яхте, базе, пункте назначения и предполагаемом маршруте. Она имеет отрывную часть (листок), который вы можете послать кому-нибудь из родственников или друзей перед отходом, чтобы в случае необходимости они смогли связаться с соответствующей станцией береговой охраны.
Если же вы изменили свои планы, будучи в море, вам следует уведомить береговую охрану (по УКВ), чтобы они смогли вести точную запись вашего движения. По прибытии в пункт назначения вы должны уведомить береговую охрану по УКВ или телефону. Если они не получат от вас известий, то могут начаться поисково-спасательные работы.

СНАБЖЕНИЕ ЯХТЫ.

Снабжение яхты предполагает закупку не только продуктов питания. Другие необходимые в период плавания припасы - от туалетной бумаги до аптечки - также должны быть на борту. Количество их зависит от численности экипажа, вида плавания и привычек команды. Прежде чем отправиться за покупками, прикиньте приблизительно меню в расчете на команду, купите столько, сколько считаете вам понадобится, и прибавьте еще 25 % на непредвиденные расходы. Вы можете весь сезон хранить на борту сухие (обезвоженные, сублимированные) продукты, консервы в банках и бутылках. При укладке продуктов убедитесь в том, что можно легко достать все необходимое. Скоропортящиеся продукты следует хранить в герметичных контейнерах, а мясо и молочные продукты в самом холодном рундуке.
Если планируется уик-энд под парусом, возьмите с собой несколько полуфабрикатов и любые дополнительные продукты, чтобы приготовить какую-нибудь легкую еду или закуску. Если плавание будет более продолжительным, чем уик-энд, то при заготовке продуктов надо обратить внимание и на другие аспекты. Прежде всего, это плита для приготовления пищи. При наличии двух конфорок, гриля и духовки можно приготовить роскошные блюда, но если плита имеет лишь одну конфорку, придется ограничиться простой, но питательной пищей. Консервированные обеды в банках удобны в случаях, когда обычное приготовление пищи затруднено. Поставьте себе цель - начинать день с хорошего завтрака, вся ваша команда должна съесть что-нибудь горячее. В холодную погоду, ночью или в шторм держите под рукой термосы с горячим супом и чаем. Когда яхта стоит на якоре или в порту, также старайтесь организовать нормальное питание. Продукты с высоким содержанием протеина - сухофрукты, кексы и шоколад - рекомендуется хранить в пластиковых пакетах. Обязанности по приготовлению пищи по возможности разделите между членами экипажа и сделайте так, чтобы на стоянке кулинарией занимались те, кто больше других страдает морской болезнью. Убедитесь, что все, занятые на камбузе, умеют обращаться с плитой и проявляют достаточную осторожность, чтобы не поджечь одежду или оборудование яхты.

При приготовлении пищи в штормовую погоду кок должен надеть непромокаемую одежду или клеенчатый фартук, резиновые сапоги и перчатки как средства защиты от ошпариваний и ожогов, а также в случае необходимости пристегнуться.

НЕСЕНИЕ ВАХТЫ.



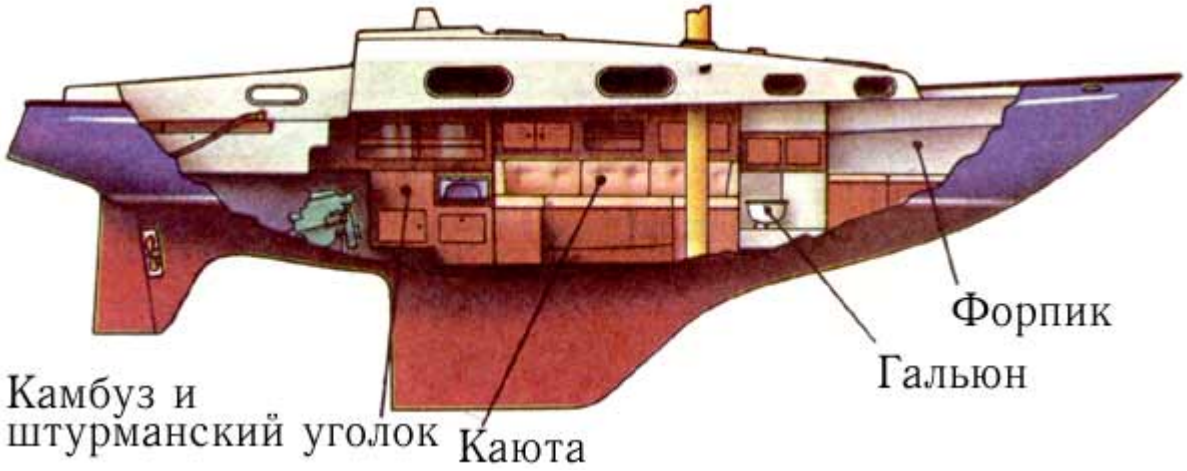
Длительное плавание на яхте для человека довольно утомительно и физически, и морально, особенно в штормовую погоду. Каждый член команды должен быть постоянно готов к работе и располагать достаточным временем для сна и отдыха, что также относится к капитану. При плавании ночью или в штормовую погоду необходимо поделить команду на две группы (вахты) и установить порядок несения вахт. В результате на яхте всегда будет дежурная вахта и подвахта (свободная вахта), которая отдыхает и восстанавливает силы. Если член команды, отдежурив вахту, не имеет времени и возможности для сна, повышается вероятность того, что он совершит ошибку или его действия станут причиной аварии. Поэтому в нижних помещениях надо создать атмосферу, благоприятствующую отдыху, для чего желательно максимально снизить уровень шума и освещения. При традиционной системе несения вахт 4-часовую вахту чередуют с 4-часовым периодом отдыха и с двумя 2-часовыми вахтами, когда вся команда бодрствует. При другой принятой системе, называемой иногда шведской, продолжительность дневных и ночных вахт различна. Для некоторых людей продолжительная вахта может оказаться слишком тяжелой. Некоторые опытные капитаны разрабатывают свою собственную систему несения вахт и успешно пользуются ею. Очень важно разумно спланировать время приема пищи и использовать период бодрствования всей команды, например, для замены парусов. При составлении графика несения вахт следует предусмотреть, чтобы более опытные яхтсмены стояли на одной вахте с менее опытными. Смену вахт надо производить своевременно. В противном случае из-за усталости повышается раздражительность, что может привести к ошибкам. Необходимо заранее разбудить тех, кому предстоит заступать на вахту, чтобы они успели к ней подготовиться.

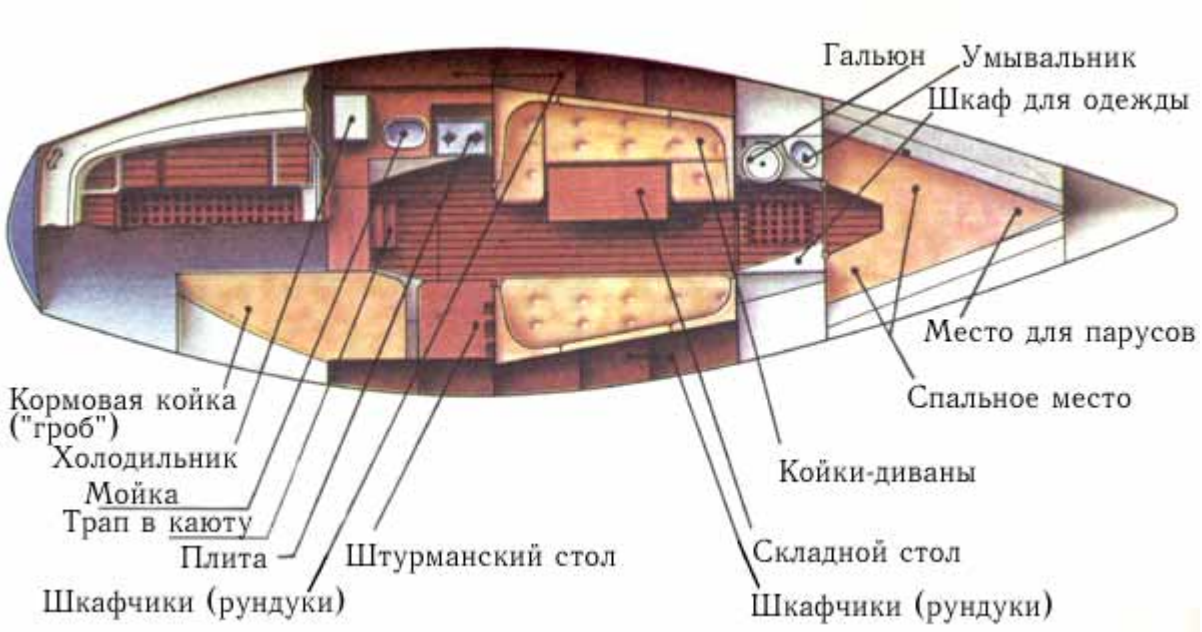
Тип внутренних помещений крейсерской яхты определяют размеры и форма яхты. На крейсерских яхтах длиной менее 9 м можно встретить лишь самые необходимые (основные) удобства, которые дают минимальную возможность уединения. На яхтах больших размерений пространство под палубой позволяет разместить более комфортабельное оборудование, а также большее количество коек.

У каждого яхтсмена свое собственное представление относительно интерьера яхты. В значительной степени это зависит от характера использования яхты - для коротких плаваний выходного дня, когда большую часть времени проводят на взморье или у причала, или для длительных переходов. Планируя только небольшие путешествия, вы вскоре убедитесь, что вам подходит яхта с оборудованием и интерьером, удобным, прежде всего, для стоянки в порту. Однако, если вы склонны проводить даже умеренное количество времени на ходу, предпочтение лучше отдать яхте, жилые помещения которой спроектированы с расчетом на удобство в плавании. Яхты, рассматриваемые в этом разделе, имеют умеренную степень комфорта и предназначены для морских и прибрежных плаваний.
При рассмотрении жилых помещений яхты следует обратить внимание на количество, коек, которые понадобятся вам в период плавания. Койки, не оборудованные средствами, предохраняющими человека от падения при крене, не практичны. Необходимо также с вниманием отнестись к рундукам. Они должны иметь крепкие замки, гладкие поверхности, высокие бортики, чтобы не соскальзывали предметы. Важно также, чтобы повсюду были поручни.

ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ.

Типичная планировка внутренних помещений крейсерской яхты с кормовым кокпитом показана на рисунках справа и внизу. Камбуз и штурманский уголок находятся около трапа - в этом месте всегда хорошая вентиляция и отсюда легко выйти в кокпит. Основная каюта расположена в самой широкой и наиболее просторной части яхты.

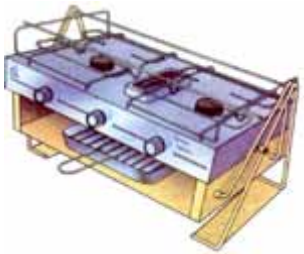




Общее расположение.

КАМБУЗ.

Камбуз должен быть оснащен небольшой плитой, установленной на кардановом подвесе и работающей на сжиженном газе, керосине или спирте, раковиной из нержавеющей стали с подачей воды при помощи насоса, холодильником, разделочным столом, шкафчиками для посуды, специальное оборудование которых не позволяет их содержимому перемещаться. Поперек камбуза рекомендуется протянуть строп, чтобы помочь коку при крене яхты сохранять равновесие. В камбузном уголке необходимо всегда держать огнетушитель и кошму (покрывало) для тушения огня.

		
Так как пространство камбуза ограничено, то для обеспечения доступа ко всему оборудованию он должен быть тщательно скомпонован.	Изолированый ящик для хранения продуктов.	Плита на кардане.

Приготовление пищи.
Хранить свежие продукты на борту рекомендуется в изолированном ящике. На плите на кардане и с ограждением для кастрюль и сковородок можно готовить пищу, даже если яхта имеет крен. Если плита газовая, то надо перекрывать подачу газа из баллона, прежде чем выключать плиту.

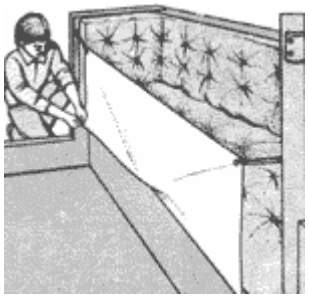
ШТУРМАНСКИЙ УГОЛОК.

Штурманский уголок обычно размещают рядом с трапом, чтобы штурман мог легко контактировать с рулевым в кокпите. В уголке должен находиться стол, достаточно большой для развернутой карты и расположенный, желательно, так, чтобы штурман был лицом к носу яхты, а также полки для штурманского справочного материала. Здесь же должны быть установлены радио, эхолот и другое оборудование. Часть своей койки за штурманским уголком штурман использует для работы во время плавания.

Штурманский уголок должен находиться в стороне от прохода в жилые помещения. Над штурманским столом расположен распределительный щиток бортовой электросети.

ОСНОВНАЯ КАЮТА (КАЮТ-КОМПАНИЯ).

Основная каюта расположена в центральной части яхты и считается жилой территорией. Для отделки помещения традиционно используют дерево или декоративную фанеру, но хорошо подходит также любое гладкое покрытие, устойчивое к воздействию воды. Ковры на полу каюты быстро приходят в негодность. Приборы электроосвещения, по возможности, не должны выступать над зашивкой. Каюта, показанная на рисунке справа, имеет мягкие диваны, которые трансформируются в двухместную и одноместную койки. Последняя оборудована обвесом (парусиной, натягиваемой сбоку от койки), чтобы человек не падал с нее во время качки.

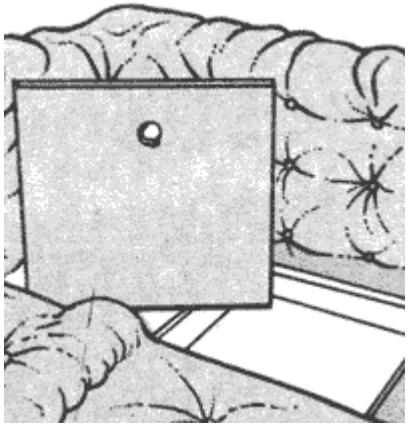
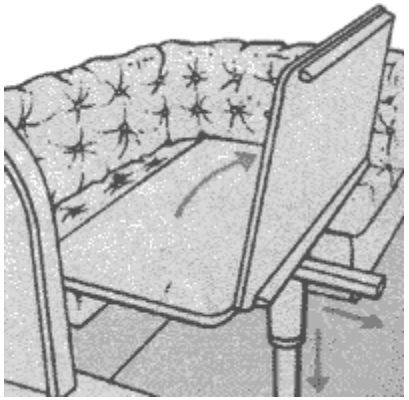
		
Кают-компания.	Основная каюта, которая должна быть достаточно просторной, чтобы члены команды могли расслабиться и отдохнуть в период, свободный от вахты.	Койку оборудуют матерчатым обвесом или закладной доской для обеспечения безопасности человека во время сна при качке.

УКЛАДКА ПРИПАСОВ И ОБОРУДОВАНИЯ.

Для хранения припасов на яхте стремятся использовать каждый имеющийся уголок. Рундуки, как правило, отводят под продукты и личные вещи. У рундуков должны быть надежные запоры, чтобы они не открывались при крене яхты, а также перегородки. В качестве дополнительных емкостей можно использовать пространство под сиденьями. Каждый капитан имеет свою собственную систему укладки припасов и предметов снабжения, а каждый член экипажа должен твердо знать, где что лежит, и в случае необходимости легко и быстро найти требуемый предмет.

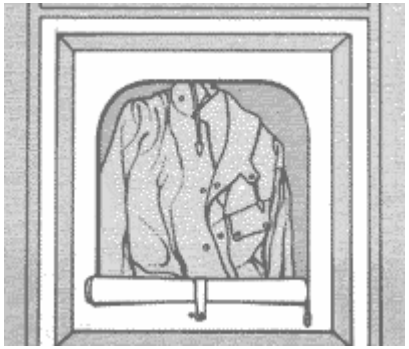
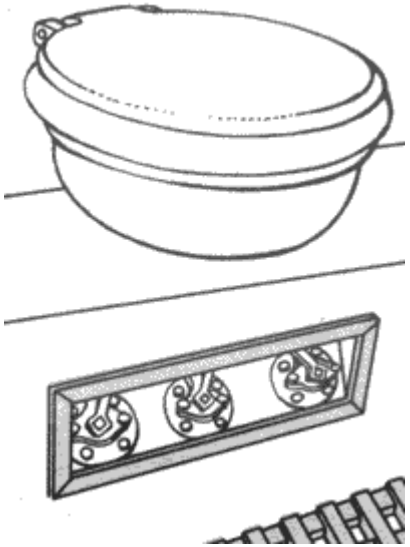
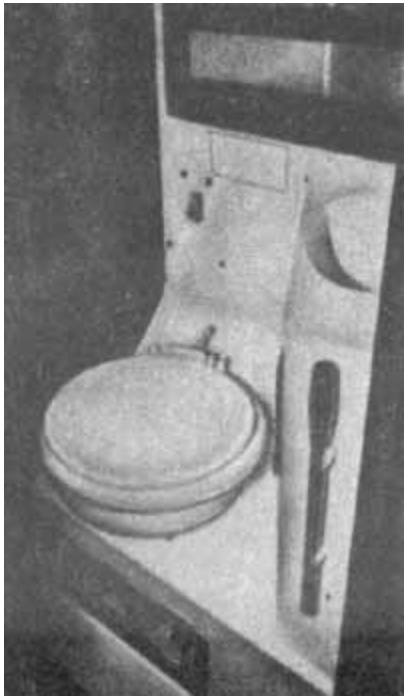
СКЛАДНОЙ СТОЛ.

Наиболее удобны складные столы. Показанный на рисунке внизу стол в раскрытом виде приобретает нормальный размер. Стол имеет телескопическую ножку. В сложенном и опущенном состоянии он служит основой для двухместной койки.

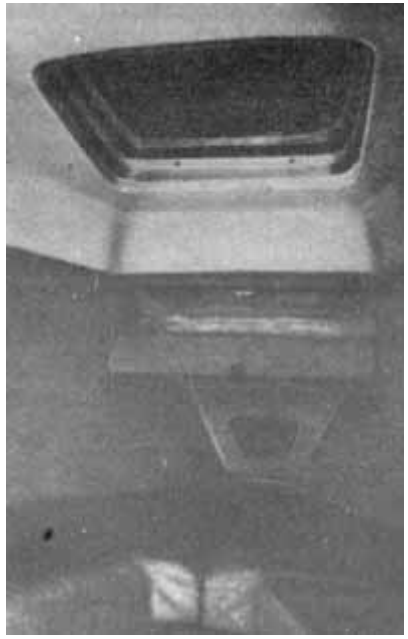
		
Бутылки и стаканы, взятые на борт, надо хранить на специальных полках, в которых свободные перемещения посуды ограничены.	Более крупные предметы можно укладывать под сиденья. Эти места надо содержать в чистоте.	Для того чтобы раскрыть стол, поднимите (откройте) крышку и положите ее на выдвигающийся кронштейн.

ГАЛЬЮН.

Гальюн расположен в небольшом отделении между каютой и форпиком и оборудован дверями. Существуют морские туалеты различных типов, но все они работают, как правило, от специального насоса. Прежде чем воспользоваться гальюном, лишний раз повторите инструкцию. В этом отделении обычно есть возможность оборудовать умывальник (раковину), а на больших крейсерских яхтах установить душ с горячей и холодной водой. Однако это слишком большая роскошь на борту, и большинство крейсерских яхт оборудовано только умывальниками с холодной водой. Пол в гальюне устроен таким образом, чтобы вода стекала в трюм или в сточную цистерну.

		
Очень удобно вешать мокрую непромокаемую одежду в шкаф, закрывающийся шторой на застежке "молния".	Кингстоны служат для перекрытия впускных и выпускных труб яхтенного гальюна.	Все оборудование гальюна должно быть компактным, так как свободное пространство ограничено.

ФОРПИК.



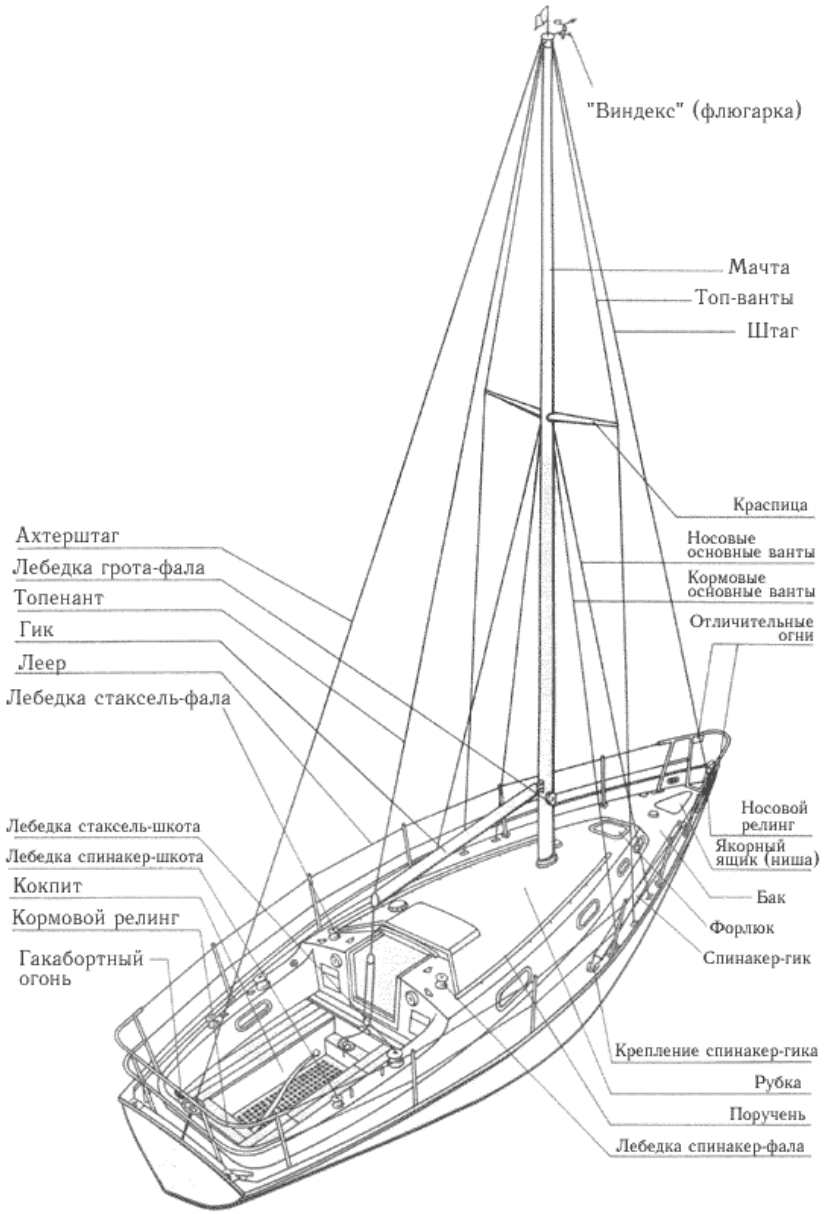
Спальные места в форпике обычно используют для хранения парусов.

Форпик расположен под носовой палубой и вмещает две койки. Однако во время плавания эти спальные места обычно не используют, так как, во-первых, в носовой части яхты качка ощущается в наибольшей степени, а во-вторых, в форпике хранят паруса и в случае необходимости смены парусов человек, находящийся там, наверняка будет потревожен. Рундуки под койками служат дополнительным местом хранения предметов снабжения. Здесь можно держать припасы, которыми не пользуются постоянно, например аварийный запас воды.

УХОД ЗА ВНУТРЕННИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ.

Поддержание на яхте чистоты и порядка является чем-то большим, чем стремление добиться комфорта, хотя гордость за внешний вид вашей яхты также имеет значение. Во влажных и плохо вентилируемых помещениях под палубой любая накапливаемая грязь вскоре станет источником плесени и неприятного запаха. Перед началом каждого плавания и после него следует вынести мусор и вычистить всю яхту, оставляя открытыми рундуки и места хранения припасов для проветривания. Очень важно также держать чистыми водяные трубопроводы и трюм. Воду из трюма необходимо откачать, а затем залить специальный раствор для очистки. Следует регулярно проверять все оборудование, включая плиту, газовые трубы, водяные насосы, запорные клапана и гальюн.

Паруса крейсерской яхты обычно испытывают большие нагрузки, поэтому палубное оборудование должно обладать повышенной прочностью и быть надежно закреплено. Нагрузки бывают столь велики, что экипаж не может управлять парусами без помощи лебедок и блоков, которые установлены в соответствующих местах по периметру палубы. Схемы размещения палубного оборудования большинства крейсерских яхт в общем похожи и, ознакомившись с типовой яхтой, нетрудно будет разобраться и в любой другой. Стоячий такелаж и основные детали палубного оборудования показаны на рисунке. Планировка каждой части палубы будет рассмотрена ниже.



Яхта "Контесса-32".

НОСОВАЯ ПАЛУБА (БАК).

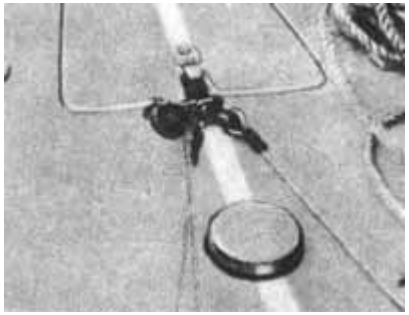
Оборудование носовой палубы (бака).

Бак - самая открытая часть палубы яхты, поэтому ее оборудование должно обеспечивать безопасность экипажа. Обычно на носу яхты установлена прочная трубчатая конструкция, называемая релингом. Он надежно прикреплен к палубе болтами, и яхтсмен, работая на баке, может пристегнуть к нему страховочный линь. Леерное ограждение, поддерживаемое стойками, или штормовой леер протягивают от релинга до кокпита, обеспечивая безопасность команды на палубе. Многие работы, в том числе смена передних парусов, происходят на баке, поэтому, если оборудование не укладывать на место сразу после окончания его использования, палуба станет вскоре очень захламленной. Якорь следует хранить в якорной нише или в форпике, а не на палубе. Две усиленные утки и носовые клюзы (по одному с каждого борта) используют при швартовке. Любые концы, которые в данный момент не находят применения, должны быть свернуты и убраны; если их оставить на палубе, они могут упасть за борт или кто-нибудь за них зацепится.
Штаг крепят к носовой оковке, за которую закладывают галс переднего паруса. Как правило, яхты имеют один штаг, но на некоторых яхтах устанавливают двойной штаг или жесткий обтекатель с ликпазом (ликпазами), устроенный таким образом, чтобы смену парусов производить быстро. Штормовые леера, к которым команда крепит свои страховочные лини от "сбруи", протягивают от кокпита до надежных обушков, установленных в корму от якорной ниши.

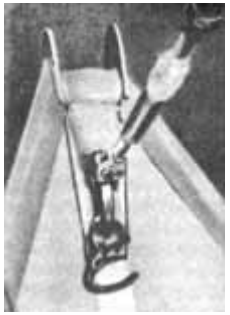
При смене передних парусов матрос должен надежно прикрепиться к релингу. В штормовых условиях рекомендуется надевать страховочный пояс и пристегиваться к леерам.

ШНУРОВКА.
Чтобы паруса не были смыты или сдуты за борт, большинство яхтсменов пришнуровывают к носовой части лееров сетку или плетут специальное ограждение. Это не только помогает сохранить оборудование, но и обеспечивает дополнительную безопасность экипажу, работающему на носовой палубе.

Шнуровка.

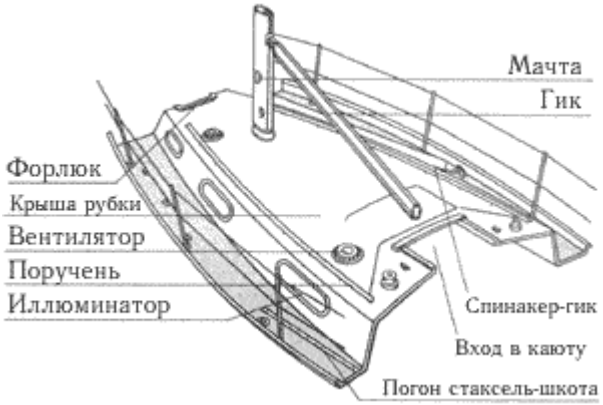


Штормовой леер.



Штормовой леер.

Штормовые леера, идущие вдоль всей палубы, сделаны из стального троса, пропущенного внутри пластиковой трубки. Их крепят на носовой палубе к надежному обушку. Оборудование носовой части включает в себя металлическую оковку и С-образный рым, к которому крепят штаг и карабин галсового угла стакселя. Показана также направляющая якорной цепи.



РУБКА.

Оборудование в районе рубки.

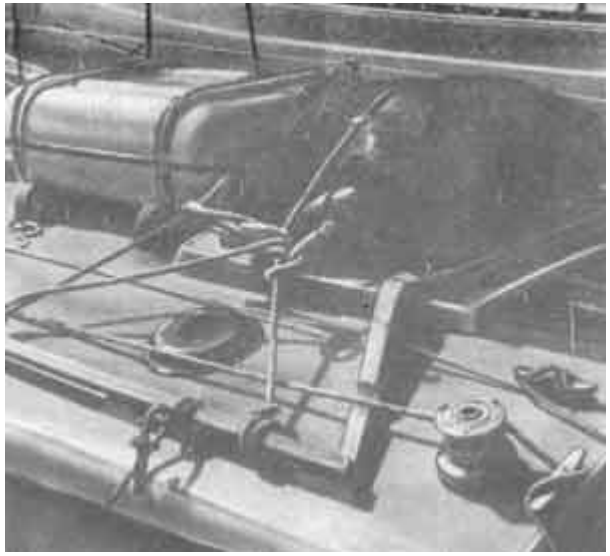
Центральная часть палубы приподнята и образует рубку, обеспечивая возможность человеку стоять в каюте в полный рост. Палуба в этом районе должна быть особенно прочной (усиленной), чтобы удерживать мачту, стоячий такелаж и палубные механизмы. Прочность рубки должна быть достаточной, чтобы выдерживать удары больших разрушающихся волн. Маленькие окна каюты (иллюминаторы) сделаны водонепроницаемыми. Вентиляторы, установленные на крыше рубки, обеспечивают доступ воздуха в каюту. Со стороны каждого борта к крыше рубки прикреплены поручни, чтобы при работе на палубе команда могла держаться за них.

Форлюк.
Форлюк расположен в носовой части рубки. Имеющий крышку из прочного плексигласа и водонепроницаемую прокладку, он служит главным образом для освещения и вентиляции форпика во время стоянки, но его можно использовать также для быстрого доступа к месту хранения парусов под палубой. На ходу форлюк всегда следует держать плотно закрытым, иначе вода может попасть в каюту.

Крепление спинакер-гика.
Спинакер-гик обычно хранят в носовой части палубы на одном из бортов. Крепление спинакер-гика будет наиболее надежным, если его клювы зацепить за две специальные скобы на палубе.

Палуба вдоль бортов.
Вдоль рубки по каждому борту тянется узкий участок палубы. Кромка палубы ограничена приподнятой планкой (фальшбортом), чтобы исключить возможность соскальзывания под леер. Леерные стойки прикреплены болтами к ватервейсу, за скобу у их основания обычно пристегивают страховочный линь - "сбрую". Ближе к кокпиту с каждого борта установлены погоны (рельсы) для кип стаксель-шкотов. Это позволяет регулировать направление тяги шкотового угла стакселя.

Вход в каюту.



Главный вход в каюту находится обычно в кормовой части рубки и его закрывают скользящей крышкой сверху и вертикальным щитом (брандерщитом). Во время плавания люк следует закрывать, чтобы вода не попадала в каюту. Поручни, установленные с каждой стороны трапа, обеспечивают поддержку при входе и выходе из каюты, когда яхта идет с креном.

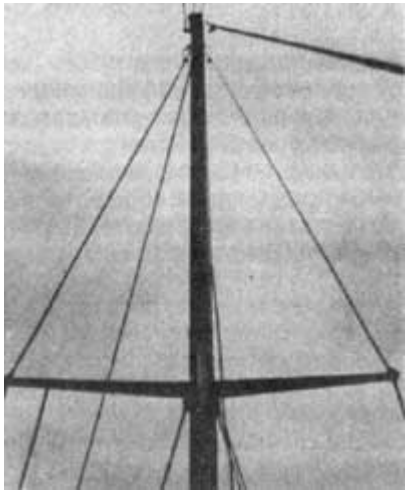
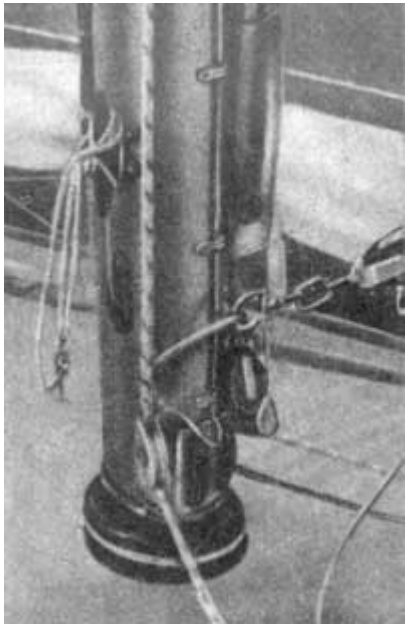
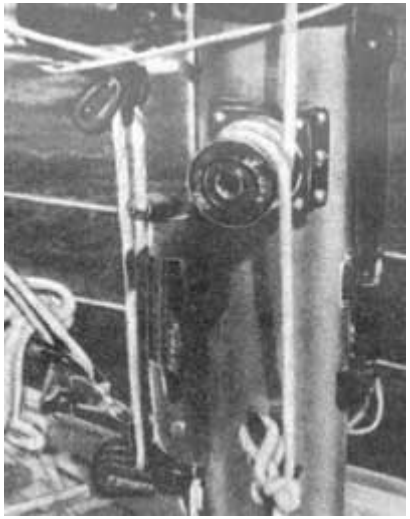
УКЛАДКА (ХРАНЕНИЕ) НА ПАЛУБЕ.

Хранение на палубе.

На крыше рубки можно хранить крупные предметы, которые не удается разместить внизу или которые должны быть постоянно под рукой на палубе, например спасательный плот. Если вы решили хранить имущество на палубе, надо уложить его так, чтобы оно не мешало передвижению работающего на палубе экипажа, и надежно закрепить. Спасательный плот обычно размещают либо перед мачтой, либо, если он закрывает форлюк, между мачтой и люком. Плот должен быть уложен на специальные подушки, имеющиеся на крыше, и привязан быстроотдающимися узлами. Надувную лодку в спущенном состоянии также привязывают к поручням на крыше рубки рядом со спасательным плотом, как показано на рисунке.

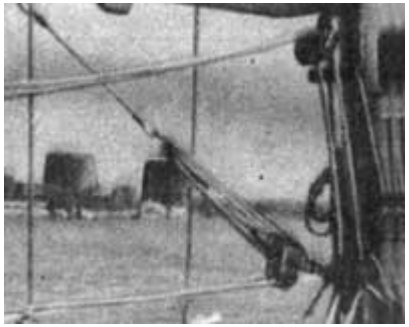
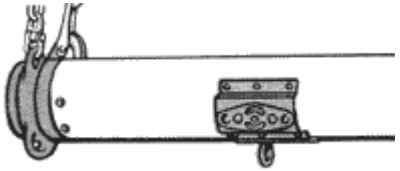
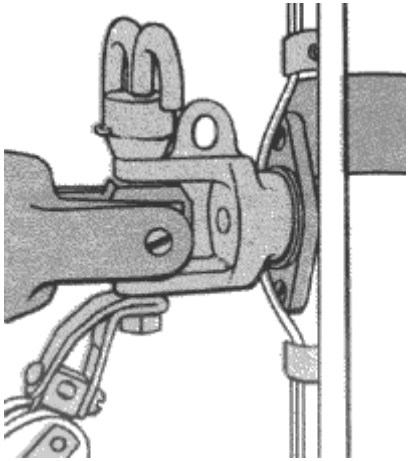
МАЧТА.

На большинстве крейсерских яхт установлены легкие и прочные алюминиевые мачты. Как и на швертботах, мачта может иметь опору либо на палубу, либо на киль. Мачта, опирающаяся на киль, показана ниже. Чтобы исключить попадание воды в каюту, в месте прохода мачты через палубу (пяртнерс) имеется резиновая муфта (брюканец). Мачта поддерживается такелажем с одной парой краспиц и тремя парами вант. Верхние ванты идут от топа мачты до палубы, четыре нижние ванты крепятся к мачте по две с каждого борта у основания краспиц. Штаг и ахтерштаг крепят к топу мачты и к усиленным оковкам (путенсам) в носу и корме. Ахтерштаг, как правило, делают регулируемым. Указатель ветра ("виндекс") и радиоантенну можно прикрепить к топу мачты в стороне от сигнальных огней. Многие средства управления парусами расположены в нижней части мачты. Это лебедки фалов, топенант, скоба оттяжки гика и отводные блоки фалов. Оковка спинакер-гика находится на носовой стороне мачты.

		
Мачта.	Вид на мачту, опирающуюся на киль, в районе палубы. Показаны резиновый брюканец, стаксель-фал и спинакер-фал.	Вид сбоку мачты с лебедкой и уткой грота-фала. Блоки под гиком являются частью устройства для рифления паруса.

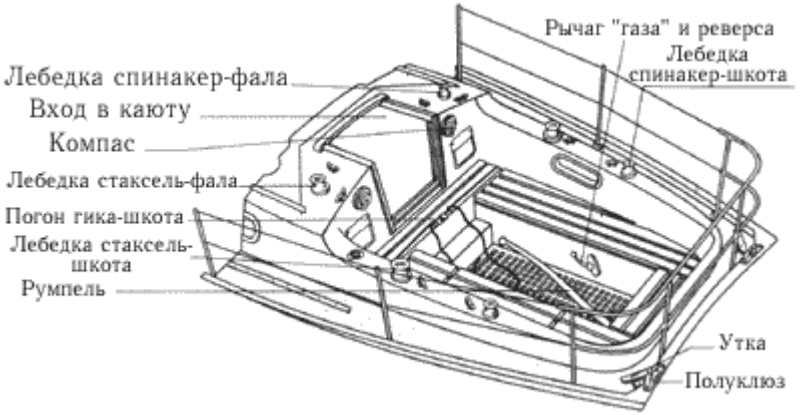
ГИК.

Гик, как и мачту, изготовляют обычно из алюминия. Его крепят к мачте с помощью вертлюга и снимают только на время ремонта При убранном гроте гик удерживается горизонтально топенантом - снастью, которую крепят на ноке гика и проводят через топ мачты к ее основанию у палубы. Верхняя сторона гика имеет ликпаз, предназначенный для удержания ликтроса нижней шкаторины грота. На ноке гика установлена металлическая оковка со скобами для крепления грота-шкота и топенанта. Оттяжка гика, гика-шкот и устройство для рифления парусов закреплены на нижней стороне гика.

		
Оттяжка гика. Оттяжку гика надежно крепят к обушку на нижней стороне гика и к оковке на мачте в районе палубы. Нижний блок талей оснащен стопором для регулировки натяжения оттяжки.	Кормовой конец (нок) гика. Топенант и гика-шкот крепят карабинами (скобами) сверху и снизу гика соответственно. Грота-фал показан заложенным за скобу грота-шкота.	Вертлюжное соединение. Гик крепят винтами к вертлюгу, на котором имеются гак для закладывания кренгельса паруса при рифлении и обушок для галсового угла.

КОКПИТ.

Кокпит представляет собой углубление в палубе типа ящика, снабжен шпигатами для удаления за борт попавшей в него воды (называется самоотливным) и имеет сидения. На корме установлена жесткая трубчатая рама - кормовой релинг, выполняющий функцию, аналогичную носовому релингу. Во время плавания команде лучше всего находиться в кокпите, если нет особой необходимости передвигаться по палубе. Большинство средств управления выведены в кокпит и легко доступны. С места, где находится рулевой, должны быть хорошо видны все средства управления и используемые им приборы.

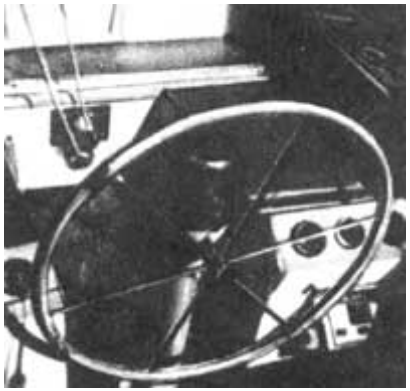


Оборудование кокпита.

ТЕНТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ БРЫЗГ.
Складной тент над входом в каюту значительно уменьшает количество брызг, которые могут попасть в кокпит, и позволяет держать люк открытым при любых условиях, кроме штормовых.

РУМПЕЛЬ И РУЛЕВОЕ КОЛЕСО (ШТУРВАЛ).
На крейсерских яхтах длиной менее 11 м выбор румпеля или штурвала зависит от вкуса заказчика, но управлять яхтой большего размера легче, если установлен штурвал. Обычно румпель устроен так, что его можно поднимать вверх.

Тент для защиты от брызг.



Румпель и рулевое колесо (штурвал).

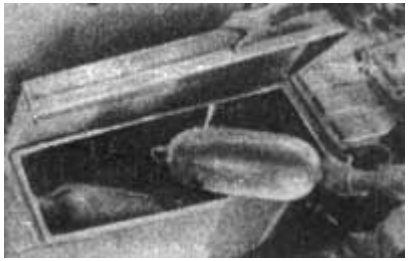
ПРИБОРЫ.
На некоторых яхтах в кокпите установлено большое количество приборов и указателей. Однако пока вы не приобретете опыта, они скорее будут смущать вас, нежели помогать, поэтому начинающим яхтсменам лучше ориентироваться только на основные приборы. Главным прибором в кокпите является компас; желательно установить два компаса, по одному с каждой стороны от входа в каюту, чтобы рулевой видел их с любого места и при крене. Другие основные приборы - это лаг и указатель топлива.

ЛЕЕРНЫЙ ОБВЕС.
Леерный обвес - это полотнище из пластика или парусины, прикрепленное к лееру вдоль кокпита. Он в некоторой степени защищает команду от ветра и волн и на нем указывают название или номер яхты.

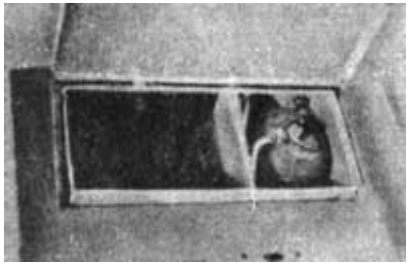
РУНДУКИ В КОКПИТЕ.
На большинстве яхт в кокпите под сиденьями оборудованы рундуки, куда можно уложить много крупных предметов яхтенного оборудования - кранцы, швартовные

концы и буксирный канат. Поскольку рундуки обычно глубокие, укладывать вещи нужно так, чтобы часто используемые предметы находились сверху. В отдельном самоотливном рундуке хранят газовый баллон. Небольшие открытые мешки (сумки) по бортам кокпита используют для хранения в них рукояток лебедок и ходовых концов фалов, шкотов, бакштагов.

Леерный обвес.



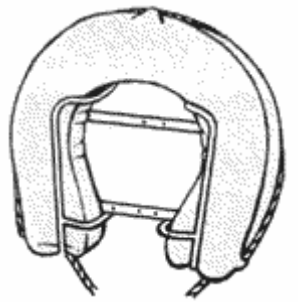
Рундуки в кокпите.

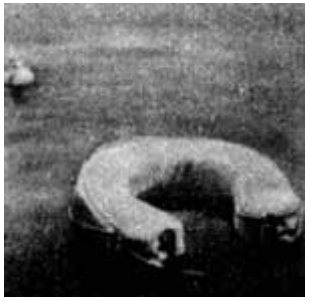


Рундуки в кокпите.

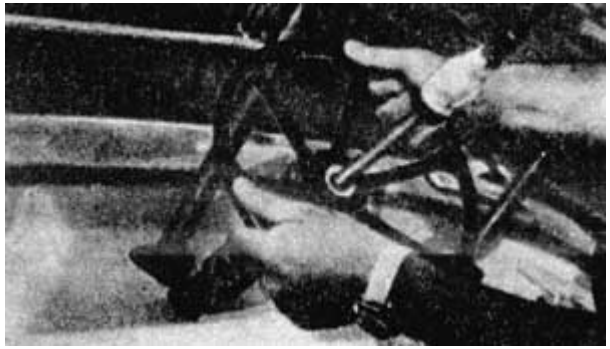
СПАСАТЕЛЬНЫЕ КРУГИ.
Спасательные круги надо всегда хранить в легкодоступном месте, предпочтительно - в специальных держателях на кормовом релинге. Помимо обеспечения дополнительной плавучести человеку, упавшему за борт, спасательный круг является также своего рода опознавательным знаком, облегчающим поиск потерпевшего. Круг должен быть оснащен лампочкой, включающейся автоматически при попадении круга в воду, что помогает обнаружить его в ночное время.

РЕГУЛИРОВКА АХТЕРШТАГА.
Многие яхты имеют регулируемый ахтерштаг, позволяющий изменять изгиб мачты и натяжение штага. Обычно натяжение ахтерштага регулируют вращением колеса, связанного с винтовой передачей. Когда яхта не на ходу, ахтерштаг должен быть ослаблен.

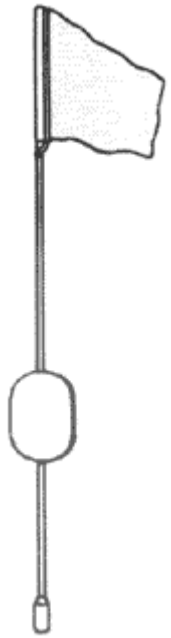




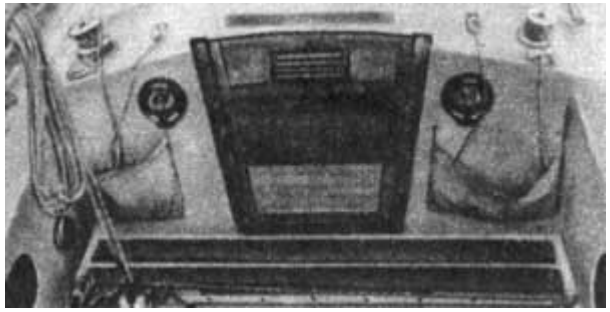
Спасательные круги.



Регулировка ахтерштага.



Спасательная веха.



Брандерщит.

СПАСАТЕЛЬНАЯ ВЕХА.
Спасательная веха - это плавучий знак, сконструированный так, чтобы он был заметен даже на большом волнении. Веха состоит из длинного шеста, уходящего под воду, с поплавком посередине и флажком наверху и используется для обозначения места падения человека за борт. Веху хранят обычно в гнезде на ахтерштаге и при необходимости ее можно легко и быстро высвободить, чтобы бросить за борт.

БРАНДЕРЩИТ.
На большинстве яхт доступ к трапу в каюту закрыт брандерщитом. Его используют, когда необходимо закрыть вход в каюту полностью или частично. Брандерщит может быть составным или цельным. В условиях сильного шторма цельный брандерщит надежнее, так как составной может разъединиться.

ПОДГОТОВКА СТАКСЕЛЯ.

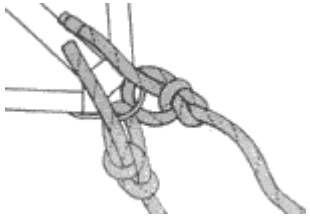
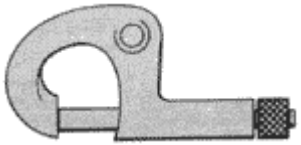
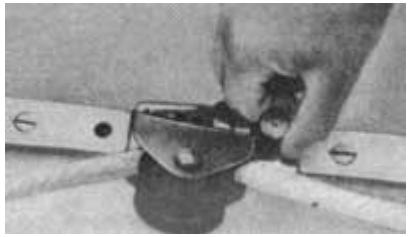
Большинство крейсерских яхт несут несколько передних парусов, используемых для различных погодных условий. Такелаж этих парусов одинаковый и такой же, как у стакселя швертбота. Постановкой парусов занимается команда, а капитан должен определять, какой парус ставить. Паруса обычно хранят в мешках, на которых указаны номер и название паруса. Большинство яхтсменов укладывают парус в мешок так, чтобы его галсовый угол находился сверху, - это облегчает постановку паруса. В случае каких-либо сомнений надо проверить, какой шкаториной кверху лежит парус. Галсовый угол обычно отмечен ярлыком парусного мастера. Если на яхте имеется обтекатель штага с двумя ликпазами, смену парусов можно производить быстрее, так как не надо перестегивать карабины парусов на штаге. Как только галс и фал заложены, шкаторину заводят в ликпаз и парус поднимают.

КАК ЗАВЕСТИ СТАКСЕЛЬ.

Достаньте галсовый угол паруса из мешка и пристегните его к носовой оковке. Вынимая парус, пристегните карабины к штагу, перебирая ткань от галсового угла вдоль передней шкаторины до фалового угла, и заведите фал. Прикрепите оба шкота к шкотовому углу и протяните шкоты (обычно с внешней стороны вант) через кипы и блоки на палубе в кокпит. На концах шкотов завяжите стопорные узлы ("восьмерки").

Порядок подготовки стакселя.
1. Заложить галсовый угол у носовой оковки.
2. Пристенуть карабины к штагу.
3. Завести и прикрепить стаксель-шкоты.
4. Провести шкоты с внешней стороны вант через кипы стаксель-шкотов в кокпит.
5. Завязать на конце каждого шкота стопорный узел ("восъмерку").

Стаксель крепят к штагу при помощи карабинов. Пристегивая их, убедитесь, что все они поставлены в одном направлении, в противном случае шкаторина будет перекручена и парус не пойдет по штагу легко.

		
Шкоты можно прикрепить к шкотовому углу стакселя, используя беседочные узлы.	Карабин.	Шкот проводят через кипу, которую передвигают по погону и используют для регулировки направления тяги шкота во время плавания.

УКЛАДКА НА ПАЛУБЕ.
Когда парус заведен, его можно оставить на некоторое время на палубе, пока не будет дана команда к подъему. Стаксель можно уложить в мешок или привязать к леерам.

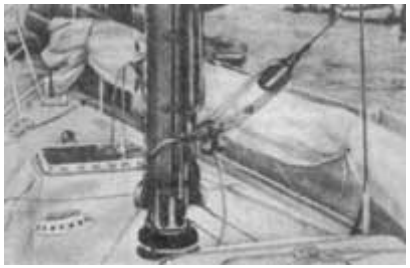
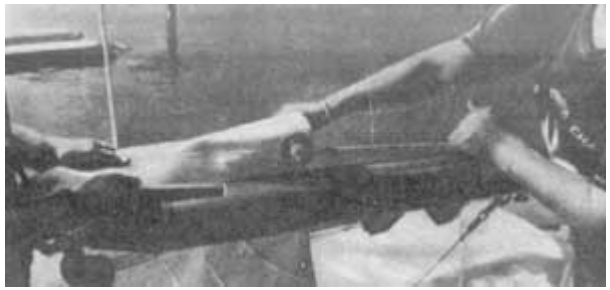
ПОДГОТОВКА ГРОТА.

Парус уложен в мешок с фаловым и галсовым углами наружу.

Грот крейсерской яхты обычно не снимают с гика, если яхту не оставляют надолго, так чтобы не укладывать его в мешок после каждого выхода в море. Уложить грот на гике может и один человек, однако это лучше делать вдвоем, так как требуется некоторое усилие, чтобы расправить парус по всей длине. Прежде чем уложить грот на гик, надо вытащить парус из мешка и вставить латы (аналогичные операции проделывают с гротом швертбота). Очень удобно, если латы и латкарманы пронумерованы. Если гика-шкот не был снят, вам не придется заводить его каждый раз. Он остается прикрепленным к ноку гика и погону гика-шкота.

Порядок подготовки грота.
1. Завести шкотовый угол грота ликтросом нижней шкаторины в ликпаз у пятки гика.
2. Потянуть нижнюю шкаторину грота вдоль гика.

3. Заложить галсовый угол грота у мачты, а шкотовый угол за грота-шкот.
4. Завести карабины передней шкаторины в ликпаз мачты.
5. Закрыть стопор на ликпазе мачты.
6. Сложить грот на гике и привязать его сезнем.

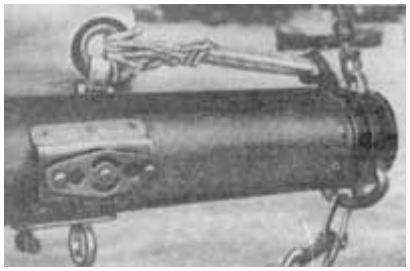
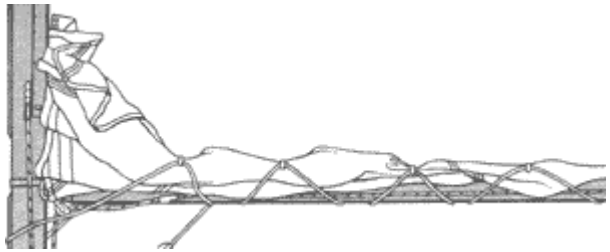
	
Парус уложен вдоль леера, аккуратно свернут и привязан.	Нижняя шкаторина грота должна быть протянута вдоль всего гика.

КАК ЗАВЕСТИ ГРОТ.

Ползунки на передней шкаторине паруса вставлены в ликпаз мачты, стопор поставлен на место, чтобы удерживать ползуны в пазу.

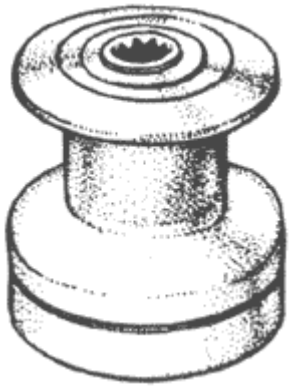
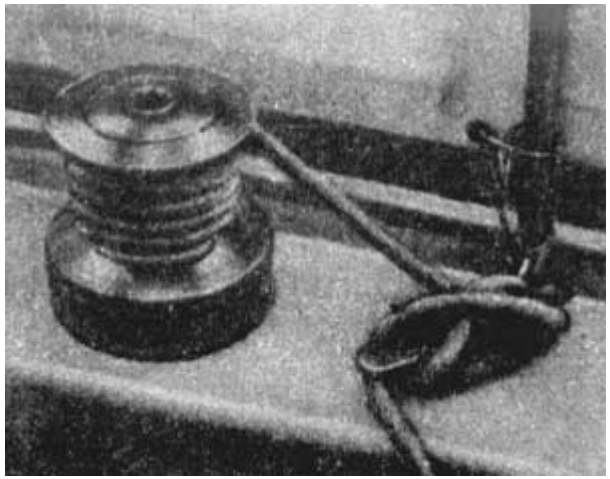
Вставьте шкотовый угол нижней шкаториной в ликпаз гика и протяните его вдоль всего гика. Затем закрепите галсовый угол у пятки гика и выберете грота-шкот на ноке гика или у мачты. Если грот крепится к мачте при помощи ползунов, то прежде чем вставить самый верхний ползун в ликпаз, надо открыть стопор, находящийся в нижней части ликпаза или рельса мачты. Когда все ползуны передней шкаторины вставлены в ликпаз, закройте стопор.

УКЛАДКА НА ГИКЕ.
Когда грот спущен, его нужно уложить вдоль гика. Техника укладки показана ниже. После того как парус аккуратно уложен, его следует привязать к гику сезнем и оставить до очередного подъема.

	
Когда грот полностью заведен в ликпаз на гике, грота-шкот проводят через обушок на ноке гика, затем обратно через кренгельс в парусе и крепят, как показано на рисунке.	Укладка на гике.

ЛЕБЕДКИ.

Лебедки - это сложная и необходимая часть судового оборудования. Они расположены в местах, наиболее удобных для создания необходимого тянущего усилия. Лебедки, установленные на фалах и шкотах, часто имеют две-три скорости. Обычно один человек обводит шкот или фал вокруг лебедки и тянет за свободный конец, в то время как другой крутит лебедку при помощи ручки. Самые современные лебедки имеют стопор для удержания свободного конца и на них может работать один человек.

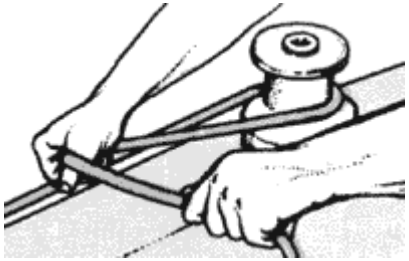
		
Обычная лебедка.	Усовершенствованная лебедка.	Когда шкот полностью выбран лебедкой, его следует заложить за утку, чтобы он не мог сползти.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕБЕДОК.

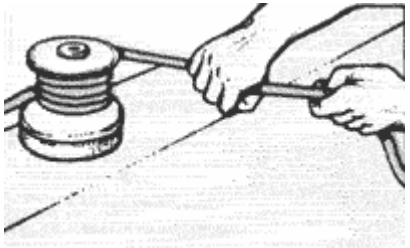
Важно знать, как правильно использовать лебедку. На крейсерских яхтах натяжение шкота достаточно велико и, если ваши пальцы попадут в лебедку, вы можете получить тяжелую травму. Набрасывал шлаги шкота на лебедку, всегда работайте обеими руками, а тыльную сторону руки держите ближе к барабану. Прежде чем приступить к работе с лебедкой, прокрутите барабан, чтобы определить направление его вращения, - вы обнаружите, что рабочее вращение большинства лебедок - по часовой стрелке.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ШКОТА.

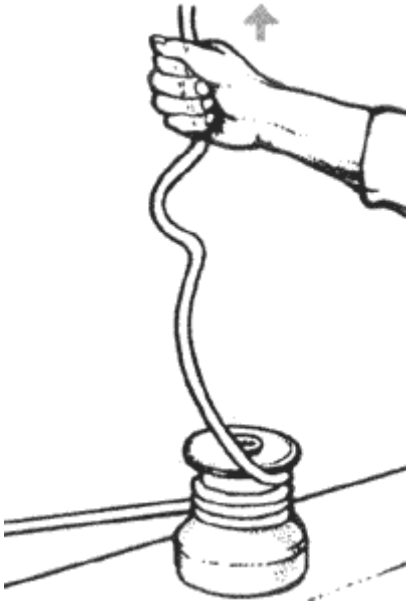
Никогда не освобождайте шкот, раскручивая его вокруг лебедки. Вместо этого потяните шкот вверх и отпустите его только тогда, когда все шлаги троса слетят с барабана. Если вы случайно допустили перехлест шкота на лебедке ("восьмерку"), то его надо ликвидировать в первую очередь.



1. Пользуясь обеими руками, обведите шлаг шкота вокруг лебедки в направлении вращения барабана.



2. Держа тыльную сторону руки ближе к барабану, сделайте 3-4 оборота, прежде чем выбирать шкот.

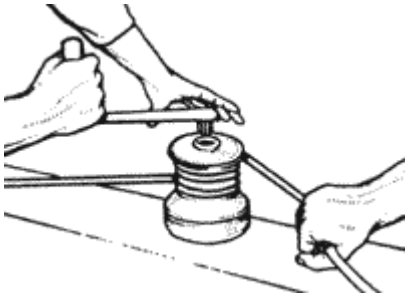


Освобождение шкота.

РУКОЯТКА ЛЕБЕДКИ.

Для управления лебедкой обычно используют рукоятку, которую вставляют в центральное гнездо. Рукоятку лебедки хранят в надежном месте, так как ее можно легко уронить за борт, а потом заменить чем-либо очень трудно. У двухскоростных лебедок на одной скорости рукоятку вращают по часовой стрелке, а на другой - против часовой стрелки.

1. Пока один человек тянет шкот, другой берет рукоятку лебедки и вставляет ее в центральное гнездо.
2. Человек, который тянет шкот, не должен допускать ни его ослабления, ни сползания вниз, чтобы избежать "восьмерки".

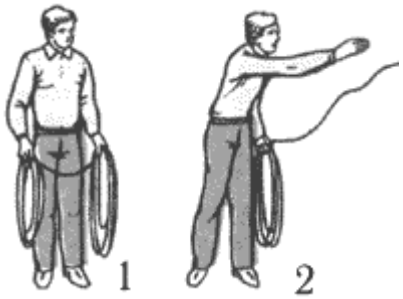


1

2

ОБРАЩЕНИЕ С ТРОСАМИ.

Для обеспечения безопасности и нормального управления яхтой необходимо укладывать все концы аккуратно и правильно. Никогда не бросайте на палубе несобранные швартовные концы. После использования тросы следует свернуть в бухту и убрать в один из рундуков кокпита или в форпик. Все концы надо по крайней мере один раз в сезон промывать, чтобы удалить накапливающуюся грязь и масло. Если канат будет сильно перекручен, надо бросить его на ходу в воду за кормой, и он раскрутится.



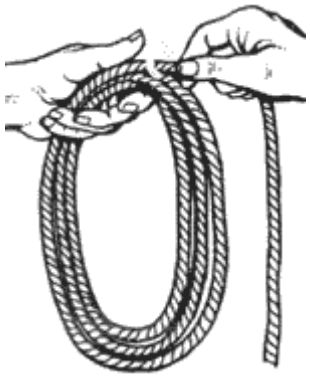
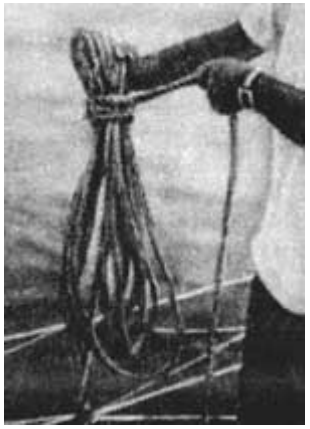
БРОСАНИЕ КОНЦА.

На практике часто приходится бросать конец кому-нибудь на другой яхте или на причале. Прежде чем бросить конец, надо убедиться в том, что он имеет достаточную длину. Сверните его так, как показано на рисунке слева а затем разделите бухту, оставив в той руке, которой вы будете бросать, около трети длины каната. Если вы бросаете правой рукой, встаньте левым плечом к объекту, отведите руку назад и бросайте.

1. Разделите бухту и держите ее третью часть той рукой, которой собираетесь бросать.
2. Целясь немного выше объекта, бросьте бухту вперед так, чтобы трос начал разматываться.

СВОРАЧИВАНИЕ КОНЦА В БУХТУ.

Все концы должны быть собраны и увязаны так, чтобы они были готовы к использованию. Существует несколько способов сборки концов в бухту, и ниже показан наиболее часто применяемый. Сворачивая конец, каждый виток (петлю) удерживайте рукой и следите, чтобы он не перекручивался.

			
1	2	3	4

1. Сворачивая конец, делайте петлю по часовой стрелке и так же закручивайте сам конец.
2. Когда почти весь конец свернут, перевяжите бухту вокруг свободным концом.
3. Проденьте конец в петлю между верхом бухты и перевязанной частью.
4. Свободный конец продернете через горизонтальный шлаг и туго затяните.

Закладывание конца за утку

ЗАКЛАДЫВАНИЕ КОНЦА ЗА УТКУ.

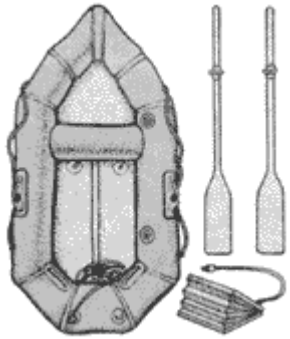
Если вы не умеете правильно закладывать конец за утку, он может соскользнуть или затянуться "намертво". Чтобы избежать заклинивания конца, прежде чем закладывать "восьмерку", надо обернуть его один раз вокруг основания утки. Два метода крепления конца за утку показаны ниже.

1. Сделайте шлаг вокруг основания утки.
2. Заложите несколько "восьмерок" вокруг утки.
3. Закончите крепление конца полным шлагом вокруг основания утки.

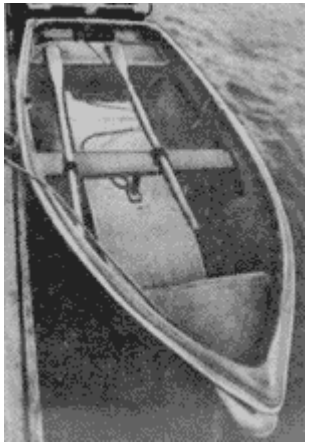
Стопор на утке.
Если необходимо закрепить синтетический конец на маленькой утке, сделайте стопорный узел ("удавку"). Очень важно, чтобы стопорную петлю можно, было развязать под натяжением. Для этого надо пропустить петлю под последний (дополнительный) шлаг на утке.

В случаях когда яхта находится на якорной стоянке, вам понадобится шлюпка, чтобы добраться до берега и обратно. Яхтенные шлюпки (тузики) могут быть либо жесткие, либо надувные. Большинство яхтсменов, плавающих на крейсерских яхтах, предпочитают шлюпки надувного типа, преимущество которых в том, что их удобно хранить на палубе или в каюте, где место ограничено. Обычно на тузиках гребут веслами, но некоторые яхтсмены оснащают их подвесными моторами. Большинство тузиков рассчитано максимально на четыре человека; на них можно перевозить также оборудование и припасы на яхту или с яхты. Очень важно предусмотреть правильное распределение веса на тузиках и недопустимо их перегружать. На тузике обязательно должны быть средства дополнительной плавучести или спасательные жилеты, даже если находящиеся в нем люди умеют плавать. Все, кто ходит на крейсерских яхтах, должны научиться правильно обращаться с тузиком, так как яхты часто швартуются в приливных водах, в которых бывает трудно грести. Тузик можно либо буксировать, либо хранить на палубе - это зависит от размеров вашей яхты. На больших яхтах жесткий тузик обычно хранят днищем вверх на крыше рубки или на шлюпбалках на корме яхты, но чаще, если позволяет погода и состояние моря, его буксируют. При буксировке жесткого, тузика следует убедиться, что буксирный конец достаточно длинный, в противном случае тузик может столкнуться с кормой яхты на волнах. Неплохо закрепить и второй конец (без натяжения) на случай, если первый порвется или развяжется узел. Весла и все

дельные вещи надо вынуть из тузика перед буксировкой. Надувной тузик также можно буксировать, но при этом его нос должен быть поднят из воды и надежно привязан к транцу яхты. Однако если из надувного тузика выпустить воздух, его легко хранить, привязав рядом со спасательным плотом на крыше рубки.



Надувной тузик.



Жесткий тузик.

Типы тузиков.

Яхтенные тузики делят на две группы: надувные и жесткие - обычно деревянные или из стеклопластика. Независимо от типа тузик должен быть небольшим и сравнительно легким, чтобы было удобно его хранить, а также достаточно вместительным, обеспечивающим безопасную перевозку четырех человек. Надувной тузик наполняют воздухом при помощи ножного насоса и хранят обычно в спущенном состоянии на палубе. Жесткий тузик буксируют, если размеры яхты не позволяют разместить его на палубе.

ПОСАДКА И ВЫСАДКА.

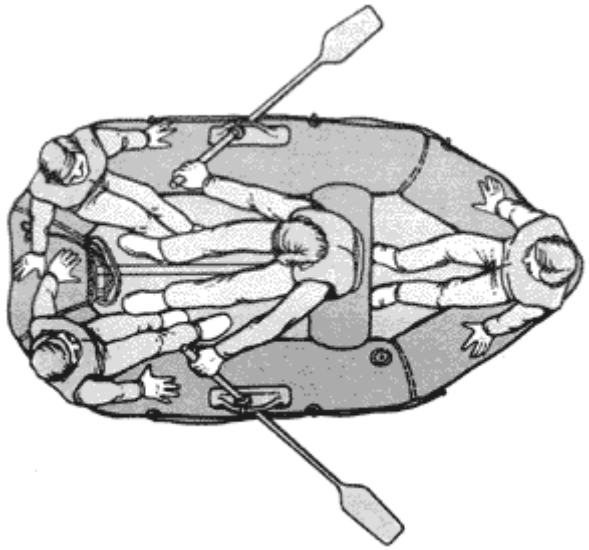
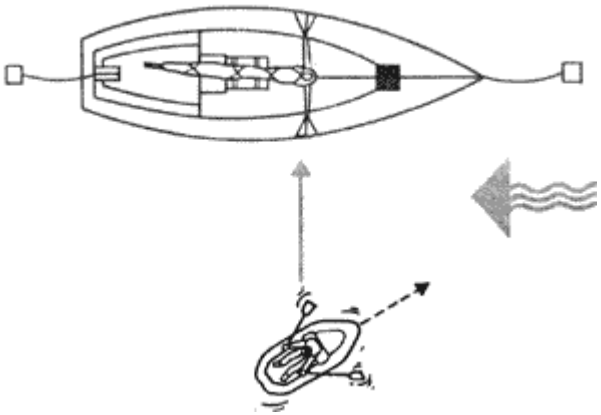
При посадке в тузик или высадке из него необходимо соблюдать осторожность, чтобы не допустить его опрокидывания. После спуска тузика на воду надо привязать его около вант к леерной стойке или палубной утке. Тот, кто будет сидеть на веслах, сходит в тузик первым, ступая в район миделя, и занимает место на центральной банке. Ему передают сначала весла и спасательные принадлежности, а потом другие предметы для транспортировки. Затем остальные члены команды сходят один за другим и сразу же садятся, уравновешивая тузик. Сидящий на веслах вставляет одно весло в уключину, один из членов команды отвязывает концы и отталкивает тузик от борта яхты. После этого нужно быстро вставить второе весло в уключину. При высадке из тузика все повторяют в обратном порядке.

ВЕС КОМАНДЫ.

Тузики обоих типов довольно неостойчивы, поэтому особое внимание следует уделять распределению в них веса команды. Старайтесь разместить с каждого борта примерно одинаковый вес, так чтобы не было крена. Не рекомендуется находиться в тузике в положении стоя дольше, чем это нужно, так как общий центр тяжести должен быть как можно ниже. Не следует перегружать тузик - лучше сделать лишний переход, чем рисковать опрокинуться.

КАК ГРЕСТИ НА ТЕЧЕНИИ.

Пересекая течение на тузике, надо следить, чтобы вас не снесло. Особенно это относится к надувному тузику, который труднее контролировать, чем жесткий. Планировать свой курс следует с учетом дрейфа (сноса) по течению. Гребя против течения, лучше всего как можно дольше держаться на мелководье, где течение слабее, затем повернуть и выйти к намеченной цели кратчайшим путем.

	
Вес команды.	Как грести на течении.

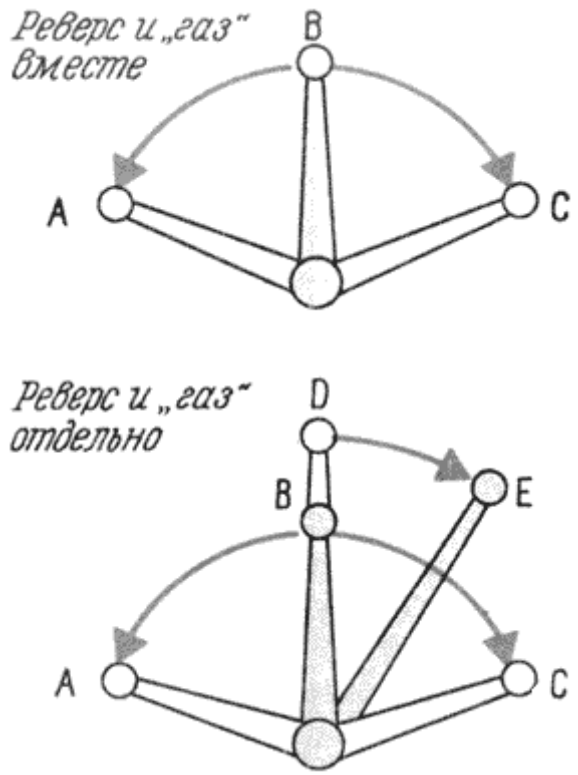
КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК.

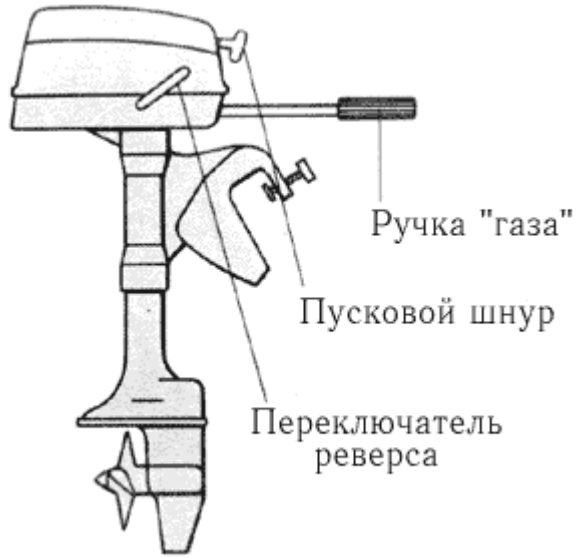
Прежде чем отправиться в плавание, следует проверить наличие на борту необходимого снаряжения, личных вещей, спальных принадлежностей, воды и топлива. Даже планируя выход всего на несколько часов, надо предусмотреть дополнительный запас продовольствия и снаряжения на случай непредвиденной задержки или отказа какого-либо оборудования яхты. Основные предметы снаряжения перечислены ниже, но каждый капитан, как правило, дополняет этот список. Очень полезно составить перечень необходимых предметов и проверять его перед началом каждого плавания. Обеспечение безопасности плавания должно стоять на первом месте, поэтому надо убедиться, что на борту достаточное количество спасательных жилетов, страховочных поясов и спасательный плот, вмещающий всех членов команды. На борту всегда должны быть сигнальные огни (ракеты, фальшфейеры), огнетушитель и аптечка первой помощи, а также навигационные инструменты, карты и пособия, инструменты для проведения экстренного ремонта и запчасти основного снаряжения яхты.

- Страховочные пояса
- Спасательные жилеты или индивидуальные средства плавучести
- Спасательный плот
- 12 сигнальных огней (разных)
- Туманный горн (сигнал)
- Спасательные круги со световыми сигналами и плавучими якорями
- Спасательная веха
- 3 огнетушителя и 1 противопожарная кошма
- Медицинская аптечка
- Водонепроницаемые ручные фонари с запасными батарейками и лампами
- Радиостанция

- Бинокли
- Запасной баллон с газом
- Запасная ручка лебедки
- Запасная ручка осушительной помпы
- Запасные лампы для навигационных огней
- Навигационные инструменты
- Таблицы приливов и отливов и другие справочники
- Карты
- Лоции
- Пластиковое ведро и талреп
- Запасные буксирный канат, шкоты, блоки, скобы
- Запас консервов и сублимированных продуктов
- Вода в отдельной емкости
- Набор инструментов, тонкий линь, свайка, парусные иглы и перчатки

Большинство крейсерских яхт оснащены двигателем, которым пользуются в случаях, если затихнет ветер или надо пересечь сильное течение, или необходимо маневрировать в оживленной акватории, или следует точно выдержать скорость и дистанцию. Бывают ситуации, когда яхте приходится идти под парусами в стесненных водах, что связано с определенным риском, особенно если яхта большая. Поэтому надо стараться избегать этого, за исключением случаев, когда вы вынуждены поднять паруса. Если, например, у вас внезапно отказал двигатель, паруса и якорь должны быть готовы к немедленному использованию. Идя под мотором или лежа в дрейфе, яхта приобретает некоторые характерные особенности управления, которые нужно ясно представлять, чтобы, двигаясь, например, в акватории порта, контролировать поведение яхты.





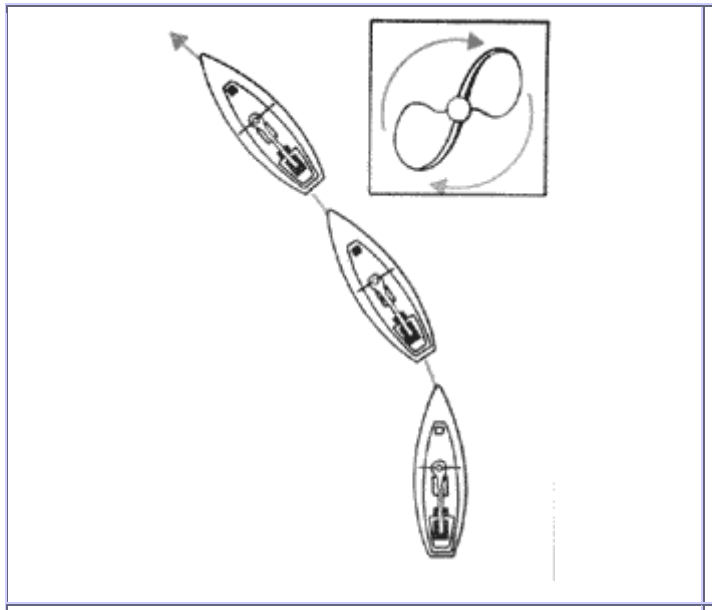
Стационарным двигателем с единым рычагом переключения реверса и "газа" управляют отклонением этого рычага от нейтрального положения B в положение C (передний ход) или A (задний ход) - чем дальше отклоняется рычаг, тем больше скорость.	У двигателя с другим типом управления две рукоятки: одна служит для реверса, другая - для регулирования оборотов или подачи топлива на дизеле. Подвесные моторы часто запускают вручную с помощью пускового шнура.

ТИПЫ ДВИГАТЕЛЕЙ.

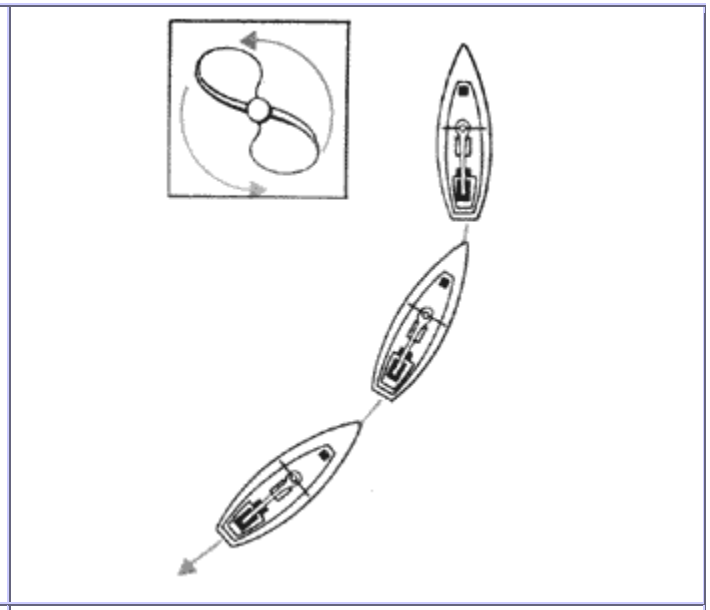
На многих небольших крейсерских яхтах установлен подвесной мотор вместо стационарного двигателя, так как он занимает мало места и имеет меньший вес. Старые подвесные моторы были ненадежными, но современные их типы в большей степени защищены от воздействия морской воды. Подвесной мотор обычно оборудован рычагом переключения реверса и приводом дроссельной заслонки карбюратора (ручкой "газа"). В зависимости от его типа управление яхтой осуществляют либо рулем, либо поворотом самого двигателя как румпелем. У стационарного двигателя ключ зажигания находится в каюте, а рычаг реверса и "газа" - в кокпите. Яхтой управляют при помощи румпеля или штурвала.

ДЕЙСТВИЕ ВИНТА.

Для яхты, идущей под двигателем, характерно явление, называемое "заброс винтом". Его происхождение объясняется тем, что плотность воды увеличивается с глубиной, следовательно, нижняя лопасть гребного винта работает в воде большей плотности, чем верхняя лопасть. Таким образом создается эффект бокового гребка, который заставляет корму яхты двигаться в направлении вращения винта. Правый, или вращающийся по часовой стрелке, винт вызывает поворот кормы вправо при движении яхты вперед. При движении назад винт будет вращаться в противоположном направлении(против часовой стрелки) и корма будет двигаться влево. Этот эффект хорошо заметен на малом ходу и в наибольшей степени проявляется на заднем ходу.



На переднем ходу двигатель яхты вращает винт по часовой стрелке и корма будет забрасываться вправо, а нос влево.



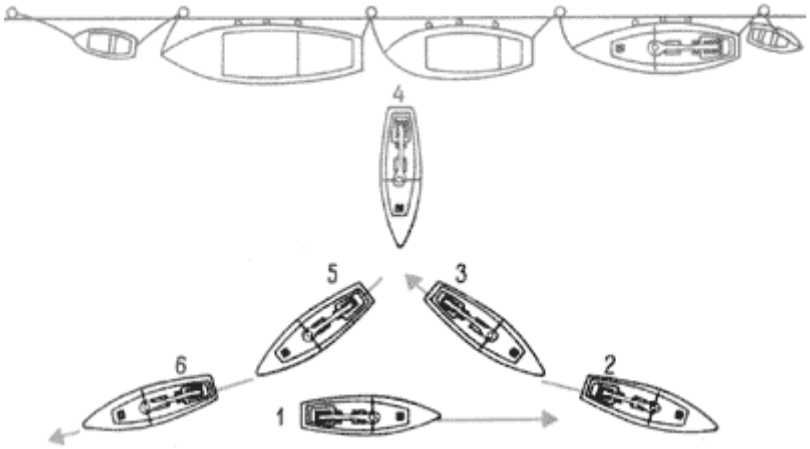
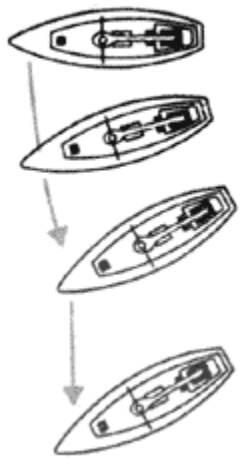
При реверсе (т.е. на заднем ходу) винт вращается против часовой стрелки и корма забрасывается влево, а нос вправо.

ДВИЖЕНИЕ ЯХТЫ ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Эффект заброса кормы можно успешно использовать при управлении яхтой под двигателем. Она будет описывать дугу значительно меньшего радиуса при повороте в направлении, противоположном вращению гребного винта. Следовательно, если винт яхты вращается по часовой стрелке, траектория движения яхты при повороте влево будет иметь меньший радиус, чем при движении вправо, причем как при работе винта на передний ход, так и на задний. Этот эффект в наибольшей степени проявляется при реверсе. Некоторые яхты очень трудно заставить повернуть при реверсе в направлении вращания винта, если скорость невысока. Это может иметь опасные последствия особенно в переполненной акватории порта, поэтому необходимо быстро дать передний ход, держа румпель или штурвал положенными до отказа на борт. Очевидно, когда вам не хватает места для разворота яхты, следует повернуть в том направлении, в котором яхта идет легче. Не надо забывать, что даже при работающем двигателе яхта будет сохранять тенденцию к дрейфу (см. ниже). Если вы управляете малознакомой яхтой, то прежде чем начинать маневрировать, надо лишний раз уточнить направление вращения винта.

ЕСЛИ ГРЕБНОЙ ВИНТ НЕ В ДП.

На некоторых яхтах гребной винт смещен в сторону от ДП - это чаще встречается на старых яхтах, на которых вспомогательные двигатели были установлены уже после их постройки. При таком расположении винта очевидна тенденция ухода носа яхты с прямого курса в сторону, противоположную той, на которой установлен винт (обратный эффект - на заднем ходу). Вам следует убедиться, что винт вращается в том направлении, которое противодействует уходу с курса, а не увеличивает эту тенденцию. В частности, если винт расположен с правого борта, он должен вращаться против часовой стрелки.

	
Поворот яхты винтом правого вращения в результате заброса кормы винтом и дрейфа по ветру. Повернув задним ходом кормой прямо против ветра (2-4), дают ход вперед, перекладывая руль на правый борт до упора (4-6).	Малые крейсерские яхты обычно дрейфуют, поворачивая нос по ветру.

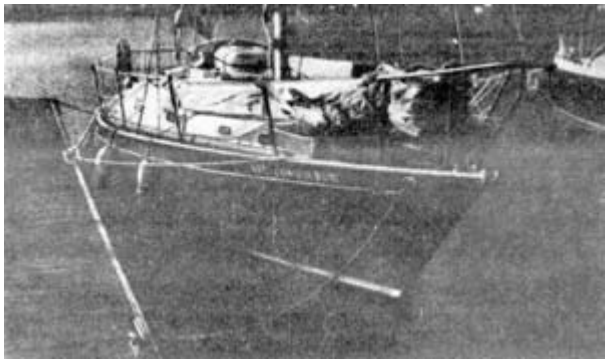
ОСОБЕННОСТИ ДРЕЙФА.

Когда яхта не имеет хода (под парусом или двигателем), она начинает дрейфовать. Путь, который она проходит, определяется направлением ветра и течения, а также формой корпуса самой яхты, хотя на направление дрейфа только под воздействием течения обводы корпуса яхты не влияют. На яхту с малой осадкой, например многокорпусную или малую крейсерскую, сильное влияние оказывает воздействие ветра, и она быстро начинает дрейфовать. Это объясняется тем, что подводная часть такой яхты значительно меньше надводной ее части. Яхта с длинным и глубоким килем обладает большим боковым сопротивлением и поэтому дрейфует не так сильно. При дрейфе, вызванном ветром, нос большинства парусных яхт поворачивается по ветру, так-как глубокая подводная часть корпуса в районе кормы противодействует давлению ветра, а нос и мачта яхты, наоборот, подвержены его влиянию. Необходимо точно знать, как ваша яхта дрейфует. Движение некоторых яхт при дрейфе нестабильно, они совершают вращение вокруг вертикальной, оси. Другие яхты хорошо идут по ветру под одним рангоутом, сохраняя возможность управления. Чтобы выявить эти особенности, надо провести эксперименты на свободной акватории при различных силе ветра и состоянии моря. В случаях когда яхта рыскает при дрейфе, можно значительно стабилизировать движение, закрепив румпель на подветренном борту (это используется только при дрейфе под парусами).

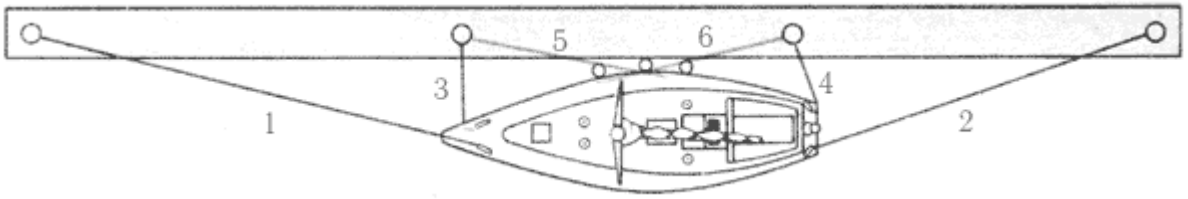
При швартовке бортом к бону, причалу или к другой яхте, необходимо точно знать, как закрепить концы, чтобы удержать яхту от разворачивания и возможного повреждения своего или чужого судна. Каждый швартовный конец выполняет определенную функцию и влияет на положение яхты, поэтому для безопасной швартовки бортом надо хорошо представлять назначение каждого конца. Поскольку большинство крейсерских яхт большую часть времени находятся в ошвартованном состоянии, очень важно также уделить внимание оборудованию, используемому для стоянки. Как правило, надо избегать стоянки у причала,

открытого для ветра и волн, но когда у вас не будет выбора, то в таких условиях швартовка яхты должна быть достаточно надежной. Следует проверить прочность крепления к палубе всех уток и полуклюзов. Их конструкция должна обеспечивать минимальный износ швартовных концов. Последние должны быть сделаны из высококачественных канатов, и необходимо периодически осматривать их с целью обнаружения признаков износа. Если за концами не следить, то рвутся они обычно в самых напряженных условиях - в- штормовую погоду ночью. Форма и размер кранцев должны соответствовать вашей яхте. Соприкосновение с шероховатой поверхностью причальных стенок (иногда под значительным давлением) вызывает износ кранцев, поэтому они должны обладать достаточной износостойкостью.

ШВАРТОВНЫЕ КОНЦЫ.



Функция каждого конца, используемого для швартовки яхты, определена в его названии. Продольные носовой и кормовой удерживают яхту на месте и могут использоваться командой при подходе бортом для гашения скорости. Они должны быть достаточно прочными, чтобы выдержать основную инерцию яхты, и достаточно длинными, чтобы дать ей возможность подниматься и опускаться соответственно во время прилива и отлива, если яхта не ошвартована к бону. Длина каждого из этих концов должна в три раза превышать высоту прилива. Носовой и кормовой шпринги ограничивают движение яхты вперед и назад. Их длина должна всего в полтора раза превышать высоту прилива. Однако периодически при приливе и отливе придется регулировать шпринги. Собираясь покинуть яхту на какое-то время, надо вытравить конец на длину, соответствующую одной высоте прилива. При швартовке к стенке или к причалу шпринги надо заводить не через релинги или под ними, а через полуклюзы и затем с внешней стороны такелажа. Носовой и кормовой прижимные концы удерживают нос и корму близко к стенке, особенно при погрузке. Они не так важны, как продольные концы и шпринги, но иногда при швартовке бортом к плавучему бону их используют вместо носового и кормового продольных концов. Выхлестывающийся конец ("серьга"), который иногда заводят при отходе от причала, никогда не следует использовать вместо постоянных швартовных концов, так как он быстрее износится в средней части, чем на концах, и вы потеряете целый канат, а не короткий его отрезок.

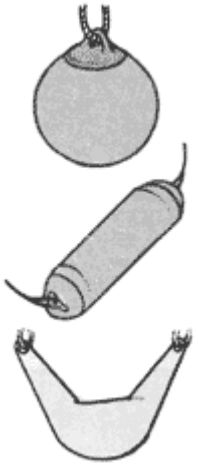
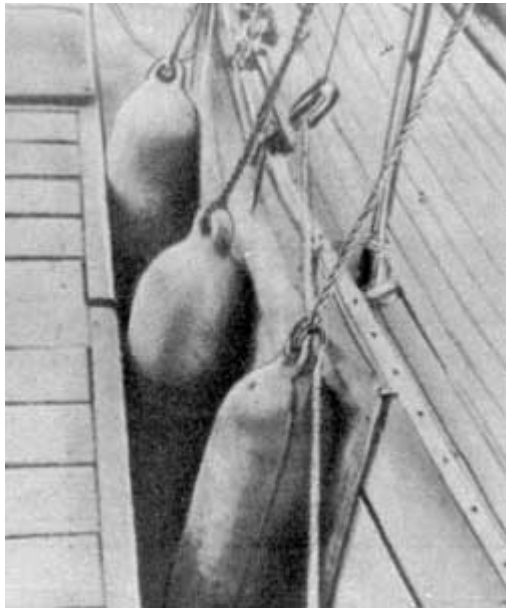
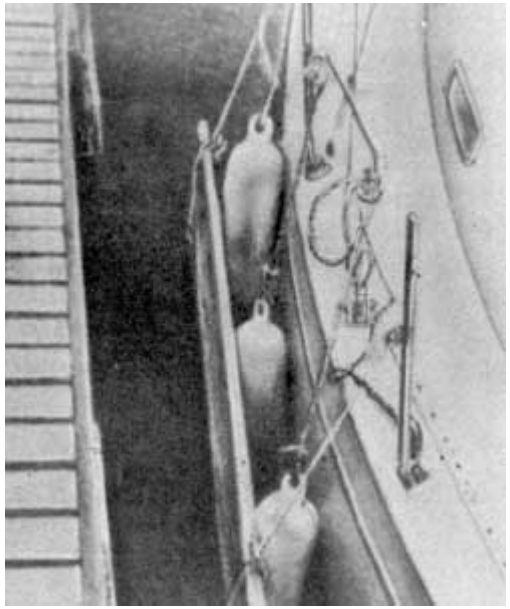


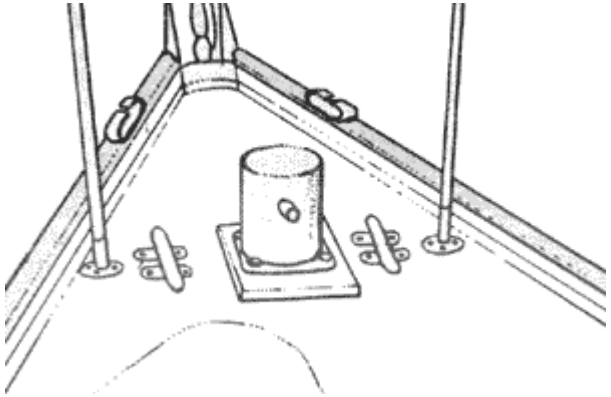
Названия концов.

Все канаты, используемые при швартовке, известны как швартовные концы. Когда их заводят в рабочее положение, им дают особые названия:
1. Носовой продольный.
2. Кормовой продольный.
3. Носовой прижимной.
4. Кормовой прижимной.
5. Носовой шпринг.
6. Кормовой шпринг.

КРАНЦЫ.

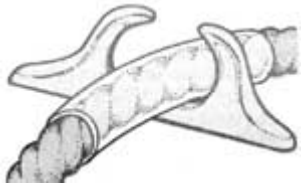
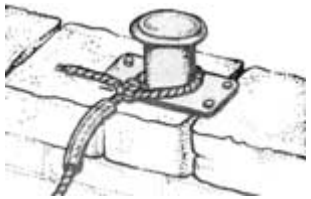
Кранцы обычно делают из пластика либо плетут из троса, их свешивают с релингов или лееров за борт яхты, чтобы не дать ей соприкоснуться бортом с набережной, боном или другой яхтой. Кранцы бывают различной формы. При швартовке бортом следует пользоваться по крайней мере тремя кранцами. Их обычно вывешивают только в средней, наиболее широкой части яхты. Однако может понадобиться и большее количество кранцев, если к вам швартуется бортом другая яхта, а у нее не достает кранцев, чтобы защитить борта обоих судов. При швартовке к неровной поверхности бона или набережной часто с внешней стороны кранцев подвешивают доску, называемую кранцевой доской. Кранцы различных типов, включая носовой, показаны справа.

		
Кранцы.	Вдоль бона необходимо развесить не менее трех кранцев.	Кранцевая доска защищает борт яхты от повреждений при швартовке к неровной поверхности бона или набережной.



ИЗНОС КОНЦОВ.

Все тросы подвержены износу от трения, но особенно - швартовные концы. Износ чаще всего происходит в местах, где конец входит в полуклюз или трется о край набережной. Износа конца можно избежать, если в месте возможного трения надеть на него протектор - пластиковую трубку. Обычно трение троса удерживает трубку на одном месте.

	
Протектор на конце в полуклюзе.	Протектор на конце при швартовке у высокой набережной.

УТКИ И ПОЛУКЛЮЗЫ (КИПОВЫЕ ПЛАНКИ).

Оборудование носовой палубы с центральным битенгом, утками и полуклюзами.

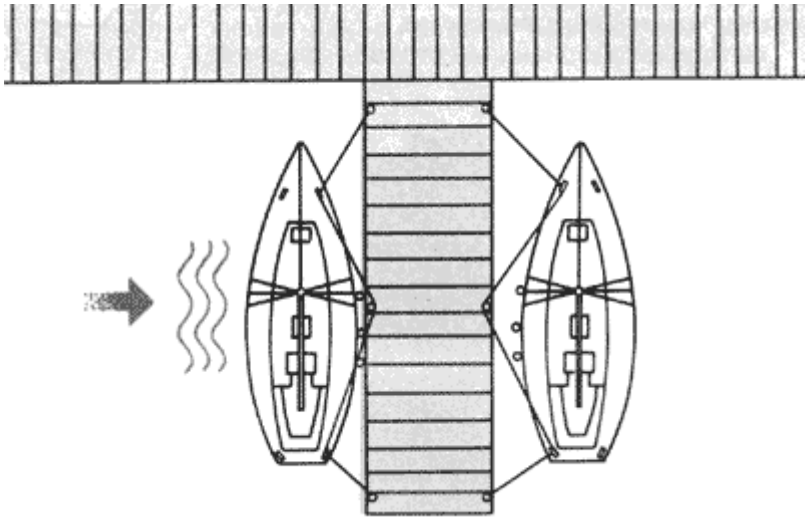
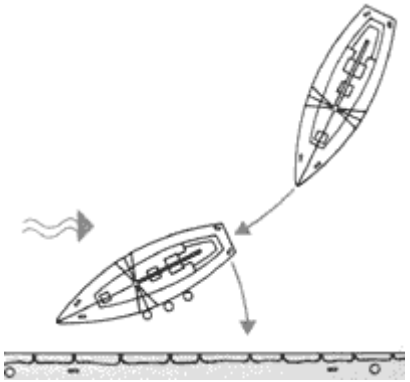
Утки бывают самых различных форм и видов. Обычно чем больше утка, тем легче закладывать за нее канат и тем меньше его износ. Утка не должна иметь острых углов. На каждой яхте устанавливают не меньше четырех уток, а на крупных яхтах -большее их число. Битенг, или центральный кнехт, служит надежной опорой, к которой крепят швартовный конец и якорную цепь. Битенг находится обычно на баке, а в некоторых случаях на юте. Чтобы направить канаты на палубу яхты и не дать им повредить леера или такелаж, используются полуклюзы (киповые планки), расположенные на носу и корме яхты. Полуклюзы могут быть открытыми сверху и закрытыми. Последние предпочтительнее, так как они не дают канату выскользнуть. Иногда их врезают в фальшборт. Как и утки, полуклюзы не должны иметь острых кромок, которые могут вызвать перетирание каната. Метод защиты от перетирания описан выше.

ПОДГОТОВКА К ШВАРТОВКЕ БОРТОМ.

При входе и выходе из тесной гавани и акватории порта надо воспользоваться двигателем, если он есть на яхте. Разумеется, это не освобождает вас от изучения правил управления яхтой под парусами в подобных ситуациях. Неизбежно наступит момент, когда двигатель выйдет из строя и вам придется маневрировать под парусами - к такой случайности вы должны быть внутренне готовы. Следовательно, необходимо регулярно тренироваться, выбирая место и время для безопасной отработки маневров.
Из-за постоянного риска отказа двигателя на яхте всегда должны быть готовы хотя бы один парус к подъему и якорь к отдаче в случае необходимости. Плохой практикой считается отход или подход к причалу под мотором с зачехленным гротом, убранным в мешок стакселем и уложенным якорем. Если в таких условиях откажет двигатель, потребуется некоторое время, чтобы поднять паруса или отдать якорь. В случае промедления яхта может сдрейфовать к другой яхте или оказаться на мели.

ВЫБОР ПРИЧАЛА.

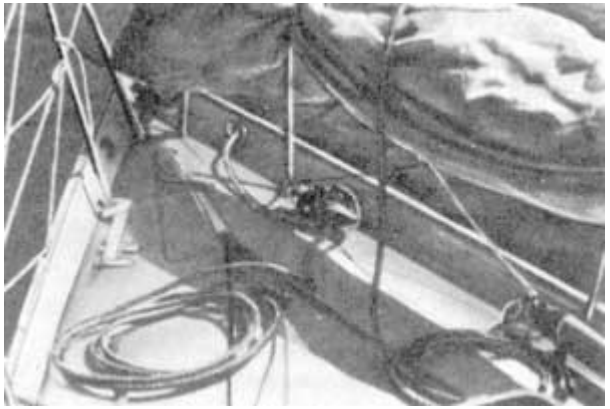
Выбор причала - один из важных моментов при подготовке к швартовке бортом. По возможности старайтесь выбрать закрытый от ветра причал, учитывая любые предполагаемые изменения в прогнозе. У подветренного причала яхта гораздо меньше подвергается внешним воздействиям, и он более удобен для стоянки, чем наветренный. Если это невозможно, то ставьте яхту носом против ветра, чтобы он не задувал в каюту.

	
Яхта с наветренной стороны бона подвержена воздействию волн и ветра. Яхта с подветренной стороны бона защищена от их воздействия.	При подходе к причалу яхту поворачивают носом против течения, чтобы остановиться. Используя эффект заброса кормы винтом, прижимают корму яхты к причалу.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЕТРА И ТЕЧЕНИЯ.

Наиболее важный фактор, который необходимо учитывать при отходе или подходе бортом к причалу - суммарное воздействие ветра и течения. Эффект этого воздействия зависит от типа яхты, поэтому важно хорошо знать особенности дрейфа вашей яхты. Следует также учитывать влияние вращения гребного винта и пользоваться им, где только возможно. При подходе к причалу самое главное - остановить яхту в правильном положении. Для этого при отсутствии течения подходят носом против ветра, используя для остановки естественное сопротивление рангоута и такелажа яхты. При наличии течения воздействие ветра на яхту часто оказывается слабее, чем течения, поэтому подходить носом против течения гораздо эффективнее. Также и при выходе в плавание - воздействие ветра и течения на яхту будет определять направление отхода от причала.

ПОДГОТОВКА КОМАНДЫ.



Необходимая длина носового продольного конца заранее определена. Он заложен одним концом за утку и свернут в бухту, готовый к подаче на берег.

Задолго до отхода или подхода к причалу капитану надо проинструктировать команду, уточнить ее обязанности и дать ей время на подготовку концов и кранцев. Хорошая команда выполняет весь маневр швартовки без единого слова. При отходе от причала команда должна знать порядок отдачи концов и удостовериться наверняка, что ни один из отданных концов не остался в воде и исключена возможность наматывания их на винт. При подходе к причалу рекомендуется вывести двигатель в режим холостого хода. Это позволит капитану оценить воздействие ветра и течения и тип швартовного оборудования на берегу. Осмотрев причал, капитан должен сказать команде, с какого борта навесить кранцы и какие концы готовить. Обычно начинают с носового и кормового продольных. Сначала решают, приблизительно какой длины потребуются концы, чтобы достичь швартовного оборудования на берегу, затем пропускают канат через полуклюз и протягивают на необходимую длину. Закрепив конец за утку, сворачивают в бухту ту часть, которую надо будет подать на берег. Если причал оборудован кнехтами или утками, огон швартовного конца можно накинуть на эти устройства. Каждый кранец обычно привязывают к леерам или релингам выбленочным узлом или штыком с двумя шлагами. Если вы собираетесь ошвартоваться к борту другой яхты, необходимо заранее спросить разрешения у ее экипажа.

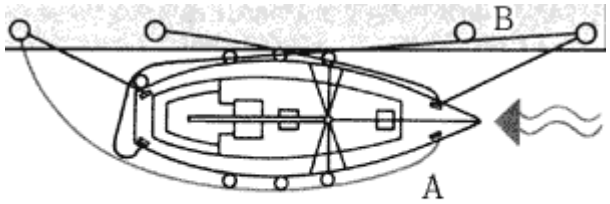
ОБЯЗАННОСТИ КОМАНДЫ.

При отходе бортом от причала действия команды обычно определяет ситуация, но при подходе бортом можно следовать рассматриваемой здесь стандартной процедуре. Приготовив концы, как это показано выше, один человек берет носовой продольный, а другой - кормовой продольный. Проводя их вокруг такелажа, они перемещаются со свернутыми в бухту концами в район вант. Если в команде достаточно матросов, один становится около носовой утки, а другой около кормовой. По мере приближения яхты к причалу вывешивают за борт кранцы и матросы со швартовными концами встают за леерное ограждение, держась руками за ванты. Как только причал будет достаточно близко, они прыгают на берег, и матрос, держащий кормовой продольный, немедленно крепит его позади кормы яхты, набросив огон (шлаг) на утку или кнехт или обернув его вокруг любого имеющегося на причале устройства. На борту яхты быстро выбирают слабину, накидывают конец на кормовую утку и постепенно вытравливая швартов, замедляют ход яхты, пока она не остановится. Тем временем другой матрос на причале крепит носовой продольный далеко впереди яхты. Затем концы регулируют так, чтобы яхта заняла правильное положение у причала. Всегда следует держать остаток, если предварительно вы неверно оценили необходимую длину швартовного конца, то излишек следует взять на борт, а не оставлять на берегу швартовного конца на палубе, чтобы не захламлять причал, или, если вы швартуетесь бортом к другой яхте, палубу соседней яхты. Это также позволяет отрегулировать длину концов на вашей яхте. Когда носовой и кормовой продольные концы закреплены, можно заводить шпринги и прижимные концы.

Два члена команды стоят около вант, готовясь ступить на берег с носовым и кормовым продольными концами.	После остановки яхты надо отрегулировать длину концов так, чтобы яхта стояла параллельно причалу.	Если предварительно вы неверно оценили необходимую длину швартовного конца, то излишек следует взять на борт, а не оставлять на берегу.

Яхта готова отойти от бона, экипаж выхлестывает носовой шпринг.

Капитан всегда должен помнить, что каждый раз при отходе или подходе бортом к бону складывается определенная ситуация, характеризуемая несколькими факторами: относительными скоростями ветра и течения, их направлениями, особенностями управления вашей яхтой и наличием препятствий в этом районе. Обязанность капитана - дать точную оценку условиям и выбрать правильный метод подхода или отхода. Не существует строгих правил, которые помогли бы вам решить, какому из методов отхода или подхода отдать предпочтение в любой ситуации. Вы должны научиться применять накопленные знания и опыт для выработки наилучшего решения. На последующих страницах даны рекомендации, как подходить в некоторых стандартных ситуациях и как можно применять отработанные приемы при других обстоятельствах. Рассмотрены методы отхода и подхода бортом к бону под двигателем и под парусом. В большинстве случаев лучше использовать двигатель, если он у вас есть, так как это дает возможность эффективней управлять яхтой. Запустив двигатель, никогда не забывайте дать ему сначала поработать несколько минут в режиме холостого хода.



При отходе бортом от причала команде приходится много работать со шпрингами. Их заводят "серьгой", чтобы развернуть яхту и позволить ей отойти либо носом, либо кормой вперед от бона или причала, не повредив при этом борта. Если яхта ошвартована так, что со стороны ее носа и кормы находятся другие яхты, этот метод является наиболее безопасным. Когда поблизости стоят другие яхты, нужно быть особенно внимательным, чтобы не столкнуться с ними, особенно на сильном течении. Чтобы выбрать наилучшее положение для отхода относительно ветра и течения, можно развернуть яхту у причала при помощи швартовных концов. Чаще всего это делают, когда предполагают отход под парусом, а также в случаях, если хотят перешвартовать свою яхту после подхода бортом.

ВЫХЛЕСТЫВАЮЩИЕСЯ КОНЦЫ ("СЕРЬГА").

Справа показана яхта перед отходом от бона; команда находится на борту и готовится отдать конец, заведенный "серьгой".

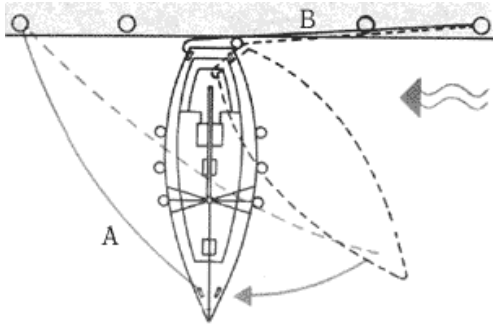
Выхлестывающийся конец ("серьга") - это конец, который подают на берег, продевают через рым или обводят вокруг кнехта (утки), а затем закрепляют на борту яхты. Его используют главным образом при отходе от причала, когда необходимо отдать конец, не ступая на берег. Он особенно удобен, когда причал имеет высокую стенку, так как в этом случае матросу трудно прыгнуть на борт в последний момент. Правильный способ подачи выхлестывающегося конца на берег позволяет легко отдавать его при отходе. Если на швартовной стенке установлен рым (он может лежать сверху или свисать сбоку), то конец, который будет отдан, надо продеть через рым сверху вниз. Когда тянут за один конец швартова, чтобы освободить второй, рым поднимается. На этом конце (который проходит сквозь рым) не должно быть узлов или сплесней, иначе их может зажать ("закусить"). При освобождении конца его нужно тянуть плавно, без рывков, иначе свободный конец может захлестнуться и запутаться. Как только конец соскользнул с берегового кнехта или рыма, его нужно быстро выбрать на палубу, чтобы он не намотался на винт.

РАЗВОРОТ С ПОМОЩЬЮ КАНАТОВ.

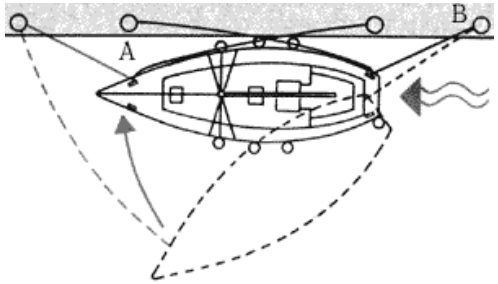
1. Заведите новый конец А с носа в обход всего такелажа борта, дальнего от причала, на берег за кормой. Проведите носовой шпринг В с берега вокруг кормы и заложите его за внешнюю утку на корме.

Отходить от причала, к которому яхта ошвартована бортом, часто предпочтительнее в каком-либо определенном направлении. Если отход в этом направлении затруднен, лучше всего развернуть яхту при помощи канатов. Сначала перемещайте оконечность, обращенную против более сильного внешнего воздействия. На рисунке показана яхта, стоящая носом против течения; концы заведены так, чтобы нос отошел от причала. В случае если она стоит носом по течению (кормой против

течения), надо сначала отвести от причала корму, заведя канат со стороны кормы, и, используя носовой шпринг, развернуть яхту. Перед разворотом вывесите кранцы с противоположного борта и один кранец на транце для защиты его ближайшей к причалу кромки.



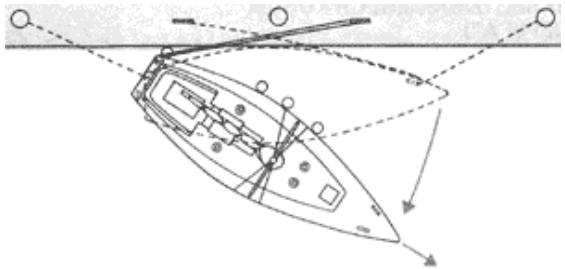
2. Отдайте другие концы. Затем выбирайте носовой шпринг B с яхты или с берега, чтобы начать разворот яхты. Выберете слабину или, если необходимо, ослабьте носовой конец A.



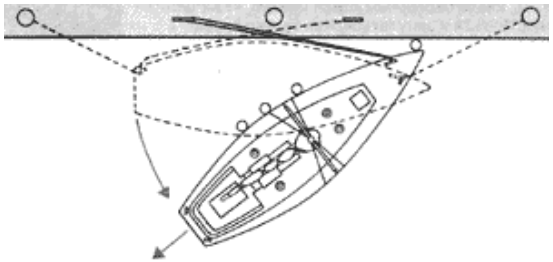
3. Когда яхта развернулась и стоит у причала носом в другом направлении, закрепите новые продольные концы A и B и, если вы не отходите сразу же, заведите новые шпринги.

ОТХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Если при отходе от причала, у которого яхта стоит бортом, вы просто отдадите концы и дадите передний ход, корма может удариться о причал. Во избежание этого надо отвернуть или нос, или корму яхты от причала, а затем давать ход. На небольших яхтах один из матросов может оттолкнуться от причала отпорным крюком, но на более крупных судах следует пользоваться шпрингами, как это показано на рисунке справа. Почти все способы отхода под двигателем основаны на альтернативе - отходить сначала носом или кормой. Это зависит от положения вашей яхты относительно ветра и течения. Прежде чем отходить, надо переместить свободные кранцы для защиты части корпуса яхты, ближайшей к причалу. Когда вы завели шпринг как выхлестывающийся конец, первым надо отдать тот швартов, который сильнее натянут. Обычно это носовой продольный конец, если вы отходите сначала носом, или кормовой продольный, если отходите сначала кормой.



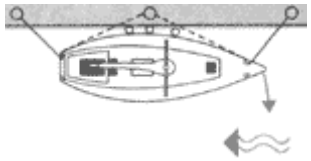
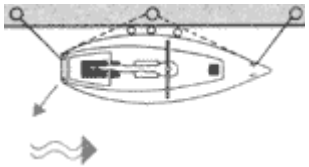
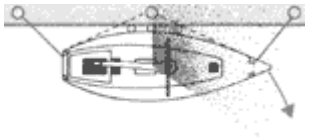
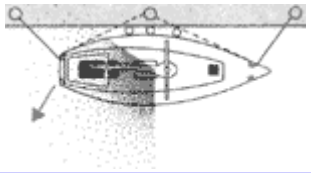
Отход сначала носом.
Заведите кормовой шпринг как выхлестывающийся конец ("серьгой") и отдайте другие концы. Подработайте двигателем самым малым назад, чтобы развернуть яхту кормой к стенке. При отсутствии препятствий впереди отдайте шпринг и отходите под двигателем, дав передний ход.



Отход сначала кормой.
Заведите носовой шпринг как выхлестывающийся конец ("серьгой") и отдайте другие концы. Подработайте двигателем самым малым вперед, чтобы отвести корму яхты от стенки. Когда корма яхты будет на достаточном расстоянии от причала, отдайте шпринг и отходите под двигателем задним ходом.

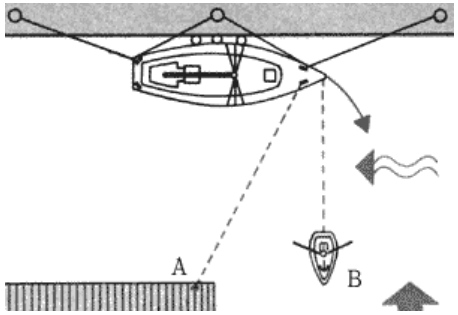
КАК ОТХОДИТЬ.

Способ отхода - носом или кормой - зависит, прежде всего, от направления действия основных внешних сил (ветра или течения) и от того, какие силы оказывают большее влияние. Течение направлено обычно параллельно стенке или причалу, а ветер часто меняется. Рекомендуемые методы отхода, в случае когда течение является определяющим фактором или ветер оказывает большее воздействие показаны ниже. Секторы на рисунках ограничивают область возможных направлений ветра, при которых можно применить рекомендуемый метод отхода. При сильном береговом ветре можно отойти, отдав концы и дрейфуя от причала; при этом управлять яхтой значительно труднее, чем при отходе носом или кормой.

			
Носом против течения. Отведите сначала нос.	Ветер в левую скулу. Отведите сначала нос.	Кормой против течения. Отведите сначала корму.	Ветер в борт и в корму. Отведите сначала корму.

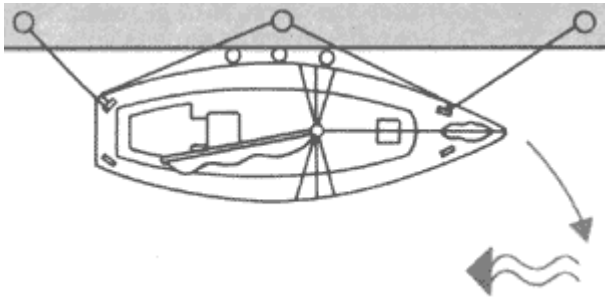
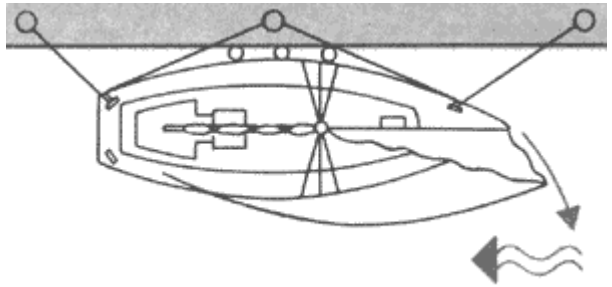
ОТХОД ПОД ПАРУСАМИ.

В большинстве случаев можно отходить от причала, у которого яхта ошвартована бортом, под парусом, но если воздействие ветра слабее, чем течения, то безопаснее отходить под двигателем. Обычно стремятся отходить носом против течения, так как в этом случае яхта лучше слушается руля и при необходимости можно остановиться. Если яхта стоит у причала носом по течению, то надо развернуть ее при помощи канатов. Когда яхта ошвартована носом против течения, способ отхода определяется направлением ветра (в корму, в нос, отжимной или прижимной). Если ветер прижимной, отход под парусом может быть затруднен. Если отжимной ветер направлен в нос и способен наполнить грот, можно поднять сначала грот, затем отдать концы, освободив тем самым бак, и начинать подъем передних парусов. При отжимном ветре, дующем в корму, обычно отходят под одним стакселем, как показано на рисунке справа.

	
Направление ветра определило отход яхты от причала под стакселем.	Прижимной ветер. Яхту можно переставить к наружному бону, воспользовавшись завозным концом (A), или же завезти якорь и оттянуть к нему яхту (B).

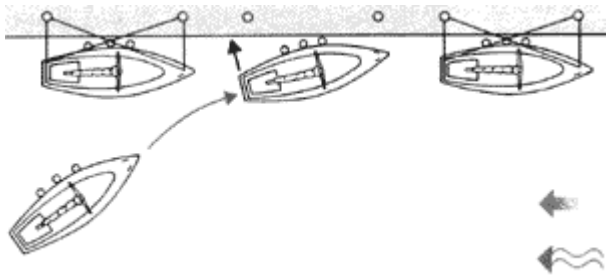
ПРИЖИМНОЙ ВЕТЕР.

Если прижимной ветер дует даже под небольшим углом к яхте, он может затруднить отход под парусом или сделать его невозможным. В этом случае придется воспользоваться какими-либо другими методами отхода. Например, вашу яхту может взять на буксир катер и отвести от причала на чистую воду, где можно развернуться носом против ветра и поднять паруса. Или надо завезти длинный завозной конец и закрепить его к фиксированной точке (буй или другой причал), затем развернуть яхту так, чтобы можно было поднять паруса и отойти. Еще одно решение - это завезти на тузике якорь в некоторую точку, находящуюся на прямой, перпендикулярной носу яхты, и оттянуть яхту на якоре. Если, яхта подходит бортом к бону при прижимном ветре, а отходить вы собираетесь, когда ветер стихнет, рекомендуется перед швартовкой отдать якорь как можно дальше от бона, но так, чтобы не создавать помехи движению других яхт.

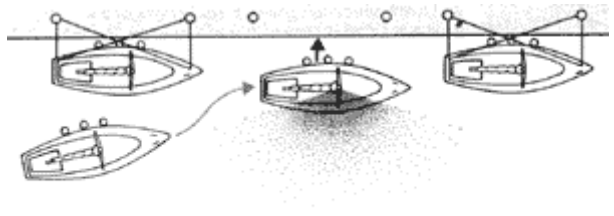
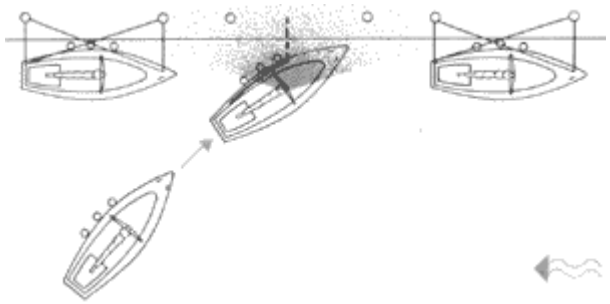
	
Отжимной ветер в нос. Поднимите грот. Отдайте швартовы. Когда яхта начнет дрейфовать, выберите грот, поднимите и выберите стаксель.	Отжимной ветер в корму. Поднимите стаксель. Отдайте концы и выберете стаксель. На чистой воде разверните яхту носом против ветра, чтобы поднять грот.

ПОДХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Планируя подход бортом к причалу, надо проинструктировать команду и, если это возможно, подойти сначала на малых оборотах двигателя, чтобы осмотреть место стоянки, условия швартовки и оценить относительную силу ветра и течения. Если вы идете под парусами, необходимо запустить двигатель заранее, чтобы убедиться в его исправности. Не забывайте, что можно использовать эффект заброса кормы при работе гребного винта, чтобы облегчить швартовку.

	
При швартовке яхты с большой парусностью очень важны планирование и координация работы.	Ветер и течение параллельны.

Ветер и течение параллельны.
Если направления ветра и течения параллельны берегу, совпадают или противоположны, рекомендуется следующий способ подхода. Подойдите к причалу носом ближе к наиболее надежному швартовному устройству. Концы готовят как обычно при швартовке, а двигатель выводят в режим холостого хода, чтобы погасить скорость яхты. Иногда, если ветер и течение направлены противоположно, придется дать задний ход, чтобы остановиться в нужной точке.

	
Прижимной ветер.	Отжимной ветер.

Прижимной ветер.
Когда ветер дует на причал, носовой и кормовой продольные концы готовят обычным образом. Яхту подводят бортом параллельно причалу и двигатель выводят в режим холостого хода. Ветер постепенно прижмет яхту к причалу.

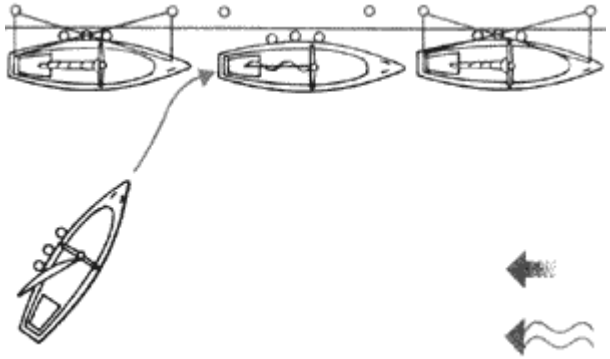
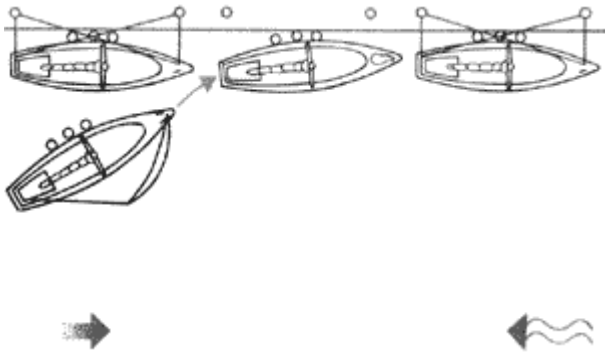
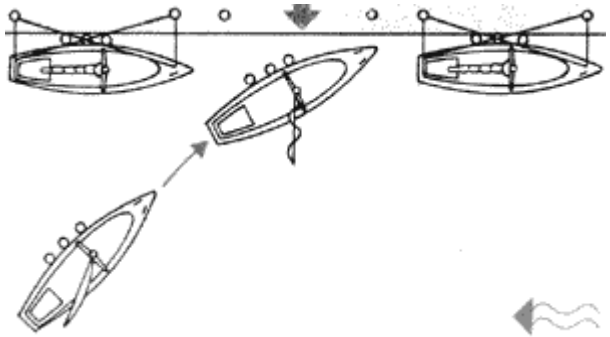
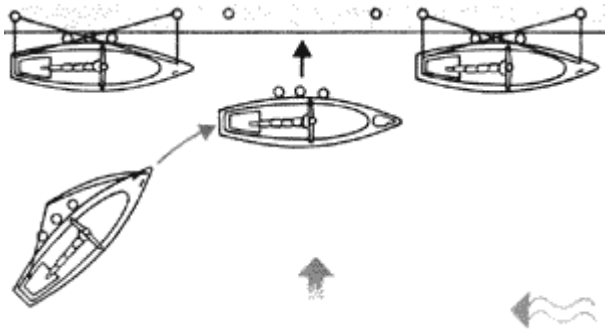
Отжимной ветер.
Когда ветер дует со стороны причала, нужно сделать поправку на парусность носовой оконечности яхты, так как ветер будет отжимать нос от причала. Матрос должен провести кормовой продольный конец далеко на бак; подходить к причалу под двигателем надо под углом более острым, чем обычно. Экипаж должен быстро завести носовой и кормовой продольные концы на берег и подтянуть на них яхту к причалу.

ПОДХОД ПОД ПАРУСАМИ.

Яхту подвели бортом к причалу под одним гротом. Носовой и кормовой продольные концы были заведены на берег еще до спуска грота.

Постановка к причалу яхты под парусами - сложный маневр, и ваши действия должны быть хорошо отработаны. Для тренировки надо выбрать погоду с умеренным ветром и постоянно держать двигатель работающим. Успешное выполнение маневра зависит от вашей способности управлять яхтой под парусами на малом ходу, а также от квалификации экипажа, который должен быстро реагировать на поступающие команды. Зоны безветрия, образуемые стенками гавани, зданиями и другими яхтами, влияют на скорость ветра и его направление. Это может легко нарушить тщательно спланированный подход, поэтому любой хороший капитан всегда имеет в запасе другой вариант. При подходе к причалу под парусами следует придерживаться тех же правил, что и при подходе под двигателем. Если направления ветра и течения параллельны причалу, подходить надо носом к наиболее надежному швартовному устройству. Если на заключительном этапе яхта идет слишком быстро, то для снижения ее скорости надо отдать команду матросам "Вынести грот на ветер" (подтянуть гик к вантам и так удерживать его) или "Вынести стаксель на ветер"

(вынести на ветер его шкотовый угол). Следует помнить, что набрать скорость легче, чем погасить ее.

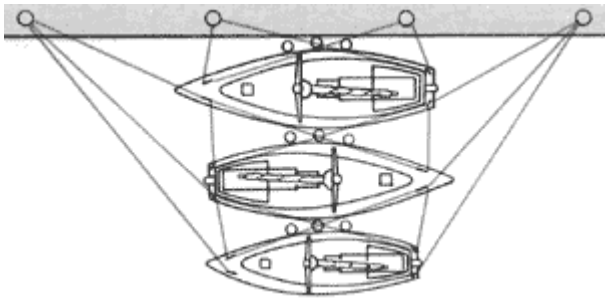
	
Ветер и течение параллельны. Если направления ветра и течения совпадают или противоположны при более сильном воздействии ветра, подходите к причалу под одним гротом курсом крутой бейдевинд, растравливая при необходимости гика-шкот для снижения скорости хода. Когда яхта встанет бортом к причалу, заведите продольные концы на берег и быстро уберите или уложите грот.	Сильное течение против слабого ветра. Если направления ветра и течения противоположны при более сильном воздействии течения, подходите к причалу под одним стакселем. Если скорость слишком велика, немного выберете шкоты, приспустите стаксель или уберите парус совсем. Заведите на берег кормовой и носовой шпринги и закрепите их, чтобы использовать для гашения скорости.
	
Отжимной ветер. При ветре с берега подходите к причалу против течения. Если ветер направлен в скулу яхты, подходите под одним гротом. Подойдя к причалу, отрегулируйте скорость яхты, растравливая гика-шкот. Быстро подайте на берег носовой и кормовой продольные концы, но не крепите кормовой продольный, пока не спущен грот.	Прижимной ветер. Подходите к причалу только под стакселем. На расстоянии от берега, равном примерно длине корпуса яхты, поверните яхту бортом к причалу так, чтобы нос смотрел немного против ветра. Уберите стаксель (или позвольте ему заполоскать) и дайте яхте сдрейфовать бортом к причалу. Заведите продольные концы.

Стоянка лагом - так называют стоянку бортом к другому судну (или судам), ошвартованному у палов, причала, бона или якорного места. Этот способ стоянки нельзя считать идеальным, так как, если яхте внутри связки надо будет отойти первой, экипажи других яхт будут испытывать определенные неудобства. Кроме того, командам яхт, стоящих в связке, приходится выходить на берег и возвращаться обратно по палубам чужих яхт. В переполненных гаванях, однако, другого выхода нет. Существуют некоторые меры предосторожности, которые следует предпринимать перед швартовкой к борту яхты. Надо попытаться выяснить, лимитирует ли гавань количество судов в связке. Если кто-то находится на борту яхты, к которой вы собираетесь швартоваться, рекомендуется сначала спросить у них разрешения. Затем нужно убедиться, что длина швартовных концов достаточна, чтобы закрепить яхту носом и кормой к бону, причалу или еще чему-либо, в случае если вы окажетесь в

приливных водах или с внешней стороны связки нескольких яхт. Старайтесь избегать связок, в которых только одна внутренняя яхта крепится к причалу или палам - такая связка будет постоянно изгибаться, двигаться вперед и назад, делая стоянку неудобной. Если встать бортом к яхте, размеры которой больше вашей, то этим можно свести к минимуму движение яхт в связке. Необходимо также убедиться, что мачты стоящих яхт расположены в шахматном порядке; если они будут находиться рядом, то при бортовой качке рангоут и такелаж могут зацепиться. Будьте взаимно вежливы и старайтесь проходить по палубе чужой яхты перед мачтой, чтобы не мешать хозяевам.

ШВАРТОВКА К СВЯЗКЕ ЯХТ.

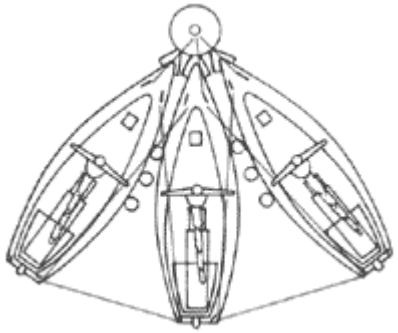
При швартовке к другой яхте не обязательно ставить ее носом в том же направлении. Если условия ветра или течения определяют подход яхты носом в противоположном направлении, это естественным образом обеспечит разведенное расположение мачт обоих яхт. Вы отвечаете за то, чтобы ваша яхта крепилась носовым и кормовым продольными концами к береговым швартовным устройствам, так же как шпрингами и прижимными концами она крепится к соседней яхте.

	
Каждую яхту носовым и кормовым продольными концами крепят к причалу, а прижимными концами и шпрингами яхты связаны между собой. Чтобы рангоут и такелаж не зацепились, яхты ставят так, чтобы мачты были расположены в шахматном порядке.	Яхты связаны у причала: малая яхта пришвартована к большей по размеру, которая ограничивает ее движение в связке.

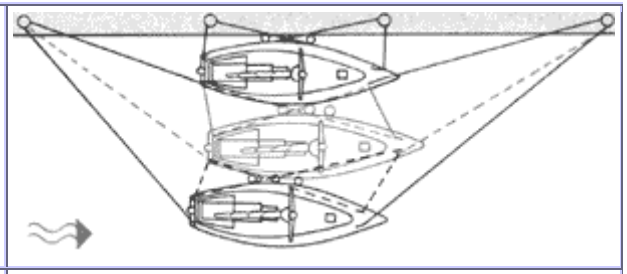
ОТХОД ОТ СВЯЗКИ ЯХТ.

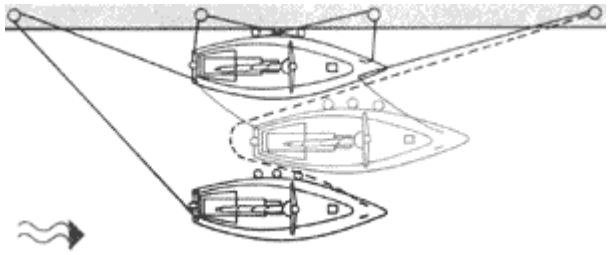
Когда яхта ошвартована с внешней стороны связки, нужно завести концы на берег. Кормовой продольный конец, заведенный на берег, не пересекает других яхт.

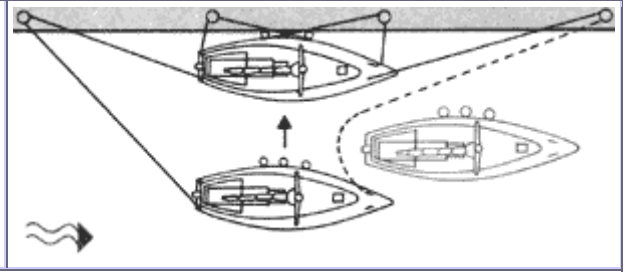
Планировать отход яхты, находящейся в середине связки, надо с учетом влияния более сильного внешнего воздействия - ветра или течения. При отходе яхты от внешней стороны связки можно маневрировать так, как будто яхта отходит от бона или причала. Для яхты, стоящей внутри связки, процесс будет непростым. Не следует пытаться отходить против течения (если оно сильнее ветра) из связки нескольких яхт, так как в этом случае внешние яхты будут дрейфовать по течению, и ваша яхта может оказаться рядом с несколькими судами, бесконтрольно дрейфующими в направлении от основной связки. Кто-то из членов команды вашей яхты будет вынужден задержаться на связке, чтобы закрепить оставшиеся яхты.



1. Отдайте носовой и кормовой продольные концы и шпринги вашей яхты, возьмите их на борт. Отдайте шпринги и прижимные концы яхты, находящейся с внешней стороны от вашей.
2. Отдайте соответствующий носовой или кормовой конец внешней яхты и проведите его вокруг вашей яхты и назад к берегу.
3. Отдайте прижимные концы вашей яхты и дайте ей выйти, используя более сильное воздействие внешних сил. Если ваши люди остались на связке, поверните и подойдите бортом к внешней яхте в связке, чтобы забрать их.







СВЯЗКА ЯХТ ВОКРУГ ШВАРТОВНОЙ БОЧКИ.

Когда яхта стоит в связке у швартовной бочки, прижимные концы и шпринги необходимы для удержания ее в определенном положении. Обязательно вывесите носовой кранец для защиты носа от повреждений о швартовную бочку.

В некоторых гаванях установлены большие швартовные бочки, вокруг которых швартуется носом большое количество яхт. Основное преимущество такой стоянки в том, что яхта может легко отходить кормой вперед. Матрос при необходимости остается на связке, чтобы вновь закрепить шпринги и прижимные и кормовые концы других яхт. Швартовные бочки не используют в водах с сильным течением, так как вся система будет подвергаться большим нагрузкам.

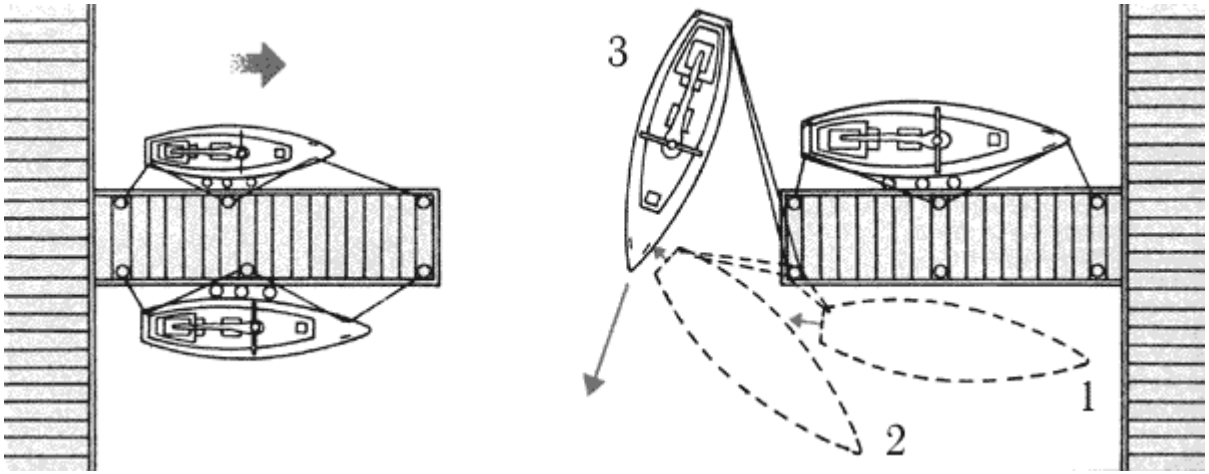
ЯХТЕННЫЕ ГАВАНИ - МАРИНЫ.

В переполненных гаванях намного безопаснее вывести яхту на концах в свободную акваторию, чем пытаться отходить под двигателем.

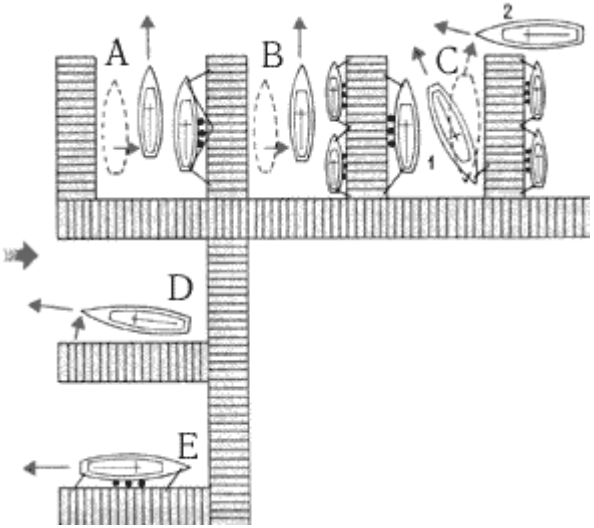
Специальные яхтенные стоянки - марины - во многих гаванях становятся все более популярными. Они представляют собой сложную систему плавучих бонов (понтонов) и соответствующие необходимые удобства на берегу. Такие стоянки в разгар лета обычно переполнены. Поскольку причалы расположены близко один к другому, при подходах и отходах надо контролировать поведение своей яхты, если вы не хотите повредить либо свою, либо чужую яхту. Пространство для маневра, как правило, ограничено, и в некоторых случаях можно будет ошвартоваться или отойти, только неоднократно используя реверс двигателя. Необходимо, чтобы ваша яхта хорошо слушалась руля на заднем ходу, а вы знали особенности управления ею под двигателем. Будет ошибкой пытаться сразу ставить к причалу яхту с большой парусностью и маломощным двигателем в стесненных водах. Сначала надо занять один из внешних причалов, а затем протянуть яхту на концах в более удобное место. Так же следует действовать, если вы вынуждены войти в гавань под парусами. В нормальных условиях недопустимо швартоваться под парусами в стесненных условиях яхтенных гаваней.
Большинство гаваней расположены в стороне от основного приливного течения. Однако при наличии его бон может далеко выдаваться в море, и, планируя отход или подход яхты, надо учитывать направление прилива. Задолго до начала любого маневра следует тщательно инструктировать команду, так как ошибки могут привести к аварии.

МАНЕВРИРОВАНИЕ У ПРИЧАЛА.

Отход яхты под двигателем от некоторых причалов часто бывает затруднен, так как место для маневра слишком ограничено. Наилучшим решением будет использование концов для вывода яхты из района скопления других яхт на чистую воду. Капитан сам решает, как выводить яхту в удобное положение для отхода. Перемещать яхту при помощи концов достаточно легко, но надо помнить, что если яхта начала двигаться, потребуется некоторое время на ее остановку. Другой способ отхода в стесненных условиях, особенно кормой от причала или в сильный ветер, - это использование шпрингов.



Яхта имеет ограниченное место для разворота, а сильный ветер не дает ее носу повернуться в наветренную сторону. Если кормовой продольный конец заведен "серьгой", яхта может отойти под двигателем кормой на ветер, оставляя слабину на конце (1). Когда корма отойдет от причала (2), на утку можно взять еще один шлаг швартовного конца, чтобы задержать корму, пока нос не отойдет от причала (3). Затем швартовный конец снимают с утки и выхлестывают с берегового швартовного устройства, чтобы яхта смогла отойти под двигателем на свободную акваторию.



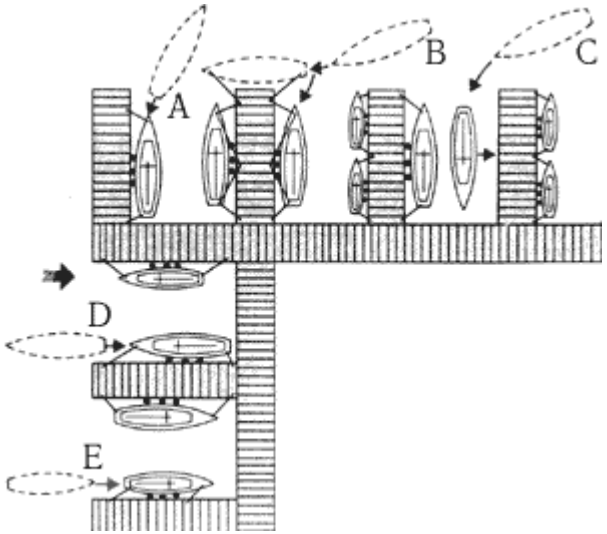
ОТХОД.

Капитан должен решить, каким способом он будет отходить, еще до того, как отданы швартовные концы. Прежде всего нужно осмотреться вокруг и определить, есть ли поблизости входящие или выходящие яхты, которые смогут помешать вашему предполагаемому маневру. Воздействие ветра и течения следует учитывать не только у причала, но и на всем пути из гавани. Возможно, что выходить из акватории порта вы будете очень медленно, поэтому надо быть уверенным в том, что вы сможете управлять своей яхтой.

Крейсерские яхты А и В находятся в выгодном положении для отхода. Прежде чем отдать швартовы, запустите двигатель в режиме холостого хода. Затем дайте яхте сдрейфовать бортом от причала и отходите под двигателем на свободную акваторию. Если силы ветра недостаточно, чтобы отжать яхту от причала, оттолкните нос яхты.
Крейсерская яхта С находится в более сложном положении для отхода - с наветра у причала. Сначала отведите корму (1) либо перетяните на концах яхту к торцу бона (2), затем отходите носом против ветра.
Крейсерская яхта D отходит носом против ветра. Когда нос яхты уже отжат от бона, дают передний ход и отходят.
Крейсерская яхта Е стоит кормой против ветра. При наличии у двигателя заднего хода можно отойти от причала на реверсе, используя эффект заброса кормы винтом (если винт вращается по часовой стрелке), чтобы отвести корму от бона. Матрос помогает вывести яхту, пользуясь кормовыми продольными концами и шпрингом, а затем прыгает на борт, когда яхта достигает торца бона.

ПОДХОД.

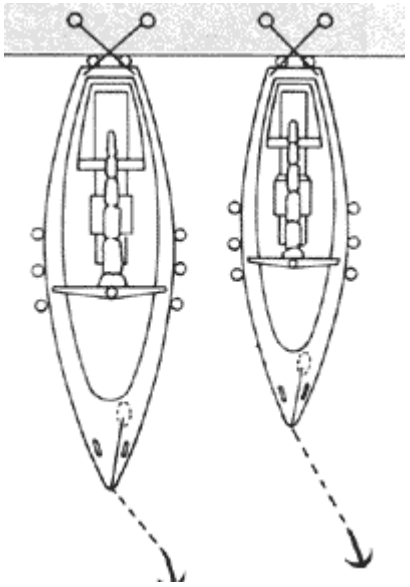
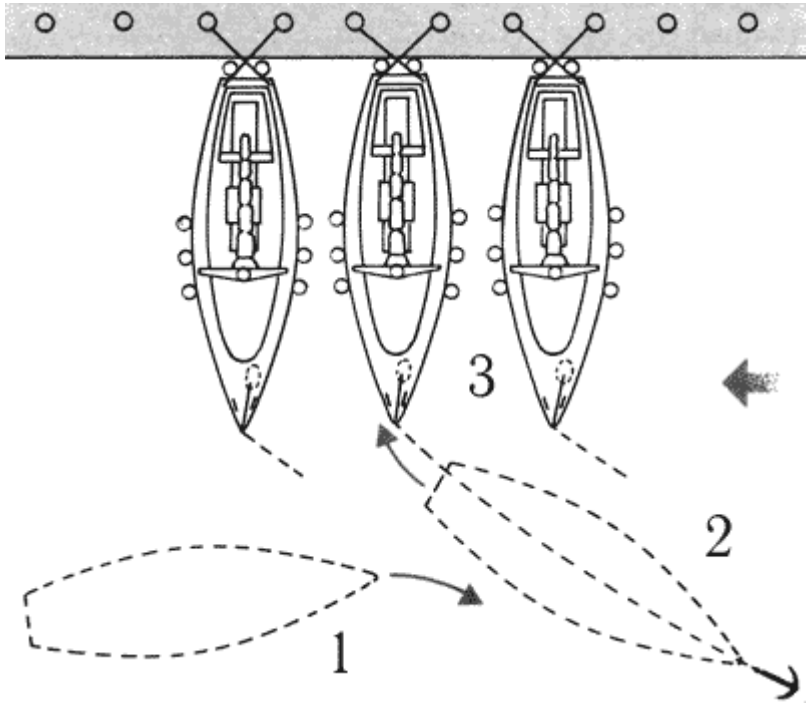
Планируя стоянку у причала в неизвестной для вас гавани, прежде всего надо выяснить, имеется ли специальный причал для гостей или гость сам должен найти себе место для швартовки. Обычно в лоции по гавани дается необходимая информация. Перед входом в порт вам следует проинструктировать команду. Однако мало вероятно, что вы заранее будете знать, каким бортом к причалу встанет яхта, и поэтому команда должна быть готова быстро завести швартовы, как только капитан даст указания. Если на яхте достаточное количество кранцев, надо вывесить их с обоих бортов. Капитану следует вести наблюдение за другими яхтами, входящими или выходящими из гавани, и соответственно регулировать скорость собственной яхты.



Крейсерская яхта A швартуется к подветренной стороне причала. Если у яхты хорошая маневренность и ее корму мало заносит в сторону при работе винта, вы можете подходить к причалу кормой.
Крейсерская яхта B менее маневренна. Подведите яхту бортом к торцу бона носом против ветра и заведите носовой конец. Затем можно перевести яхту бортом к причалу, используя прижимные концы.
Крейсерская яхта C швартуется к наветренной стороне бона. Подходите под двигателем до края причала, затем включите нейтраль. Ветер постепенно прижмет яхту к причалу.
Крейсерская яхта D хорошо управляема на заднем ходу. Подойдите к причалу кормой и дайте передний ход, чтобы остановиться.
Крейсерская яхта E плохо управляема на заднем ходу. Подходите по инерции, не останавливая двигатель, бортом к причалу. Подайте кормовые концы, чтобы задержать яхту, или отработайте задним ходом.

ШВАРТОВКА КОРМОЙ.

В некоторых гаванях яхты должны стоять под прямым углом к причалу. Для этого надо сначала отдать якорь, а затем швартоваться кормой к бону. Отходить от причала в таком случае яхте легче, чем когда она стоит к причалу носом, так как не требуется включения реверса. Яхты, которые постоянно швартуются таким образом, обычно имеют разрез в кормовом релинге и трап для выхода на берег. Яхту крепят к причалу кормовыми концами, заведенными как шпринги. Прикрепленный к якорю буйреп с томбуем обеспечивает подъем якоря при любых условиях.

	
Швартовка кормой.	Подойдите под двигателем параллельно причалу, не задевая якорных концов (1). Отдайте якорь (2), подойдите задним ходом к причалу и закрепите кормовые концы (3).

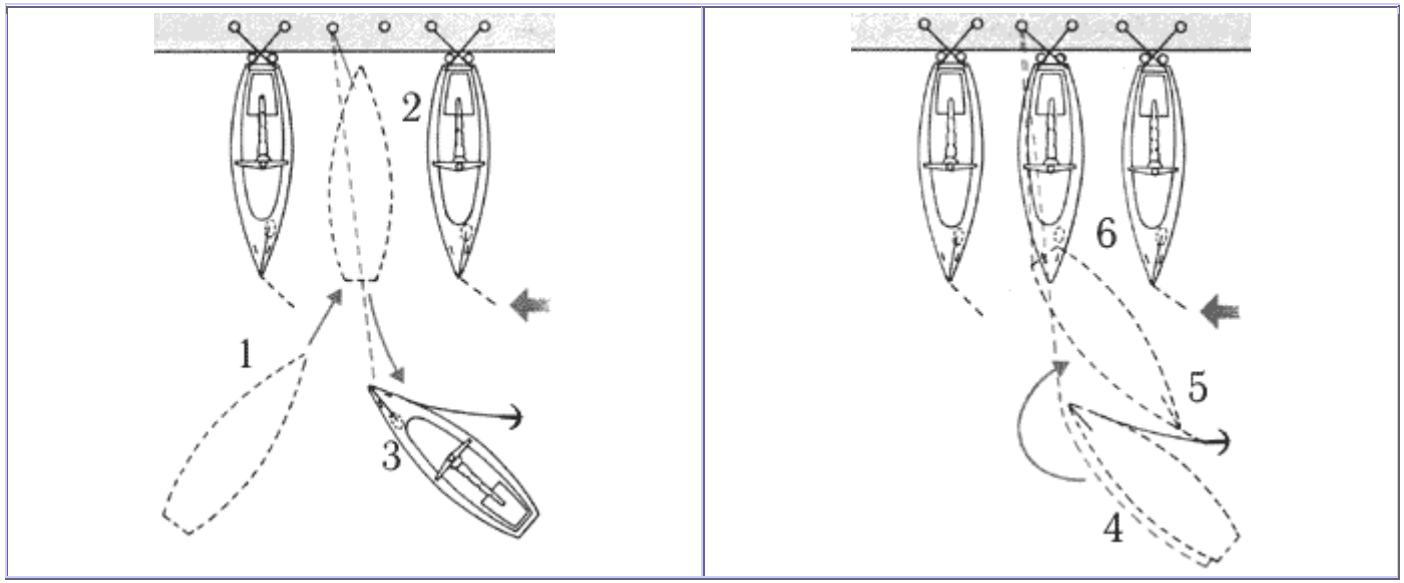
ОТХОД.

Процедура отхода из положения кормой к бону почти всегда одинакова независимо от ветра или течения. Сначала отдают кормовые концы, и, пока не выбран якорный конец, яхта идет вперед под двигателем. Когда она подходит к якорю, его отрывают от грунта, и яхта продолжает отход, хотя якорь еще не уложен. При сильном боковом ветре или течении кормовой продольный конец должен быть заведен "серьгой" и при отходе под двигателем команда должна удерживать яхту от бокового сноса, натягивая кормовой и якорный концы. После отрыва якоря от грунта кормовой конец выхлестывают и отходят под двигателем.

ПОДХОД.

При подходе следует заранее приготовить якорь и якорный конец, если вы собираетесь встать между двумя другими яхтами, и свесить кранцы с обоих бортов.

Сильный боковой ветер.
На первом этапе подойдите под двигателем носом к причалу (1). Закрепите швартов на берегу (2) и отходите кормой, вытравливая носовой конец, затем отдайте якорь (3). На втором этапе разверните яхту на якоре (4), перенесите швартовный конец на корму и подходите кормой к причалу, удерживая яхту прямо при помощи кормового и якорного концов (5). Заведите кормовые концы как шпринги (6).

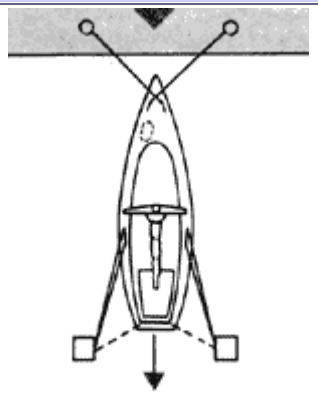
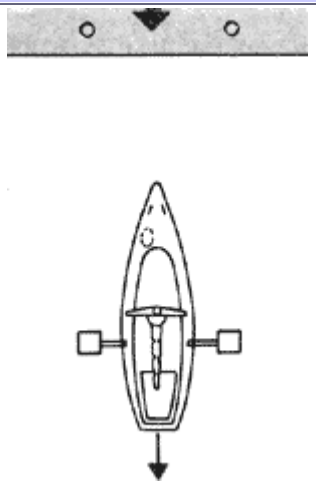
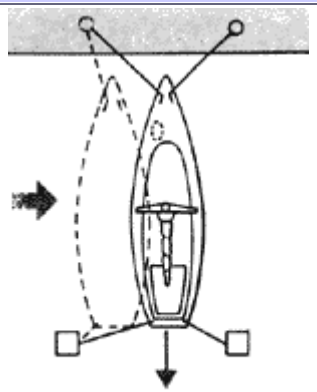
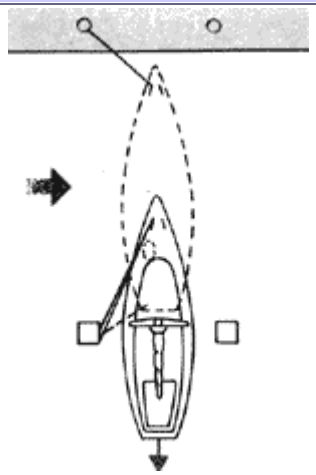


Сначала надо отдать якорь, а затем задним ходом подходить к причалу (матрос в это время травит якорный конец). Чтобы яхта не отклонялась под действием винта, следует придержать якорный канат.
Став к причалу, надо завести кормовые концы и отрегулировать натяжение якорного конца так, чтобы находиться на безопасном расстоянии от причала. При сильном боковом ветре (в случае если двигатель маломощный) может оказаться, что яхта дрейфует лагом или ее разворачивает по ветру. Наилучший выход из этого положения - подойти сначала носом под двигателем, завести носовой конец, а затем выйти задним ходом, потравливая швартов. Достигнув якорного места, надо отдать якорь, перезавести швартовный конец на корму и подходить кормой к причалу, швартуясь как обычно.

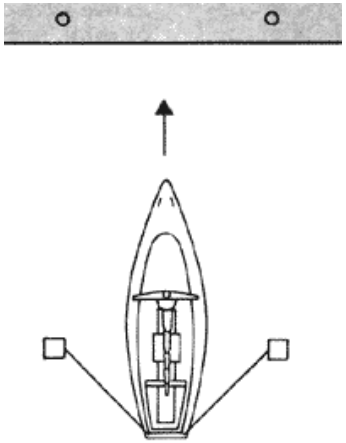
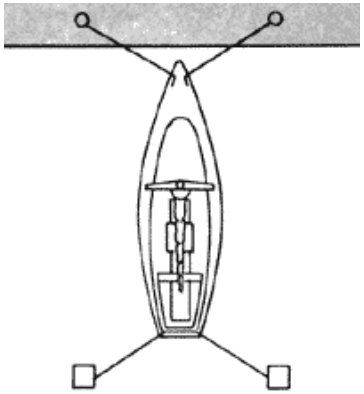
В некоторых гаванях установлены пары свай, используемые для стоянки яхты у бона. На большинстве стационарных причалов имеются постоянные швартовные концы, прикрепленные к сваям и бону для облегчения подходов и отходов.
При отсутствии постоянных швартовов надо завести свои концы и отдать их при отходе. Яхты с мощными двигателями могут швартоваться кормой, но большинству парусных яхт с менее мощными двигателями легче швартоваться носом.

ОТХОД.

Выбранный вами метод отхода от причала между сваями будет зависеть от воздействия ветра на яхту. Если он направлен в нос или корму (допустим, яхта ошвартована носом), кормовые концы надо завести впереди вант "серьгой", а носовые концы отдать. Потянув за кормовые концы, яхту можно легко провести между сваями. Когда нос яхты пересекает условную линию, соединяющую сваи, концы отдают. При наличии постоянных швартовов на боне и сваях их просто отдают, когда это необходимо. При сильном боковом ветре (например, при швартовке носом) надо сначала потравить наветренные носовой и кормовой концы, давая возможность яхте немного сдрейфовать в подветренном направлении, пока она не достигнет подветренной сваи, и тогда отдать носовой и кормовой подветренные концы. Затем надо подтянуть яхту назад в наветренном направлении и завести дополнительный конец "серьгой" с наветренной сваи на носовую палубу. Теперь отдают наветренные носовой и кормовой концы (постоянные или заведенные вами), и яхта выходи! кормой вперед под двигателем. Если нос начинает сносить под ветер, надо выбрать "серьгу" так, чтобы повернуть нос яхты в наветренную сторону. Когда нос пройдет сваю, отдают "серьгу". Если яхта ошвартована кормой, можно также пользоваться предложенными выше инструкциями.

			
Ветер в нос или в корму.		Боковой ветер.	
1. Заведите кормовые концы "серьгой" и отдайте носовые концы.	2. Отходите кормой вперед. Когда она окажется на одном уровне со сваями, отдайте заложенные "серьгой" концы.	1. Потравите наветренные носовой и кормовой концы перед тем как отдать подветренные концы.	2. Заведите выхлестывающийся конец "серьгой" от носа к наветренной свае и отходите кормой вперед (задним ходом).

ПОДХОД.

	
1. Проведите кормовые концы снаружи вант и закрепите их на сваях.	2. Подойдите под двигателем к причалу, потравив кормовые концы, закрепите носовые на боне.

При подходе к причалу между сваями надо завести два носовых и два кормовых конца, проведя их вперед снаружи вант. При боковом ветре лучше держаться ближе к наветренной свае. Достигнув свай, команда крепит кормовые концы к швартовным рымам. Яхта продолжает идти к причалу под двигателем, матросы потравливают швартовные концы. Когда яхта подойдет к причалу, на берег подают два носовых конца и их длину регулируют так, чтобы держать яхту на некотором расстоянии от бона и между сваями. Постоянные швартовы заводят так же.

ШВАРТОВКА К СВАЯМ.

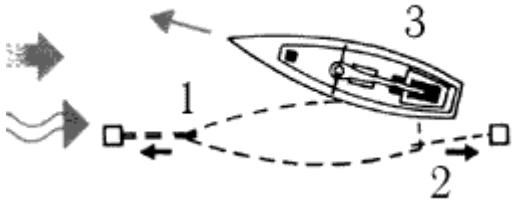
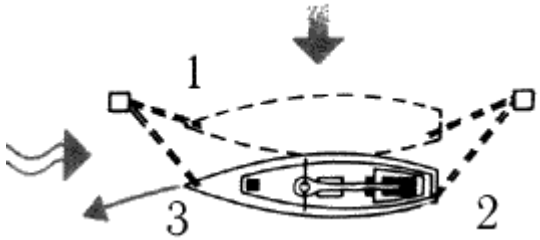
Во многих гаванях ряды свай - больших деревянных или металлических столбов (палов), вбитых в дно - используют для обеспечения швартовки носом или кормой к стенке канала. Они имеют специальное оборудование для крепления концов с яхты. Очень часто несколько яхт становятся в связке к одним и тем же сваям, хотя в большинстве гаваней ограничено число яхт, ошвартованных к одной паре свай. Каждая яхта в связке должна крепиться к сваям и к соседним яхтам так же, как при швартовке связки у причала.
Если необходимо покинуть на какое-то время ошвартованную к сваям яхту, ее следует поставить носом против отливного течения, которое обычно сильнее, чем приливное. Однако в случае прогноза на усиление ветра, лучше повернуть яхту носом против ожидаемого направления ветра. При отходе или подходе к сваям команду следует тщательно проинструктировать.

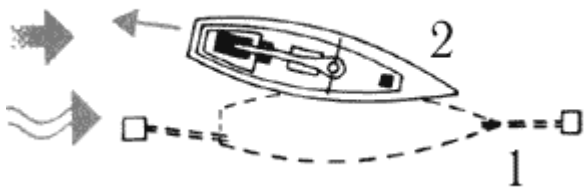
КРЕПЛЕНИЕ К СВАЯМ.

Швартовные сваи оборудованы металлическим штырем, по которому перемещается большой металлический рым - к нему крепят швартовные концы. Когда яхта ошвартована, рым движется вверх и вниз соответственно во время прилива и отлива. Следовательно, вам не надо регулировать длину швартовных концов. Наиболее удобный узел для крепления швартовного конца к рыму - это штык со шлагом или рыбацкий штык.

ОТХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Процедура отхода от свай под двигателем зависит от того, стоите вы бортом к другой яхте, в середине связки или отдельно от других яхт, а также от направления и силы ветра и течения. Если яхта находится в середине связки, можно использовать методы отхода, описанные выше. Если яхта стоит с внешней стороны связки, можно отдать концы и отходить любым известным методом отхода от причала. Если ваша яхта одна ошвартована между сваями, то в зависимости от силы и направления ветра и течения и возможности управления вашей яхтой на заднем ходу надо воспользоваться одним из методов отхода, рассматриваемых ниже.

	**Носом против более сильного воздействия.** Подтяните яхту вперед к передней свае, потравливая кормовой конец (1). Заведите носовой конец "серьгой" и дайте яхте отойти назад к кормовой свае (2). Отдайте кормовой конец и, выхлестнув носовой, отходите под двигателем (3).
	**Ветер по траверзу.** Если яхта стоит носом против течения, заведите "серьгой" оба конца - носовой и кормовой (1) и дайте яхте сдрейфовать в подветренную сторону от свай, потравливая концы (2). Отойдя на чистую воду, выхлестнете оба конца и идите вперед (3). Если яхта стоит кормой против течения, отходите задним ходом.

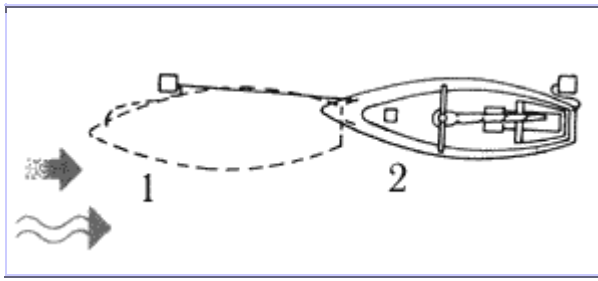


Кормой против более сильного воздействия.
Если яхта хорошо управляема на заднем ходу, заведите оба конца "серьгой" (1) и отходите под двигателем кормой вперед (2). Если яхта на заднем ходу плохо управляема, разверните ее с помощью концов и отходите передним ходом.

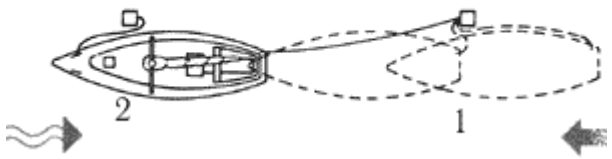
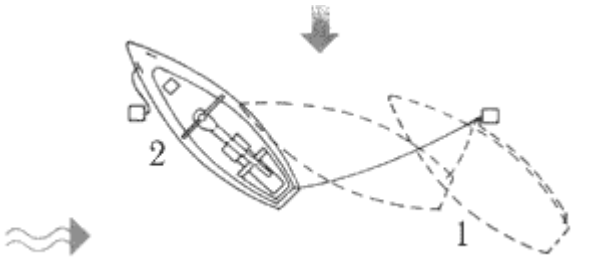
ПОДХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Один из членов команды удерживает яхту у сваи, пока другой вяжет узел.

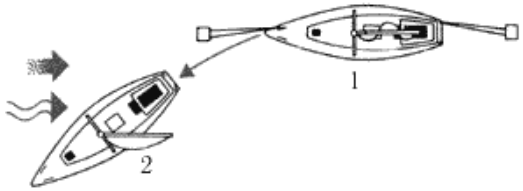
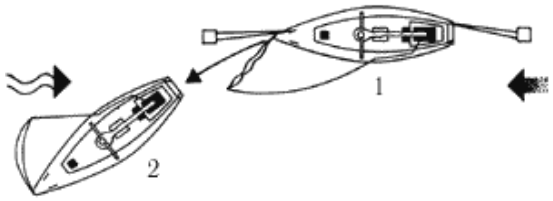
Планируя подход к сваям под двигателем и швартовку, надо учитывать влияние тех же факторов, что и в других подобных ситуациях. Капитан должен наметить курс в зависимости от направления и силы ветра и течения, особенностей управления яхтой. Как капитану, так и команде всегда полезно сделать пробную попытку. До начала действительного подхода носовые и кормовые концы, отпорный крюк и кранцы должны быть готовы. Лучше всего, если два члена команды будут крепить швартовы к сваям, так как одному человеку это может быть неудобно. Если у свай стоят другие яхты, подход должен быть таким же, как при швартовке бортом. При отсутствии яхт нужно воспользоваться одним из способов, описанных ниже. Если, ошвартовавшись, вы обнаружите, что яхта стоит носом по течению, вам следует развернуть ее с помощью концов.



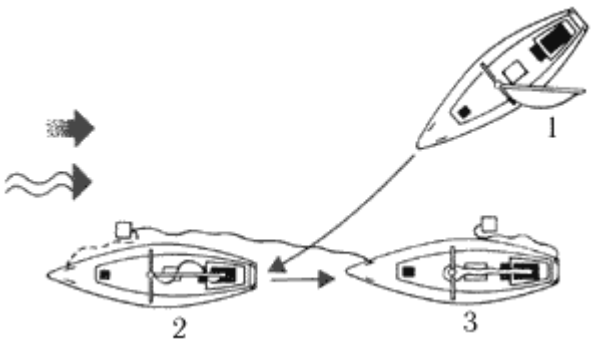
Направления ветра и течения совпадают.
Подойдите против ветра и течения скулой к передней свае и закрепите носовой конец (1). Потравите конец, чтобы яхта смогла отойти назад к кормовой свае и закрепите кормовой конец (2). Подведите яхту вперед, чтобы она встала на равном расстоянии от обеих свай, и отрегулируйте концы. Кормовой конец можно закрепить на свае, воспользовавшись тузиком.

	**Направления ветра и течения противоположны.** Подходите носом против более сильного воздействия внешних сил. Остановитесь сначала у кормовой сваи, закрепите кормовой конец и потравите его (1). Пройдите к передней свае и заложите носовой конец (2). Отойдите немного назад и отрегулируйте концы. Один из членов команды должен держать в руках кормовой конец во время всего маневра, чтобы он не намотался на винт.
	**Ветер по траверзу.** Этот метод почти не отличается от описанного выше, за исключением того, что яхта подходит к кормовой свае с подветренной стороны (1). Закрепив кормовой конец, медленно идите под двигателем вперед, держа нос несколько к ветру, так чтобы яхта двигалась под углом к передней свае. Закрепите носовой конец (2) и расположите яхту посередине между сваями.

ОТХОД ПОД ПАРУСАМИ. Отход под парусами не представляет особых трудностей, но лучше не производить этот маневр в переполненной судами акватории. Швартовные сваи расположены обычно по краям каналов (где есть приливное течение), поэтому при отходе под парусами лучше направить нос яхты против течения, чтобы постоянно осуществлять контроль за скоростью и управлением. Для этого, возможно, придется сначала развернуть яхту между сваями с помощью концов. Если ваша яхта единственная, ошвартованная к сваям, то отходите, пользуясь одним из указанных здесь способов и учитывая направление ветра. Если яхта стоит с внешней стороны связки яхт, ошвартованных к сваям, перезаведите концы на сваи "серьгой" и отходите, пользуясь одним из методов отхода при стоянке бортом к причалу. Если же яхта находится в середине связки, то придется ждать, когда отойдут соседние с вами яхты.

	
Отход против ветра. Разверните яхту носом против течения. Заведите носовой и кормовой концы "серьгой". Поставьте грот (1). Выберете шкот и ложитесь на курс бейдевинд, оставляя переднюю сваю с наветра. Отдайте кормовой конец, когда яхта ляжет на курс, а затем носовой конец (2). Выйдя на свободную акваторию, поставьте стаксель.	**Отход при ветре в корму.** Разверните яхту носом против течения и подготовьте оба паруса к постановке. Заведите оба конца "серьгой" и поставьте стаксель (1). Выберете стаксель-шкот, отдайте швартовы и ложитесь на курс, оставляя переднюю сваю с подветренного борта (2). Выйдя на свободную акваторию, приведите яхту к ветру и поставьте грот.

ПОДХОД ПОД ПАРУСАМИ.

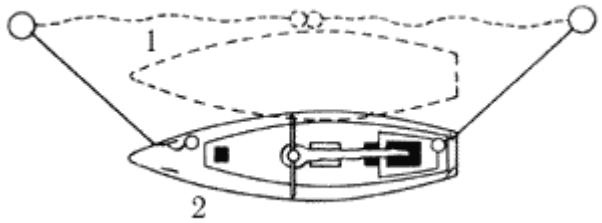


Подход острым курсом.
При подходе острыми курсами против течения или против сильного ветра при слабом противоположном течении идите к передней свае только под гротом в полный бейдевинд (1). Остановите яхту так, чтобы свая оказалась с наветра в районе вант, и закрепите носовой конец (2). Уберите грот, дайте яхте отойти назад к кормовой свае и закрепите кормовой конец (3).

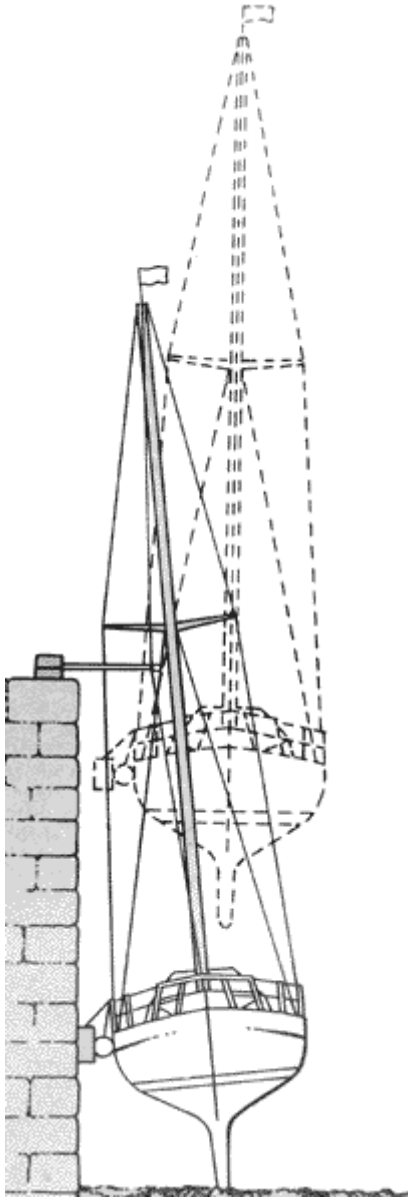
При подходе под парусами к швартовным сваям необходимо учитывать силу и направление ветра и течения. В отсутствие сильного ветра, противоположного течению, лучше всего подходить носом против течения. В противном случае следует подходить носом против ветра. В зависимости от направления ветра при подходе - в нос или в корму от траверза - решают, какой использовать парус - грот или стаксель. Яхта при подходе к сваям должна идти медленно, и скорость регулируют шкотами. Сначала яхту крепят к наветренной свае, останавливая ее так, чтобы свая была в районе вант. Затем отходят к подветренной свае и закрепляют кормовой конец. Очень важно уметь быстро закрепить концы, а если матрос не может завязать узел достаточно быстро, лучше сначала временно завести концы "серьгой", а позже закрепить их узлами.

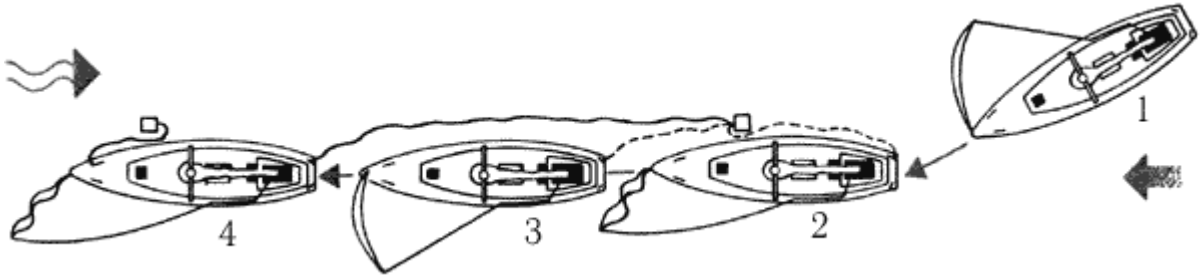
НОСОВОЙ И КОРМОВОЙ БУИ.

В некоторых гаванях устанавливают носовые и кормовые швартовные буи. Они обычно расположены цепочкой. Яхту к буям крепят с носа и кормы так, чтобы предотвратить ее разворачивание под воздействием ветра или течения. Методы подхода и отхода аналогичны рассмотренным для случая швартовных свай. Прежде чем ловить носовой и кормовой швартовные буи, надо убедиться, что их размер соответствует вашей яхте.



Вспомогательные буйки.
Иногда наряду с основными буями устанавливают меньшие по размерам вспомогательные буйки, прикрепленные к основным буям канатом или цепью. Их легко вылавливать и закреплять на борту во время швартовки. Подойдя к такой стоянке, выловите оба буйка вместе (1), поднимите их на борт и заложите их буйрепы как носовой и кормовой концы (2). При отходе яхты оба вспомогательных буйка часто оставляют связанными посередине стояночного места.





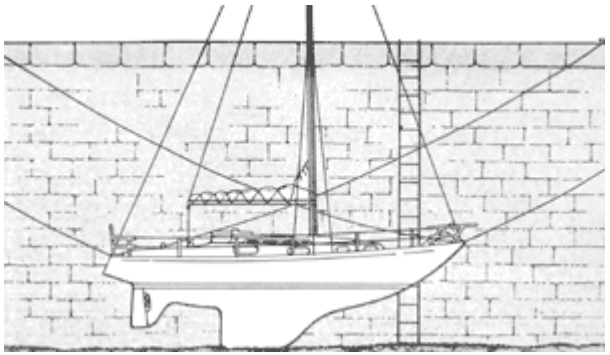
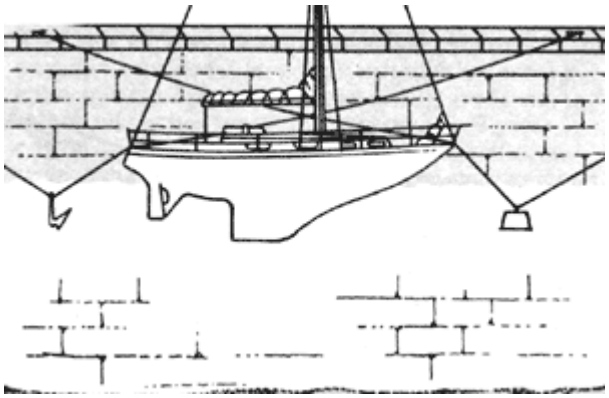
Подход при ветре в корму.
Когда сравнительно сильное течение противостоит слабому ветру, подходите к сваям носом Против течения под одним стакселем (1). Остановитесь около нее, дав парусу заполоскать. Когда свая окажется около вант, закрепите кормовой конец (2). Затем выберете парус и подходите к передней свае, потравливая одновременно кормовой конец (3). Остановите яхту против передней сваи и закрепите носовой конец (4). Уберите стаксель и отрегулируйте концы так, чтобы яхта находилась посередине между сваями.

Не каждый порт, который вы посетите, имеет удобную гавань или защищенную якорную стоянку, а некоторые гавани мелеют при отливе. В другой раз, ошвартовавшись у стенки, вы обнаружите, что она осыхает. Чтобы касание яхтой грунта было безопасным, надо принять меры предосторожности. Прежде всего следует знать, что корпуса различной формы ведут себя по-разному, когда становятся килем на грунт. Наиболее устойчивым является катамаран, достаточно устойчивы также яхты со скуловыми килями - при касании грунта кили поддерживают яхту, и если дно не имеет крутого уклона около стенки, то не стоит беспокоиться, что яхта упадет. Яхта с длинным прямым килем также будет устойчиво стоять на грунте, хотя в этом случае надо обеспечить ее крен в сторону причала (стенки). Если яхта имеет плавниковый киль и кормовой скег, следует позаботиться о ее равновесии - вес команды, сосредоточенный в носовой части, может вызвать падение яхты носом на грунт.

Крепление скользящего блока.
Для придания большей устойчивости яхте на грунте вам придется размещать балласт на палубе у борта, ближайшего к берегу. Однако следует предпринять дополнительные меры предосторожности, заведя от стенки конец с блоком, скользящим по основной ванте или натянутому фалу. При изменении уровня воды блок будет двигаться вдоль ванты, сохраняя наклон яхты.

Если ваша яхта имеет большую осадку кормой, чем носом, то надо следить, чтобы нос не развернуло к стенке, так как это приведет яхту в неустойчивое положение у причала.
Постарайтесь уточнить характер грунта, на котором будет стоять ваша яхта. Если он изобилует камнями и мусором, яхте могут быть нанесены значительные повреждения. При существенном уклоне дна около стенки вполне вероятно сползание яхты, что может привести к таким же серьезным повреждениям, как и при падении яхты от стенки. Полезно предпринять временную швартовку на глубоком месте и изучить дно при низкой воде. Если оно окажется удовлетворительным, можно затем подойти к стенке бортом при очередном приливе. Совет капитана порта или указания, содержащиеся в лоции, также будут вам полезны. Найдя подходящий со всех точек зрения участок стенки, надо подготовить яхту к постановке на грунт. Для обеспечения упора яхты

о стенку следует переместить некоторый балласт (якорную цепь, топливный или водяной бак) по палубе так, чтобы яхта накренилась (при отсутствии экипажа на борту) под углом около 10° к стенке. Когда начнется отлив, необходимо принять дальнейшие меры предосторожности - вывесить достаточно много прочных кранцев. Если кранцев не хватает или поверхность стенки неровная, следует воспользоваться кранцевой доской.
Затем вы должны убедиться, что яхта стоит достаточно близко к стенке. Если она соскользнет и сильно накренится, то повреждения, нанесенные релингам, такелажу или мачте, будут очень серьезны. Нельзя допускать, чтобы при отливе яхта меньшего размера швартовалась к борту вашей яхты, так как она может навалиться на ваше судно, когда коснется грунта. Не следует также забывать, что ваш тузик должен встать на дно, когда вода спадет, и если его фалинь недостаточно длинный, лодка может повиснуть в воздухе.
Необходимо удостовериться, что шпринги не будут цепляться за релинги или кранцы. При наличии на яхте открытых полуклюзов (киповых планок) швартовные концы следует прикрепить к ним, так как при отливе они могут легко выскользнуть.
При обсыхании в незнакомой гавани надо внимательно следить за яхтой. Когда вы убедитесь, что она нормально встает на грунт, можно оставить ее без присмотра. Различные яхты встают на грунт с разной степенью устойчивости. Оценить поведение собственной яхты на грунте вы сможете, только приобретя соответствующий опыт.

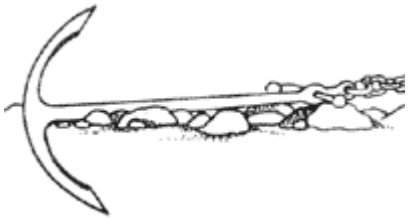
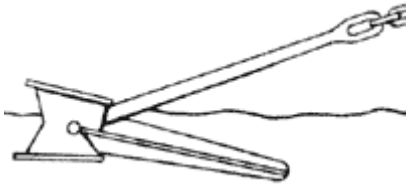
	
Крепление концов и шпрингов. Носовой и кормовой продольные швартовные концы должны быть закреплены на большом расстоянии от носа и кормы, так чтобы образованный угол не был слишком острым при низкой воде. Длину концов не надо регулировать при подъеме или спаде воды. Если вы остаетесь на борту, то отрегулируйте шпринги, поставив яхту в удобное положение. Если вы уходите на берег, надо оставить шпринги достаточно длинными, чтобы яхта свободно опускалась килем на грунт при отливе.	**Натяжение швартовов.** Чтобы яхта не отходила от стенки, можно прикрепить якорь или груз к носовому и кормовому концам. Погрузившись в воду, они будут натягивать канаты и удерживать таким образом яхту около стенки.

Матрос готовит якорь и якорный конец перед постановкой яхты на якорь.

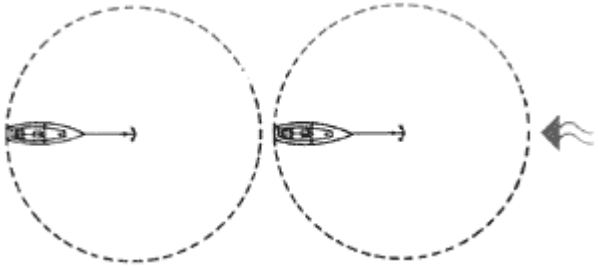
Техника постановки яхты на якорь и ее швартовки к бую или свае имеет много общего. Оба процесса включают в себя крепление яхты к фиксированной точке на открытой воде. В обоих случаях способ, которым вы подходите или отходите от места, будет одинаковым, но постановка на якорь требует дополнительной

подготовки якоря с канатом, а также слаженных действий команды.
Постановка на якорь - это искусство, которым все реже пользуются, так как в гаванях имеются швартовные места, сваи и специальные стоянки. Однако в ряде случаев умение правильно вставать на якорь может очень пригодиться на рейде или в тихой бухте, а также если необходимо переждать шторм. Именно в последнем случае у вас должна быть абсолютная уверенность в готовности оборудования. Большое значение имеет размер якоря. Небольшой якорь может хорошо держать на соответствующем грунте и в легкий ветер, но поползет или сорвется с грунта, если ветер усилится. Различные типы якорей показаны ниже.

ВЫБОР ЯКОРЯ И ЯКОРНОЙ ЦЕПИ (ЯКОРНОГО КАНАТА).

	
Адмиралтейский якорь.	Якорь Данфорта.

Существует несколько различных типов якорей. Тип якоря, который вы выберете, будет зависеть от характера морского дна и предпочитаемого района плавания. Последние достижения в области конструкции якоря - это якорь-плуг и якорь Брюса, якорь Данфорта. Эти якоря предназначены для удержания на морском дне и рассчитаны на держащее усилие, в 30 раз превышающее собственный вес. Традиционный адмиралтейский якорь обеспечивает держащее усилие на песчаном дне только в 10 раз больше собственного веса. Он будет держать также на скалистом и илистом грунтах, на которых другие якоря могут ползти. Какой бы тип якоря вы ни выбрали, он должен быть достаточно тяжелым, чтобы удерживать яхту при любых условиях. Большинство яхт оснащено якорями, имеющими минимальный требуемый вес. На яхте всегда должны находиться по меньшей мере два якоря - один в качестве верпа (вспомогательного якоря) и другой становой (более тяжелый) в качестве основного или носового якоря. Если вам понадобится якорь, обращение с которым затруднено, можно установить на носовой палубе якорный шпиль. Потребуется также прочная носовая оковка, через которую пропускают якорную цепь. Тип якорного каната и его длина влияют на держащую способность якоря. Лучше использовать цепь, так как она не перетирается и под действием собственного веса провисает между якорем и яхтой, что гасит резкие перемещения (рывки) носа яхты. Якорная цепь обеспечивает горизонтальное приложение усилия к якорю и, тем самым, повышает его держащую силу. Однако вес якорной цепи может быть и неудобством. Нейлоновый канат, используемый вместо якорной цепи, легок, но подвержен перетиранию и не провисает как тяжелая цепь. Так как канат слегка растягивается, он амортизирует рывки, которые могли бы сорвать якорь. Обычно используют цепь на первых 4,5 м от якоря и нейлоновый канат на остальной части конца. Если подвязать груз посередине якорного каната, то этим можно еще больше снизить отрицательное влияние рывков. Очень важно знать общую длину якорного каната. Если вы пользуетесь только цепью, то надо вытравить или отдать ее как минимум на три глубины, если цепью и канатом, то - на пять глубин. В штормовых условиях иногда приходится отдавать до десяти глубин. Полезно разметить якорную цепь (канат) так, чтобы было видно, сколько ее отдано.



ВЫБОР ЯКОРНОЙ СТОЯНКИ.

Планируя стоянку на якоре, важно выбрать место так, чтобы в дальнейшем не было никаких осложнений. Главное, что необходимо знать - насколько держит грунт. Информацию о типе морского дна можно найти на карте или, если вы уже находитесь на месте, воспользоваться ручным лотом. Если грунт не подходит для вашего якоря, надо поискать другое место стоянки. Глубина должна быть небольшой, чтобы хватило длины якорного конца, но вполне достаточной, чтобы при отливе яхта оставалась на плаву. Если вы становитесь на якорь во время прилива, необходимо подсчитать, какая глубина будет при высокой воде, и отдать достаточную длину якорного конца. Для обеспечения спокойной стоянки постарайтесь выбрать место, защищенное от ветра (с учетом возможного изменения ветра) и в стороне от сильного приливного течения. Стоянка в стороне от оживленного движения будет более комфортабельной, так как волны от проходящих судов не будут раскачивать яхту. Если якорная стоянка переполнена судами, то надо убедиться, что вокруг яхты достаточно свободного пространства, чтобы она могла описать круг около якоря, не сталкиваясь с другими яхтами или препятствиями. Различные типы яхт по-разному реагируют на воздействие ветра и течения. Яхты с большой парусностью (надводной частью) и небольшой подводной частью в большей степени подвержены воздействию ветра, чем течения; яхты же с глубоким килем и с меньшей парусностью скорее всего развернутся носом против течения. Если все яхты на стоянке одного типа, то их циркуляции могут немного пересекаться, не вызывая столкновения яхт, поэтому всегда старайтесь встать около яхт, подобных вашей. Если это невозможно, надо выбрать такое место стоянки, где циркуляция вашей яхты не пересекается с циркуляциями соседних судов. Для этого понадобится выяснить, где лежат якоря яхт. Если на борту яхт не у кого спросить, вы должны примерно определить это, глядя на направления якорных цепей и угол их наклона к поверхности воды. В случае опасности наваливания на другую яхту ищите другое место для якорной стоянки.

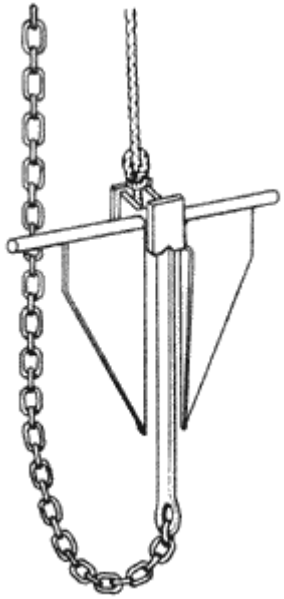
ВЫБОР МЕСТА ШВАРТОВКИ К БУЮ.

Поймав буй, матрос осматривает его, чтобы убедиться, что он соответствует размерам яхты.

При выборе места швартовки необходимо учитывать глубину воды, возможность укрытия от ветра и удаленность от маршрутов движения судов. Кроме того, следует убедиться, что выбранное место швартовки свободно и разрешено, а также соответствует размерам и весу вашей яхты. Многие места швартовки рассчитаны на яхты максимальных размеров. Если при швартовке к бую, легкому для вашей яхты, вы повредите его, то вам придется отвечать за нанесенный ущерб. По возможности надо выяснить у капитана порта, какой буй вам следует занять. Как правило, буй ставят с учетом размера яхты, которая будет к нему швартоваться, что гарантирует место для циркуляции при изменении направления ветра и течения.
Цепь буя короче и имеет меньшую свободу, чем якорная цепь яхты. Некоторые переполненные гавани имеют ряды буев, чтобы яхты могли швартоваться носом и кормой. В этом случае им надо меньше места и возможность разворачивания яхт исключается.

ОТДАЧА ЯКОРЯ.

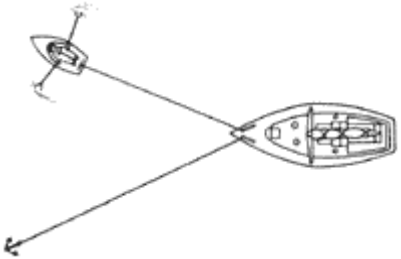
Якорная цепь необходимой длины уложена на палубе, и якорь готов к отдаче.



Буйреп - это прочный трос, прикрепленный к тренду якоря. Этот трос крепят либо к бую (томбую), либо на борту.

Все приготовления к отдаче якоря должны быть завершены до подхода к месту якорной стоянки, поэтому капитану следует заранее проинструктировать команду. Вы должны вынуть якорь из места хранения и свесить его за борт у носовой оковки на якорной цепи, закрепленной к утке или кнехту. Якорную цепь надо вытянуть на определенную длину из цепного ящика и разложить ее аккуратно на палубе. Это обеспечит ход якорной цепи без скручивания (узлов) при отдаче якоря. Коренной конец участка якорной цепи надо заложить за свободную утку или кнехт. Когда яхта достигнет места якорной стоянки, капитан дает команду отдать якорь. Часто бывает трудно расслышать устные приказы с другого конца яхты,
поэтому самое лучшее - договориться об условном сигнале. Когда сигнал подан, освободите крепление якорной цепи, которое удерживает якорь в районе носовой оковки, и отпустите якорь. Контролируйте ход якорной цепи, пока не почувствуете, что якорь коснулся дна. Затем вытравите остаток якорной цепи, ранее уложенный на палубе. Натяжение ее некоторое время спустя означает, что якорь забрал за грунт. Когда нужная длина цепи вытравлена, закрепите ее конец, находящийся на борту. Если по какой-то причине якорь не забирает сразу же, попробуйте еще вытравить якорную цепь. Если и это не поможет, нужно поднять якорь и поискать другое место.

ПОСТАНОВКА НА ЯКОРЬ С ПОМОЩЬЮ ТУЗИКА.



После того как становой якорь отдан и забрал, можно завозить на тузике вспомогательный якорь (верп).

Бывают случаи, когда необходимо отдать второй якорь (верп), например, при стоянке бортом к причалу и прижимном ветре. Обычно верп завозят на тузике. Легче отдавать якорь с жесткого, а не с надувного тузика, при этом надо использовать якорный конец, а не цепь, так как с цепью в лодке труднее обращаться. Иногда это может быть основной становой якорь, тогда якорную цепь также лучше заменить канатом. Поставьте тузик бортом к яхте и закрепите его носовой и кормовой фалини. Свесьте якорь с кормы тузика и привяжите отрезок тонкого линя к якорю и к банке для страховки, что позволит вам освободить якорь, не вставая с места. Затем уложите якорный конец на корме тузика, начиная с той части, которой он прикреплен к якорю. Когда якорный конец, соответствующий глубине, находится в тузике, закрепите другой конец на борту яхты. Отгребите в том направлении, в котором вы хотите завезти якорь, и когда вытравите весь якорный конец, развяжите страховочный линь и дайте якорю уйти на дно. Затем кто-нибудь на яхте выбирает слабину каната, чтобы убедиться, что якорь забрал.

ПОДЪЕМ ЯКОРЯ С ТУЗИКА.

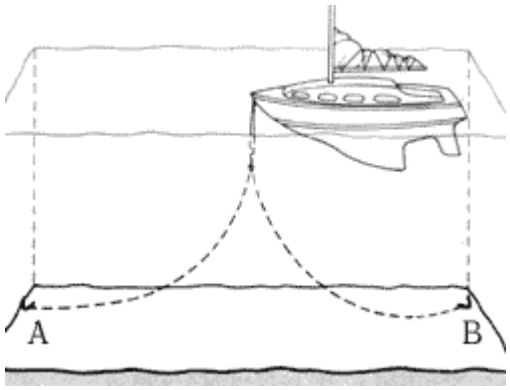
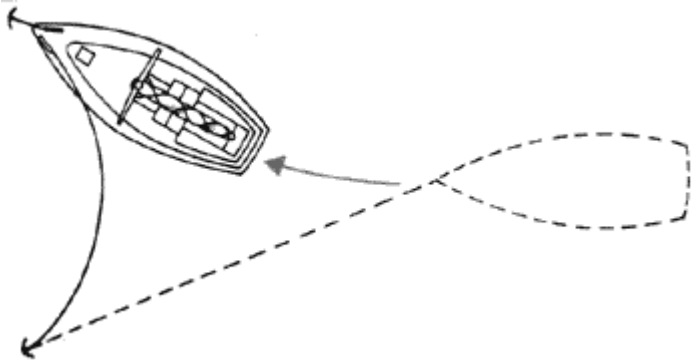
Иногда для подъема якоря используют тузик, например, если яхта стоит на двух якорях и вам нужно выбрать верп. Это можно сделать, если вы располагаете довольно большим, желательно, жестким тузиком. Один человек сидит в тузике и выбирает с кормы якорный конец, пока он не займет в воде вертикальное положение - значит якорь находится прямо под вами. Усилие человека, держащего якорный конец на корме тузика, должно оторвать якорь от грунта. Затем его можно поднять, уложить в тузик и, выбирая якорный канат, возвратиться к яхте.

БУЙРЕП.

Всегда существует опасность того, что якорь зацепится за грунт и его будет невозможно освободить обычным путем. Иногда помогает хождение под двигателем в различных направлениях и раскачивание якоря, но лучшее решение этого вопроса - прикрепить к якорю буйреп с томбуем. Тогда якорь можно легко освободить, потянув за этот трос.

ПОСТАНОВКА НА ДВА ЯКОРЯ.

Если один якорь не удерживает яхту, ее можно поставить на два якоря, как это показано ниже. При этом движение яхты ограничивается нагрузка распределяется между якорями. Однако при перемене направлений ветра и течения яхта может оказаться в неблагоприятном положении и придется переставлять якоря. Другой метод постановки яхты на два якоря часто используют на переполненных якорных стоянках, когда нужно уменьшить траекторию разворота яхты. Сначала отдают становой якорь, и яхта дрейфует, чтобы он забрал. Когда вытравлена вдвое большая, чем нужно, длина якорной цепи, можно отдать верп. Яхту подтягивают на главной якорной цепи, а якорный конец верпа потравливают, пока яхта не окажется между якорями. Якорную цепь станового якоря и якорный конец верпа связывают вместе и крепят так, чтобы основная нагрузка приходилась на якорную цепь.

	
После отдачи станового якоря и верпа (соответственно А и В) якорный конец верпа соединяют с якорной цепью стопорным узлом, и место соединения опускают значительно глубже киля.	Отдайте становой якорь обычным способом и дайте яхте отойти назад, чтобы якорь забрал. Пройдите вперед под двигателем под углом около 45° к направлению на якорь и, когда он окажется на траверзе яхты, отдайте верп.

ПОДЪЕМ ЯКОРЯ.

Сложность подъема якоря зависит от погодных условий, массы якоря и якорной цепи и физической силы команды. На первой стадии подъема яхту ставят так, чтобы она находилась над якорем. В легкий ветер или при слабом течении можно просто выбрать якорную цепь, но лучше всего - подойти в нужную точку под парусом или двигателем, пока матрос выбирает слабину якорной цепи. Как только якорная цепь займет вертикальное положение, матрос докладывает капитану "Панер". Капитан дает команду "Рвать якорь". Матрос продолжает выбирать якорную цепь, пока не почувствует, что якорь оторвался от дна, и сообщает об этом капитану. Якорь затем поднимают на борт и докладывают капитану "Якорь чист". Необходимо соблюдать осторожность при подъеме якоря, чтобы он не стукался о борт. Если есть время, то сначала следует очистить якорь, а затем взять его на палубу. После подъема на борт якорь и якорную цепь надо быстро уложить.

ПОДХОД И ОТХОД ОТ БУЯ.

Команда готова поймать буй отпорным крюком.

Перед подходом к бую команда должна приготовить на носовой палубе отпорный крюк и швартовный конец. Когда яхта подойдет носом к бую, команда должна быть готова поймать его. Способ крепления яхты к бую зависит от его типа. Действия команды при отходе от буя зависят также от способа швартовки яхты. Если яхта привязана собственным швартовным концом к рыму на верхней части буя, то лучше всего завести конец "серьгой" (как выхлестывающийся), чтобы его легко можно было отдать при поступлении соответствующей команды. Если буй был поднят на борт и его цепь заложена за утку или кнехт, ее можно отдать с утки, удерживая один оборот, пока капитан не будет готов к отходу. По его команде последний шлаг цепи можно сбросить за борт вместе с буем.

ПОДХОДЫ И ОТХОДЫ.

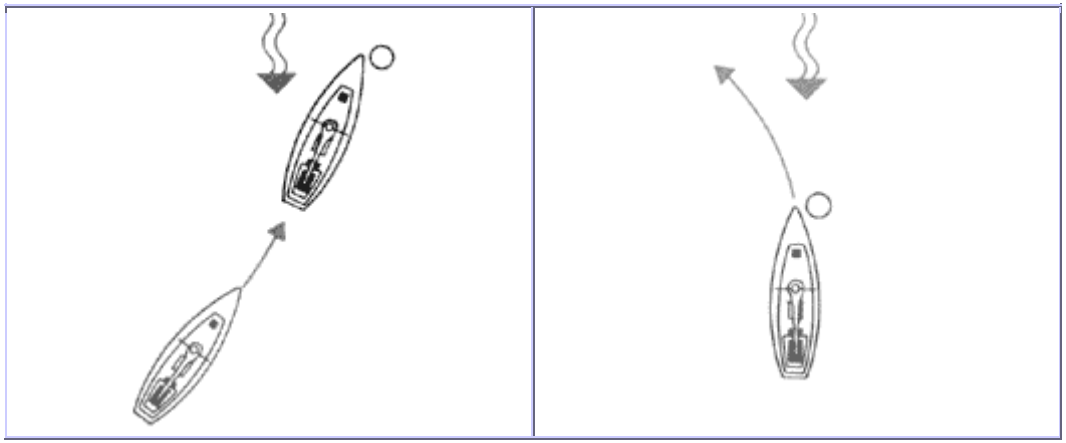
Методы подходов (и соответственно отходов) к швартовному бую и якорной стоянке практически одинаковы. Несколько отличаются только действия команды. Основная задача капитана - при подходе остановить яхту в таком положении, чтобы можно было либо отдать якорь, либо поймать буй. Если вы собираетесь встать на якорь, то должны убедиться, что яхта остановилась или начала двигаться назад, прежде чем будет подана команда "Отдать якорь". Это не позволит якорной цепи лечь на якорь сверху и опутать его.

Если капитан точно рассчитает подход к бую, то яхта остановится около него и команда на баке легко поймает буй и закрепит швартов.

Следует обязательно проверить, не ползет ли якорь по дну, зафиксировав береговые створы или взяв пеленг компасом на неподвижный объект. При отходе от якорной стоянки или буя важно тщательно спланировать свой маршрут, особенно если акватория переполнена. Необходимо оценить воздействие на яхту ветра и течения после подъема якоря или сброса буя, чтобы яхта не дрейфовала без контроля в опасном направлении. В любом случае команду следует проинструктировать и дать ей достаточно времени для подготовки необходимого оборудования. Если вы собираетесь маневрировать под двигателем, то перед началом движения надо его запустить и прогреть в течение нескольких минут.

ПОДХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

Выбрав якорную стоянку или швартовный буй, необходимо определить, с какой стороны лучше подходить. Направление движения должно учитывать влияние наиболее сильного внешнего фактора (течения или ветра) на яхту, что позволит быстрее снижать скорость и лучше контролировать поведение яхты. Самый простой способ определения направления подхода - это посмотреть, как стоят другие яхты, похожие на вашу, - они будут стоять носом против более сильного внешнего воздействия. После принятия решения надо проинструктировать команду и дать ей время подготовить якорь и якорную цепь или отпорный крюк и швартовный конец.



Как подходить.
После подготовки снаряжения на носовой палубе идите под двигателем на малом ходу носом против более сильного внешнего воздействия (в этом случае - течения) по направлению к якорной стоянке (или бую). Постепенно снижайте скорость до полной остановки в выбранном месте отдачи якоря или у буя.

Как отходить.
Спланировав свой маневр и проинструктировав команду, сбросьте швартовный буй или пройдите немного вперед под двигателем, чтобы поднять якорь. Освободив яхту, можно идти под двигателем в выбранном вами направлении.

ОТХОД ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

При отходе под двигателем необходимо заранее рассчитать маршрут от якорного места или швартовного буя. Когда яхта стоит носом против более сильного внешнего воздействия, обычно отходят носом в том же направлении, если какое-либо препятствие не заставит вас отвернуть и лечь на другой курс. После принятия решения, в каком направлении отходить, надо проинструктировать команду. Если яхта ошвартована к бую, можно просто сбросить его и яхта сдрейфует на свободное место или задним ходом отойти в сторону, а затем положить яхту на требуемый курс. Если яхта стоит на якоре, его следует поднять, прежде чем отходить.

ПОДХОД ПОД ПАРУСОМ.

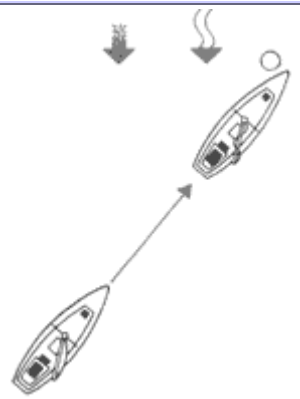
Команда яхты готовится отойти от буя против ветра. Грот уже поставлен, а стаксель заведен и готов к постановке, как только яхта отойдет от буя.

На последнем этапе подхода под парусом к якорной стоянке или швартовному бую яхта должна нести либо грот, либо стаксель. Выбор паруса зависит от направления ветра - в нос или в корму, когда яхта подойдет к бую или месту отдачи якоря. Необходимо также определить, как изменится положение вашей яхты

относительно ветра, пока она будет стоять на якоре или буе. Скорость яхты на заключительных этапах можно контролировать растравливанием шкотов. Если яхта швартуется к бую, постарайтесь остановить ее у буя носом против более сильного внешнего воздействия (течения или ветра).

ОТХОД ПОД ПАРУСОМ.

Способ отхода под парусом от швартовного буя или якорной стоянки зависит, как и при подходе, от направления ветра. Когда ветер дует в нос, вы можете отходить под одним гротом. Однако стаксель должен быть готов к немедленной постановке. Если яхта стоит у буя, ее можно развернуть в сторону отхода, а также, протянув швартовный буй вдоль борта к корме, разогнать яхту и положить на нужный курс. При подъеме якоря ход яхте обеспечивается тем, что вы тянете яхту вперед, выбирая якорную цепь. При ветре в корму отходить надо под стакселем.

			
Подход острым курсом.	Подход при ветре в корму.	Отход против ветра.	Отход при ветре в корму.

Подход острым курсом.
Подходите под одним гротом в крутой бейдевинд. Потравите гика-шкот, чтобы погасить инерцию яхты.

Подход при ветре в корму.
Уберите грот и подходите под одним стакселем. На подходе уберите стаксель, завершая путь под рангоутом.

Отход против ветра.
Поставьте грот. Сбросьте буй, протащите его вдоль борта яхты (или разгоните яхту вперед, выбирая якорную цепь) и положите яхту на острый курс.

Отход при ветре в корму.
Поставьте стаксель и немедленно сбросьте буй (или поднимите якорь). Отойдите на свободное пространство, прежде чем поднимать грот.

Рассмотренные выше основные методы отхода и подхода в различных случаях причаливания и швартовки, а также использование палубного оборудования крейсерской яхты были ориентированы на знания и опыт капитана. Последующие страницы будут посвящены управлению крейсерской яхтой под парусами с особым вниманием на работу команды. Несмотря на то что крейсерская яхта и швертбот реагируют на воздействие ветра в принципе одинаково, яхтсмен, имеющий опыт управления швертботом, но не плававший на крейсерских яхтах, почувствует значительную разницу между ними главным образом из-за больших нагрузок, испытываемых оборудованием, и особого влияния киля с балластом. Во время своих первых тренировок выходите из гавани под двигателем и старайтесь найти спокойную акваторию. Подготовившись, уменьшите скорость яхты так, чтобы она слушалась руля, и поверните ее в положение левентик - носом против ветра. Поставьте грот, а затем стаксель. Остановите двигатель и начинайте отрабатывать основные маневры. Стандартные методы постановки и уборки парусов, повороты оверштаг или фордевинд и приведение к ветру рассмотрены ниже.

ПОСТАНОВКА СТАКСЕЛЯ.

Матрос заканчивает постановку стакселя с использованием лебедки.

Стаксель можно ставить и убирать на любом курсе. Делать это легче вдвоем. Когда парус уже заведен на штаг и вынут из мешка (место хранения), проверьте, прикреплены ли шкоты и правильно ли они проведены снаружи вант, завязаны ли стопорные узлы на ходовых концах. Убедитесь, что фал не перекручен вокруг штага и пристегните его к фаловому углу. Оберните ходовой конец фала один раз вокруг барабана лебедки. Поднимайте парус, выбирая стаксель-фал руками, а заканчивая подъем, используйте лебедку. Чтобы не перебрать фал, во время подъема паруса надо следить за его передней шкаториной. При уборке паруса один матрос отдает фал, а другой сворачивает парус.

ПОВОРОТ ОВЕРШТАГ.

Поворот оверштаг на крейсерской яхте выполняют в основном так же, как и на швертботе. Однако крейсерская яхта тяжелее швертбота, поэтому маневр будет производиться гораздо медленнее. Паруса также значительно больше по размерам, и работа команды усложняется. Рулевой крейсерской яхты должен достаточно медленно совершать поворот, чтобы команда сумела выполнить свою задачу. Если на борту полный экипаж, то желательно, чтобы на каждой лебедке находилось по одному человеку. Когда принято решение повернуть, рулевой командует "К повороту". Один из членов команды должен приготовить новый стаксель-шкот и заложить один шлаг его на лебедку. Другой матрос снимает с утки работающий стаксель-шкот и держит его с натяжением. Когда они доложат рулевому о готовности к повороту, капитан командует "Поворот" и перекладывает румпель на подветренный борт. Матрос на работающем стаксель-шкоте ослабляет его и затем травит. На некоторых яхтах с большой парусностью команда, чтобы ускорить поворот, может задержать стаксель на наветренном борту, прежде чем отдавать стаксель-шкот, и капитан должен решать, какой метод поворота лучше использовать. Как только стаксель-шкот отдан, другой матрос начинает быстро выбирать руками новый стаксель-шкот. Именно на этой стадии рулевой может помочь команде, слегка замедлив поворот, с тем

Как только яхта начинает поворачивать, матрос отдает стаксель-шкот.	Матрос, отдав шкот, помогает выбрать стаксель-шкот при помощи лебедки. Другой матрос натягивает шкот рукой.

чтобы она успела закончить работу со шкотами с помощью лебедки, прежде чем парус наполнится ветром. Работая на лебедках, надо внимательно следить за стакселем, чтобы не повредить его, перебрав шкоты, так как это может привести к трению паруса о подветренную краспицу.

ПОСТАНОВКА ГРОТА.

При постановке грота лучше, если два члена команды работают вместе. При этом ветер должен дуть в нос, чтобы парус не наполнялся ветром. Один человек пристегивает грота-фал к фаловой доске, удостоверившись, что он не запутался, и выбирает слабину фала. Другой снимает с паруса сезневку и растравливает гика-шкот. Затем парус ставят, как это показано на рисунке справа. После постановки паруса фал надо собрать в бухту и потравить топенант гика. Чтобы убрать грот, процедуру повторяют в обратном порядке. Необходимо, чтобы ветер дул в нос, а гика-шкот был растравлен, тогда парус сможет заполоскать. Следует помнить, что подобрать топенант гика надо прежде, чем отдавать фал, иначе гик упадет на крышу рубки. Как только один матрос начинает травить фал, другой собирает грот и укладывает его на гике. Затем надо выбрать гика-шкот.

Постановка грота.
Матрос делает один оборот фала вокруг лебедки и поднимает большую часть паруса руками, пока это не станет слишком трудно. Заложив еще несколько оборотов фала вокруг лебедки и прибегнув к помощи другого члена команды, вращающего рукоятку лебедки, ставят грот. Работающий на лебедке должен смотреть за передней шкаториной, чтобы она излишне не натягивалась.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД.

Поворот фордевинд на крейсерской яхте выполняют так же, как на швертботе. Но команда должна помнить о массивности рангоута яхты и убедиться в отсутствии препятствий на пути гика от одного борта к другому. Поэтому очень важно не допустить, чтобы яхта случайно выполнила поворот фордевинд. Необходимо проверить положение ползуна гика-шкота - он должен быть жестко закреплен посередине погона. Гика-шкот обычно выбирают перед поворотом фордевинд, но в легкий ветер это делать необязательно, и яхту можно повернуть, перенеся гик вручную. Ниже показаны обычные действия команды.

1. Рулевой (в центре) командует "К повороту фордевинд". Матрос на работающем стаксель-шкоте снимает его с утки, матрос справа готовит новый стаксель-шкот.	2. Выбрав гика-шкот, рулевой перекладывает румпель на наветренный борт и подает команду "Поворот фордевинд". Матрос отдает стаксель-шкот.	3. Когда гик движется с одного борта на другой, рулевой ставит румпель в ДП и травит гика-шкот. Матрос начинает выбирать стаксель-шкот с новой подветренной стороны.

ПОСТАНОВКА В ДРЕЙФ.

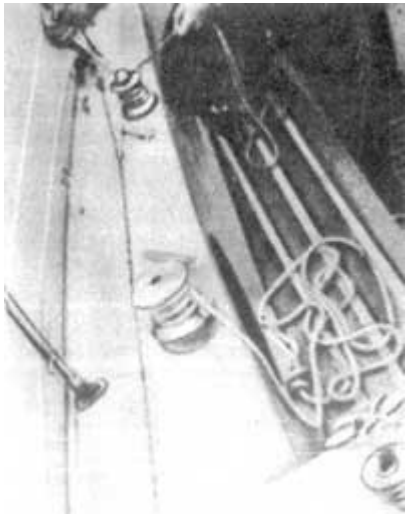
Постановка в дрейф - это один из самых важных приемов управления яхтой, позволяющий снижать скорость яхты или останавливать ее, держа постоянно под контролем. Его используют также, когда надо сменить или зарифить паруса. Капитану следует учитывать, что вследствие большой парусности и наличия течения яхта не сможет находиться на одном месте и будет дрейфовать. Необходимо экспериментальным путем установить, какой способ в различных условиях использовать для своей яхты. Для коротких остановок применим метод, описанный ранее для швертботов, при котором следует переложить румпель на подветренный борт. Яхта тогда будет медленно дрейфовать в подветренную сторону, двигаясь вперед, то приводясь к ветру, то уваливая. Однако использование этого метода ограничено, поскольку заполаскивание парусов создает большие нагрузки на такелаж. Метод, подходящий для более долгих остановок, - не перенося стаксель, потравить гика-шкот и переложить румпель на подветренный борт. Ложиться в дрейф таким способом лучше на яхтах с длинным килем, яхты же с плавниковыми килями лежат в дрейфе неустойчиво. Чтобы удержать яхту в дрейфе в сильный ветер, надо привести ее к ветру и, возможно, убрать один из парусов. Какой парус вы будете спускать - это зависит от типа яхты, и окончательное решение может подсказать только опыт. Если вы приводите яхту к ветру под одним стакселем, постарайтесь максимально выбрать шкот с подветренного борта и переложить румпель на тот же борт. Если вы пользуетесь гротом, дайте ему немного заполоскать и поставьте румпель в ДП яхты.

Яхта устойчиво лежит в дрейфе, когда стаксель находится с наветренного борта, а грот потравлен. Постоянное обслуживание парусов не требуется.	Постановка в дрейф.

"ВОСЬМЕРКА" НА ЛЕБЕДКЕ.

Иногда при работе лебедки шлаги шкота на барабане перехлестываются (так называемая "восьмерка", или захлест). Это обычно результат слишком большого количества шлагов на лебедке. В этом случае к шкоту крепят другой конец стопорным узлом. Этот конец заводят вокруг свободной лебедки и выбирают до тех пор,

пока на него не перейдет вся нагрузка с первой лебедки. Тогда "восьмерка" (захлест) может быть освобождена. Если вы заметили, что "восьмерки" на лебедке возникают часто, вам следует проверить угол тяги шкотов по отношению к лебедке.

		
Когда шлаги на лебедке находят один на другой, образуется "восьмерка".	Чтобы ослабить "восьмерку", к шкоту крепят другой конец для снятия нагрузки с лебедки.	Натяжение шкота на лебедке ослабляется, если одной рукой травить шкот, а ладонью другой прижимать шлаги шкота к барабану лебедки.

ОТРАБОТКА МАНЕВРОВ.

Когда вам предстоит плавание на малознакомой яхте или с неопытной командой, необходимо потратить некоторое время на тренировку основных маневров под парусами. Это позволит вам узнать, как поведет себя яхта в различных ситуациях, а экипажу отработать быстрое выполнение команд. Капитан также сможет решить, какие из методов управления подходят для его яхты и команды. Найдя тихое место для тренировки, надо поднять паруса, спустить и поставить тузик на якорь, чтобы использовать его в качестве отправной точки своих маневров. Сначала попытайтесь останавливать яхту на различных галсах около тузика, пока не появятся уверенность и аккуратность в управлении ею при различных ветрах и состояниях моря. Эти тренировки помогут вам при маневрировании яхты в переполненных акваториях. Для развития навыка подхода к бую приближайтесь к стоящему на якоре тузику острыми курсами. Учитесь регулировать скорость яхты, растравливая шкоты и останавливаясь у "буя". Можете попытаться также останавливать яхту с подветренной стороны "буя", приводя ее к ветру таким образом, чтобы она подошла к нему по инерции. Используя два буя в качестве отметок, попробуйте выписывать "восьмерки", что обеспечит вам тренировку поворотов оверштаг и фордевинд. Одновременно можно выяснить, какие методы постановки в дрейф наиболее подходящие для вашей яхты. По виду кильватерной струи яхты обычно оценивают степень дрейфа: чем она заметнее, тем больше дрейф. Вам следует затратить определенный период времени на отработку действий по команде "Человек за бортом". При плавании различными галсами бросайте за борт буек (или веху) и затем доставайте его, пользуясь рекомендованными методами подхода, пока это не станет для команды привычным делом. В процессе тренировок все члены команды должны иметь возможность постоять на руле. В длительных плаваниях капитан не может постоянно нести вахту на руле, и членам экипажа придется его периодически сменять. А если капитан сам упадет за борт, кто-то другой должен руководить спасательной операцией, если же он заболеет или получит травму, яхту следует безопасно привести в ближайший порт. Отрабатывая все маневры, надо научиться правильно ставить паруса в соответствии с погодными условиями, чтобы яхта могла развить максимальную скорость. Советы по постановке парусов на швертботе

применимы также для крейсерской яхты. Проводя подобную тренировку перед каждым выходом в плавание, вы достаточно быстро овладеете многими приемами управления яхтой.

ОСЛАБЛЕНИЕ ТРОСА НА ЛЕБЕДКЕ.

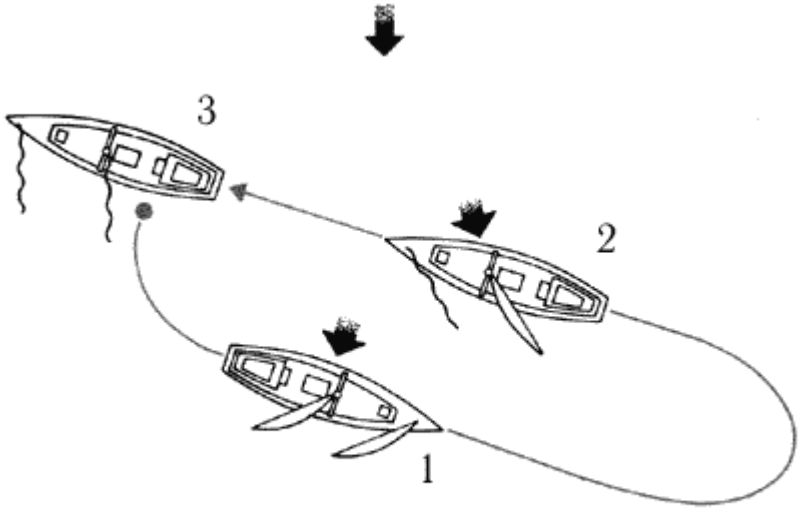
Каждый яхтсмен должен уметь ослабить натяжение шкота или фала на лебедке. Для этого конец троса снимают с утки, но продолжают держать в натяжении. Одной рукой придерживают витки троса, намотанного на барабан лебедки, а другой ослабляют натяжение троса. Нельзя допускать, чтобы пальцы попадали под трос.

"ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ".

Падение члена команды за борт - одна из самых неприятных ситуаций, возникающих на яхте. Как и при плавании на швертботе, необходимо, чтобы все члены экипажа были знакомы с определенными приемами и последовательностью поиска и спасания пострадавшего. Следует регулярно проводить тренировки по спасанию человека за бортом, идя под парусом и двигателем при различных погодных условиях. В качестве объекта обычно используют веху или какой-либо плавающий предмет. Капитан также может оказаться за бортом, поэтому должен быть хотя бы один человек в команде, способный взять на себя руководство в этой ситуации. Если на вас возложена функция капитана на малознакомой яхте, то до выхода в море рекомендуется затратить определенное время на отработку маневров по спасанию, даже если обычно вы выполняете их уверенно. Рассмотренная ниже методика проведения тренировок подходит для всех типов яхт. Начав ее отрабатывать, вы убедитесь, что не всегда удается быстро вернуться к человеку в воде и поднять его на борт. Приобрести такой навык позволят только регулярные тренировки. На борту яхты должны постоянно находиться не менее двух спасательных кругов и веха в кокпите, готовые к немедленному использованию, если человек окажется в воде.

СПАСАНИЕ ПОД ПАРУСОМ.

В какой бы момент человек ни упал за борт, необходимо быстро проделать несколько определенных операций. Кто-либо из экипажа должен бросить за борт спасательный круг и веху, причем с наветренной стороны от пострадавшего. Затем он должен подать сигнал тревоги, крикнув "Человек за бортом", бросить второй спасательный круг (если их осталось больше одного) или любой плавающий предмет (например, обрывок бумаги) для отметки положения. Один из членов команды получает задание наблюдать за пострадавшим, чтобы свести к минимуму риск потерять его из виду. Если хотя бы на мгновение отвлечь внимание, можно потом не найти человека среди волн. Если яхта несет спинакер, его нужно быстро убрать. Штурману или рулевому следует заметить время и курс, так как, если человека потеряют из виду, понадобится вернуться в эту же точку. Один из членов команды должен подготовить два конца, чтобы бросить их пострадавшему, когда яхта вернется к нему. Под рукой должен находиться также отпорный крюк. При отсутствии препятствий вблизи яхты рулевому надо сделать поворот оверштаг (если яхта идет под одним стакселем, может потребоваться выполнение поворота фордевинд). Наблюдающий за человеком в воде внимательно следит за ним во время поворота, так как остальные скорее всего потеряют ориентацию. После поворота яхты штурману следует заметить время и новый курс. Рулевой должен стараться остановить яхту с наветренной стороны от пострадавшего, чтобы он оказался достаточно близко к борту и до него можно было дотянуться.

	
Во время тренировки один человек наблюдает за объектом на воде, а рулевой следит за курсом, чтобы привести яхту назад в намеченую точку.	На полном курсе. Приведите яхту на курс галфвинд (1). Пройдя около десяти длин корпусов яхты, сделайте поворот оверштаг (2) и подходите к "человеку за бортом" курсом бейдевинд. Потравите стаксель, чтобы замедлить ход и остановить яхту с наветренной стороны от объекта (3).

СПАСАНИЕ ПОД ДВИГАТЕЛЕМ.

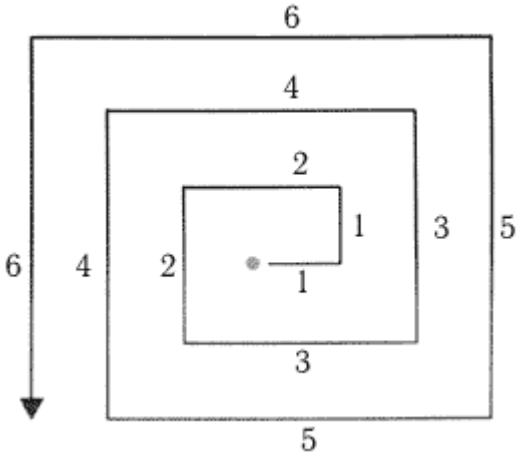
Если человек упал за борт, когда яхта идет под двигателем, возникает опасность, что его затянет под винт. Если рулевой видит пострадавшего, он должен сразу же лечь на курс в направлении упавшего человека, чтобы отвести от него корму. Команда выполняет работу, аналогичную как при спасании под парусами, но курс яхты будет другим. Чтобы вернуться к человеку в воде, яхта должна описать небольшой круг и остановиться носом против ветра, так чтобы пострадавший находился впереди от кокпита, желательно с подветренного борта. Когда он окажется вблизи борта, переведите двигатель в режим холостого хода и вытащите человека как можно скорее из воды, пользуясь одним из методов, изложенных далее. Если человек упал за борт, когда яхта идет под парусами, и оставшаяся команда не уверена в возможности завершения маневра по спасанию под парусами, можно убрать паруса и продолжить спасание под двигателем. Однако нельзя забывать, что шум двигателя часто мешает услышать крики упавшего человека. Поэтому если вы потеряли его из виду, нужно периодически останавливать двигатель и прислушиваться.

ПОДЪЕМ ЧЕЛОВЕКА НА БОРТ.

Подойдя бортом к человеку в воде, первое, что нужно сделать, - это связать его с яхтой. Используемый вами метод подъема будет зависеть от состояния пострадавшего. Если он может помочь себе, вы бросаете плавающий конец, чтобы он сам к нему привязался. В противном случае вам необходимо ухватить его за руку или одежду руками или, в крайнем случае, отпорным крюком с большой осторожностью, пока не удастся завести вокруг него трос. Затем нужно безопасно

поднять человека на борт, помня о возможности получения любых травм. Если пострадавший чувствует себя хорошо, он может попытаться подняться на борт, пользуясь трапом, если таковой имеется, или вскарабкаться при помощи тросов. Если же он ослаб или потерял сознание, то один из членов команды, обладающий достаточной физической силой, должен попробовать взять его под руки и развернуть лицом от борта яхты. Если и это не удается, тогда надо сделать импровизированный блок на конце гика, чтобы облегчить подъем человека из воды. Или спустить грот так, чтобы гик лег в кокпит и парус опустился в воду. Человека можно поймать парусом как черпаком и поднять в яхту. Леера в районе кокпита придется обрезать или ослабить, чтобы облегчить подъем.

Чтобы поднять человека из воды, тали оттяжки гика крепят при помощи скобы на ноке гика.



По расчетам длина первого плеча не должна более чем в два раза превышать предполагаемое расстояние от пострадавшего до яхты. Длина последующих плеч увеличивается.

ПОИСК УПАВШЕГО ЗА БОРТ.

Когда человек, находящийся в воде, потерян из виду, успешное его спасение зависит от способности рулевого идти строго по курсу. Если зафиксированы время, когда человек потерян, и курс, на котором лежала яхта, штурман должен уметь рассчитать направление обратного курса и время, требуемое для возвращения яхты к месту падения человека. Если вы не видите и не слышите пострадавшего, когда достигли расчетной точки, следует начать поиск по квадратам. Эту операцию лучше проводить под двигателем. Важно равномерно перекрыть всю расчетную площадь и обеспечить проход яхты на определенном расстоянии (плече) от человека за бортом. Штурман должен спланировать курс так, как показано на рисунке, подсчитывая плечи относительно дистанции, пройденной на данной скорости в течение определенного времени. Длина плеч будет зависеть от условий видимости. При нормальных условиях днем следует рассчитывать, чтобы яхта находилась не далее 50 м от человека в воде; ночью расстояние должно быть меньше.

Типы парусов, используемых на яхте, будут зависеть от типа яхты и ее такелажа. Одни яхты - простые крейсерские, другие предназначены и для гонок, и для крейсерского плавания, третьи - только для гонок. Очевидно, что открытые гоночные яхты значительно отличаются от крейсерских, так как главное в гонках - это скорость, а все другие соображения, такие, как комфорт или легкость управления, являются вторичными по отношению к главному.

Яхта имеет дробную оснастку типа шлюп. Это означает, что стаксель-штаг закреплен на мачте ниже топа.

Крейсерско-гоночная яхта несет грот, спинакер и блупер - специальный парус, уравновешивающий спинакер.

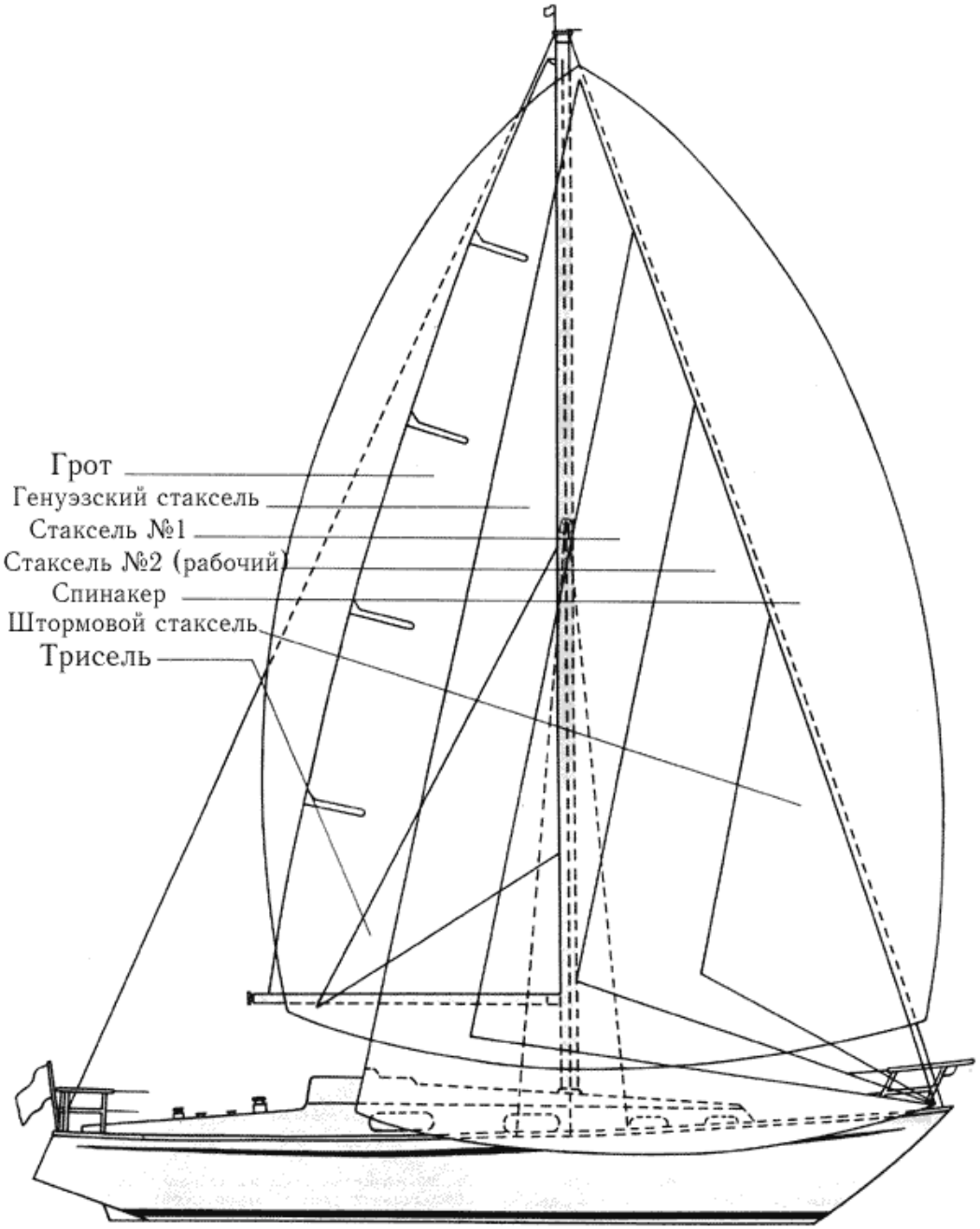
Гоночная яхта должна идти с максимально возможной скоростью при любых силе и направлении ветра. Такие яхты обычно несут много парусов, каждый из которых имеет специальный покрой, отвечающий определенному диапазону ветровых условий. На практике это вызывает частую и быструю смену парусов. Однако яхтсмены крейсерских яхт часто подбирают паруса таким образом, что теряют несколько в скорости, но обеспечивают себе больший комфорт и легкость в управлении. Поэтому на крейсерских яхтах предпочитают сокращать количество разнообразных парусов, чтобы они занимали меньше места при хранении. Многие крейсерские яхты выходят в плавание со сравнительно неопытным экипажем, и любая попытка многократной смены парусов часто приводит к большим потерям времени и труда. Команда крейсерских яхт очень редко ведет себя как сплоченный гоночный экипаж, и это соответственно определяет оборудование яхты и ее парусный гардероб.

Парусное вооружение с меньшим количеством парусов гораздо легче в управлении. Этим объясняется растущая популярность некоторых альтернативных вооружений, например вооружения джонки, - ими может легко управлять сравнительно неопытная команда. Бермудский шлюп предусматривает спинакер при хороших попутных ветрах, но не каждая команда справится с постановкой и настройкой спинакера, за исключением легких ветров. Хотя альтернативные вооружения встречаются все чаще, большинство яхт массового производства малого и среднего размеров имеют вооружение типа бермудский шлюп. Однако паруса любого типа должны быть легко управляемы в широком диапазоне ветров. Очень важно также правильно выбрать тип ткани и покрой парусов. Масса ткани изменяется в зависимости от назначения парусов - используемые, например, в штормовую погоду, изготовляются из более тяжелой ткани. Для большинства парусов стандартной является дакроновая ткань. После специальной обработки (пропитки с наполнителем) получают каландрованную дакроновую ткань, которая лучше держит форму паруса. Чтобы паруса имели наилучший покрои, их надо заказывать у хорошего парусного мастера.

Яхта оснащена гафельным гротом. В слабый ветер над гафелем можно еще поставить топсель.	Крейсерско-гоночный кеч несет генуэзский стаксель с низко расположенной нижней шкаториной.	Высоко поднятая нижняя шкаторина стакселя обеспечивает рулевому хороший обзор по курсу, хотя парус работает менее эффективно.

ПАРУСНЫЙ ГАРДЕРОБ.

Каждой крейсерской яхте необходим такой набор парусов, чтобы при любом ветре наиболее полно использовать ее возможности. Количество и размеры парусов зависят от задач и района предстоящего плавания, а также от типа вооружения яхты. Бермудскому шлюпу для прибрежного крейсерского плавания потребуется следующий набор парусов: генуэзский стаксель, стаксель № 1, стаксель № 2 (рабочий), штормовой стаксель, грот и, желательно, трисель (парус для штормовой погоды, который ставят вместо грота), а также спинакер. На тендере в дополнение к перечисленным парусам ставят один или два кливера, на кече - бизань и, желательно, бизань-стаксель (апсель).

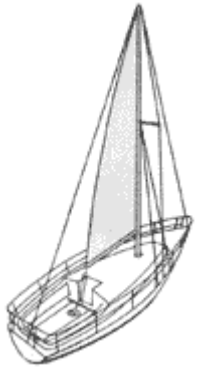

Грот
Генуэзский стаксель
Стаксель №1
Стаксель №2 (рабочий)
Спинакер
Штормовой стаксель
Трисель

ПЕРЕДНИЕ ПАРУСА.

Выбор переднего паруса определяют сила ветра, высота волн и квалификация команды. Чем ветренее погода и неопытнее команда, тем меньших размеров вам потребуется передний парус. На гоночных яхтах шкотовый угол переднего паруса расположен низко, что не дает ветру уходить под нижнюю шкаторину и позволяет максимально использовать его энергию. Однако капитан крейсерской яхты может пожертвовать иногда дополнительной тягой ради улучшения обзора по курсу и с подветренной стороны, который дает парус с высоко поднятыми галсовым и шкотовым углами. Задняя и передняя шкаторины должны иметь оптимальное натяжение, а шкотовый угол находиться на нужной высоте. Регулируемые кипы, перемещающиеся по рельсам, помогают придать необходимое направление шкоту при постановке стакселей различных размеров. Они также позволяют регулировать форму паруса в зависимости от ветровых условий. Чем дальше в корму проведен шкот, тем сильнее натяжение нижней шкаторины и тем больше будет отваливаться задняя шкаторина, вследствие чего избыточный ветер будет выходить из паруса. Если шкот потравлен при плавании полным курсом, шкотовый угол имеет тенденцию к подъему, поэтому чтобы предотвратить его, кипу следует передвинуть вперед.

Для крейсерской яхты наилучшим является стаксель с высоким шкотовым углом.	Гоночные передние паруса, такие как большая генуя, обеспечивают большую тягу, но уменьшают обзор.	Для обеспечения правильной тяги шкота при уменьшении размеров стакселя надо передвигать кипу к носу.

ГРОТ.

		
На острых курсах в умеренный ветер ползун устанавливают посередине погона.	В сильный ветер или при плавании полными курсами ползун смещают на подветренный борт.	В слабый ветер ползун смещают на наветренный борт и гика-шкот потравливают.

Большинство крейсерских яхт несут один грот, площадь которого можно регулировать рифлением. Однако на борту желательно иметь также трисель для использования в условиях очень сильного ветра. Угол тяги гика-шкота регулируют перемещением ползуна по специальному поперечному погону, если таковой есть. При плавании острыми курсами в умеренный ветер ползун, как правило, устанавливают посередине погона, но в сильный ветер его нужно сместить на подветренный борт для уменьшения кренящей силы. В очень слабый ветер ползун смещают на наветренный борт и потравливают гика-шкот, чтобы выставить гик в ДП яхты, не увеличивая натяжения задней шкаторины грота. При плавании по ветру (полными курсами) ползун смещают на подветренный борт.

Для всех яхт существует определенная скорость ветра, за пределами которой нужно уменьшать полный размер парусов, сокращая их площадь, чтобы яхта могла идти в оптимальном режиме. Точные рекомендации, позволяющие решить, когда уменьшать площадь парусов, отсутствуют - это обычно определяет капитан, исходя из типа яхты, опыта команды и погодных условий. Можно дать один полезный совет - яхта должна идти без лишнего напряжения в каком-либо из ее элементов. Если становится ясно, что в конкретных условиях яхта несет слишком много парусов, их площадь необходимо уменьшить. Площадь переднего паруса можно сократить либо заменой на меньший парус, либо рифлением, но грот можно уменьшить только рифлением (в штормовых условиях вместо него надо поставить трисель). Необходимые знания и опыт помогут вам правильно изменять площадь парусов. Следует помнить, что площади переднего паруса и грота надо уменьшать пропорционально, чтобы яхта сохраняла свой баланс (центровку) и оставалась хорошо управляемой. Наиболее общие из существующих методов смены переднего паруса и рифления стакселя и грота в зависимости от оснащения яхты рассмотрены на следующих страницах. Эти основные навыки, используемые в морской практике, надо отрабатывать, пока вы не научитесь выполнять их быстро и эффективно.
Основной способ смены парусов приведен ниже. Однако технические приемы, выработанные гоночными экипажами с целью ускорения этого процесса, привели к развитию новых методов и оборудования для смены передних парусов. Один из вариантов основного метода, когда используют простой штаг, - завести карабины нового стакселя между галсовым углом и первым карабином убираемого стакселя до того, как последний спущен. Обтекатели штага с двумя ликпазами - последнее достижение - обеспечивают переднему парусу крепление к штагу без применения карабинов. Как рифление, так и смену стакселя лучше всего проводить до отхода от причала или якорной стоянки. Однако часто трудно предвидеть изменение условий плавания, и вам придется производить эту операцию уже в море. При рифлении паруса в море рекомендуется идти курсом полный бейдевинд, а смену паруса легче всего производить, когда яхта приведена к ветру или идет по ветру. При смене парусов экипаж должен пристегнуть пояса безопасности к страховочным леерам, чтобы освободить руки для работы. Обязательно правило - никогда не стоять с подветренной стороны от полощущего паруса.

ВЫТАСКИВАНИЕ ПАРУСА НА ПАЛУБУ.

Парус часто хранят в форпике и на носовую палубу его вытаскивают через форлюк. Однако открытый люк может стать причиной попадания воды в каюту, поэтому парус лучше доставать через главный люк (кап). После смены парусов снятый парус либо укладывают в мешок на баке, либо опускают под палубу и там упаковывают. Если форлюк открывать нельзя, парус надо осторожно протащить вдоль наветренного борта в кокпит или каюту.

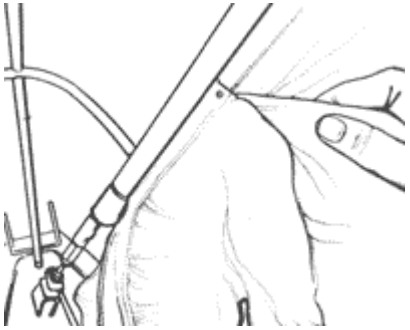
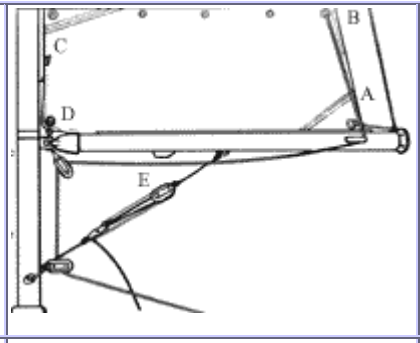
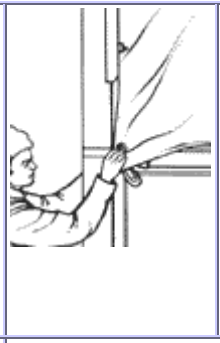
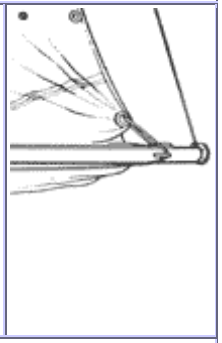
СМЕНА ПЕРЕДНЕГО ПАРУСА.

Чаще всего стоявший ранее парус спускают и полностью убирают, а затем новый парус прикрепляют к штагу и поднимают. Для этой операции необходимо участие двух членов команды. Сначала принесите на носовую палубу и закрепите на ней мешок с новым парусом. Спустите стаксель. Отстегните фал от паруса и закрепите его за релинг. Затем отстегните карабины, отдайте крепление галсового угла паруса и передайте его назад для укладки, после того как уберете шкоты. Прикрепите галсовый угол паруса, пока он еще в мешке. Заведите карабины за штаг и прикрепите стаксель-фал к фаловому углу. Тем временем другой член команды привязывает или пристегивает шкоты и настраивает кипы для обеспечения правильной тяги шкотового угла. Когда носовая палуба будет освобождена от посторонних предметов, можно поднимать парус.

Перемещая мешок с тяжелым парусом вдоль борта, его скорее тащат, нежели несут.	Матрос, ответственный за уборку заменяемого паруса, пристегивается к носовому релингу.	Заведя карабины нового паруса, матрос проверяет, чтобы стаксель-фал не был перехлестнут с другими снастями.

ЭКСТРЕННОЕ РИФЛЕНИЕ.

Один из наиболее распространенных методов уменьшения площади грота на современных крейсерских яхтах - взятие рифов за две точки. Этот метод очень удобен, так как необходимая для этого оснастка достаточно проста и с ней вполне справляется один человек. Зарифленный таким образом парус работает эффективнее, чем после рифления навертыванием на гик. Схема оснастки для быстрого взятия рифов показана на рисунке. Инструкции по рифлению приведены ниже. При отдаче рифов процедуру повторяют в обратном порядке.

		 
Штаг с двойным ликпазом ускоряет процесс смены стакселей. Новый парус вставляют в ликпаз, чтобы поднять его до спуска сменяемого паруса.	Система быстрого рифления.	Как брать рифы.

Система быстрого рифления.
Риф-шкентель А проведен от нока гика через риф-кренгельс В на задней шкаторине вдоль гика и через блоки в кокпит. Риф-кренгельс на передней шкаторине С крепят к специальному гаку у пятки гика D ("бараний рог"). В стопор Е заводят риф-шкентель.

Как брать рифы.
Доберите топенант гика и потравите грота-фал, чтобы риф-кренгельс на передней шкаторине оказался на уровне гака у пятки гика. Зацепите риф-кренгельс за гак. Потом опустите риф-кренгельс на задней шкаторине до гика, выбрав риф-шкентель и заложив его в стопор на гике. Обтяните переднюю шкаторину грота, выбрав фал, и потравите топенант. Свободную часть паруса следует аккуратно свернуть вдоль гика

РИФЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПАТЕНТ-РИФА.

Как брать рифы при помощи патент-рифа.
Подобрав топенант и потравив грота-фал, удалите стопор на ликпазе мачты. Затем вращайте ручку патент-рифа и следите за укладкой на гике передней шкаторины. Другой матрос обтягивает заднюю шкаторину и вытаскивает латы.

Многие крейсерские яхты оснащены патент-рифом для рифления грота. Во многих системах при помощи рукоятки на мачте вращают гик и наматывают на него парус. Преимущество такого рифления заключается в том, что площадь паруса можно уменьшить на любую величину, в отличие от способа с использованием риф-сезней, при котором уменьшение площади происходит только ступенями. Однако зарифленному парусу трудно придать необходимую форму, а гик (пока не застопорен)

имеет тенденцию раскручиваться. Другая проблема при таком рифлении - это оснащение оттяжки гика, так как скрученный парус закрывает место ее крепления на гике. Чаще всего оттяжку гика прикрепляют к специальной скобе (раке-бугелю), которая охватывает гик. При таком способе рифления надо обязательно убедиться, что механизм патент-рифа не захватывает лишних концов и ползуны не завернулись внутрь паруса. Когда парус зарифлен, выберете фал и потравите топенант. При необходимости отдать рифы следует повторить процесс в обратном порядке.

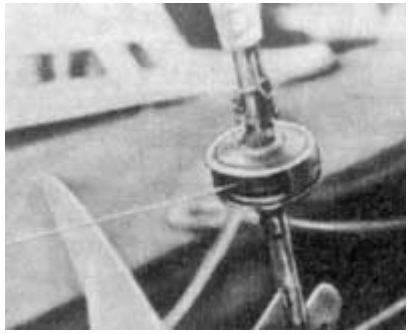
УКЛАДКА ПАРУСА НА ГИК.

Способ укладки грота зависит от того, снят парус с мачты или оставлен прикрепленным к ней. При отсутствии на парусе ползунов используют последний рассмотренный метод. Если парус оставляют прикрепленным к мачте ползунами, надо спустить его и расположить по одну сторону от гика. Затем следует взять часть задней шкаторины длиной около 1 м от шкотового угла и вытянуть ее, чтобы образовался карман. Остаток паруса аккуратно укладывают в карман, который туго скатывают и затем привязывают сезневкой к мачте и гику. В случае если парус снимают с мачты, то при его спуске вытаскивают из ликпаза переднюю шкаторину. Затем растягивают полотнище грота вдоль гика от передней до задней шкаторины, чтобы образовать карман, в который помещают остальную часть паруса, или аккуратно укладывают парус на гик "гармошкой".

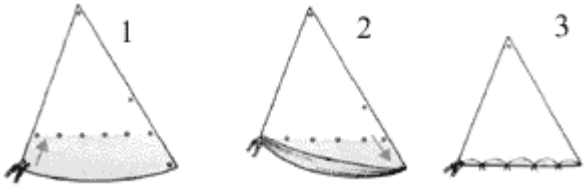
Переднюю шкаторину паруса оставляют прикрепленной к мачте. Два члена команды укладывают большую часть паруса в карман, образованный нижней частью паруса.	При этом способе после удаления передней шкаторины из ликпаза парус аккуратно укладывают на гик.

"ЗАКРУТКА" СТАКСЕЛЯ.

Система закручивания обеспечивает наматывание переднего паруса на штаг. В течение многих лет ее использовали для полной уборки стакселя, а в последнее время стали применять и для рифления паруса. Прежде чем остановить свой выбор на системе рифления этого типа, надо посоветоваться с парусным мастером, подходят ли для нее ваши паруса. Наибольшей эффективностью обладает система с использованием обтекателя штага, который вращается тросиком, прикрепленным к барабану у основания штага, так чтобы парус равномерно наматывался вокруг обтекателя по всей высоте.

	
Натяжение тросика обеспечивает вращение барабана и закручивание стакселя.	Закручивание стакселя вокруг штага - удобный способ его хранения.

РИФЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ РИФ-СЕЗНЕЙ.

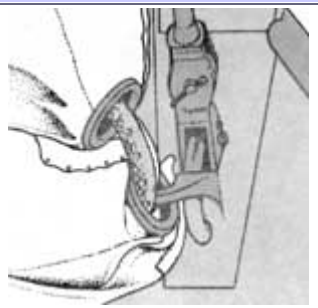
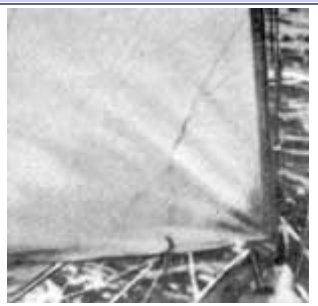


Конструкции передних парусов некоторых яхт предполагают возможность взятия рифов. На таком парусе один или два ряда рифов с сезнями расположены параллельно нижней шкаторине. Если на парусе только один ряд рифов, то площадь рифления все равно можно варьировать. При таком рифлении необходимо отдать и вновь прикрепить в новой точке стакселя каждый шкот. Сначала отдайте наветренный шкот и закрепите его в новом положении. Затем приведите яхту к ветру и то же самое проделайте с другим шкотом. Если необходимо уменьшить длину передней шкаторины, проведите риф-шкентель через риф-кренгельс на шкаторине, как показано ниже: Парусу дайте немного заполоскать. Потравите стаксель-фал так, чтобы риф-кренгельс можно было спустить к галсовому углу, выбрав риф-шкентель. Доберите фал и обтяните переднюю шкаторину.

1. Передний парус с одним рядом рифов. Затенена площадь паруса, на которую он будет уменьшен.

2. Парус зарифлен: шкоты закреплены к риф-кренгельсу на задней шкаторине.

3. Парус полностью зарифлен: риф-кренгельс закреплен к галсовому углу.

			
Риф-шкентель проведен от носовой оковки через риф-кренгельс и галсовый угол.	Когда стаксель-фал потравлен, риф-шкентель выбирают, чтобы опустить риф-кренгельс.	Когда риф-кренгельс плотно притянут вниз, риф-шкентель закладывают за утку.	Нижнюю шкаторину надо скатать и пришнуровать к парусу риф-штертами.

Современное вооружение типа бермудский шлюп очень эффективно при плавании острыми курсами и менее эффективно на полных курсах в легкие ветры. Часто для повышения ходовых качеств яхты увеличивают площадь парусов. Гоночные экипажи на полных курсах обычно дополняют большие спинакеры другими парусами, такими как блупер, для максимального увеличения скорости. Яхтсмены, плавающие на крейсерских яхтах, постоянно спорят о необходимости использования спинакера. Противники спинакера считают, что требуемая установка специального оборудования для него значительно усложняет управление парусами и в особенности спинакером при усилении ветра. Однако капитану крейсерской яхты не следует отказываться от использования спинакера в слабый и умеренный ветры, если это позволяют его личный опыт и квалификация команды. Проведя определенные тренировки и научившись пользоваться парусом, экипаж не будет испытывать трудностей в управлении им. В более сильные ветры большинство крейсерских яхт, идя полными курсами под гротом и стакселем, будут иметь достаточно высокую скорость и отпадет необходимость подъема спинакера. Если вы не используете спинакер, то повысить скорость яхты в слабый ветер на попутных курсах можно несколькими способами, которые будут описаны ниже.

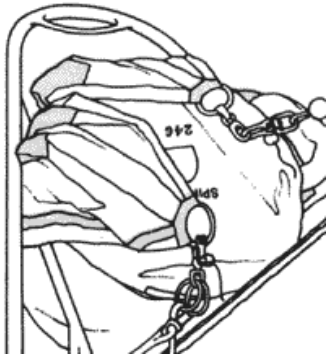
Спинакер крейсерской яхты ставят так же, как и спинакер швертбота, хотя его размеры значительно больше, сделан он из более тяжелой ткани и требует более сложной системы управления. Техника обращения со спинакером на крейсерской яхте и на швертботе практически одинакова.

ПОСТАНОВКА СПИНАКЕРА.

Оснастка спинакер-гика.
Показана общая система для всех крейсерских яхт. Топенант и оттяжка спинакер-гика проведены в кокпит соответственно от мачты и через блок на баке.

Предварительно необходимо убедиться, что спинакер уложен в мешок правильно (без перекручивания). Его поднимают прямо из мешка, который крепится к носовому релингу или, если у вас поставлен стаксель, к подветренной части носового релинга. Спинакер-фал закрепляют к фаловому углу, шкот и брас к каждому шкотовому углу, как это показано на рисунках. Шкот и брас проводят с внешней стороны такелажа через соответствующие блоки, находящиеся в корму от лебедок. При постановке спинакера брас (наветренный) и шкот (подветренный) растравлены. Удерживая яхту на курсе бакштаг при работающем стакселе, пристегните нок спинакер-гика к наветренному углу спинакера, а пятку вставьте в стакан

на мачте. Поднимите внешний конец спинакер-гика, пользуясь топенантом спинакер-гика, пока он не придет в горизонтальное положение. Обтяните оттяжку спинакер-гика. Поставьте парус. Выбирайте фал, накинув один шлаг на лебедку. После постановки спинакера выберите брас и шкот и спустите стаксель.

		
Мешок со спинакером прикреплен к носовому релингу. Углы паруса с заведенными фалом, шкотом и брасом снаружи.	Спинакер-гик поднят, но его не отводят от штага, пока ставят спинакер.	Спинакер полностью поставлен, брас и шкот выбирают так, чтобы парус мог наполниться ветром.

ПОВОРОТ ФОРДЕВИНД СО СПИНАКЕРОМ.

Выбранный метод выполнения поворота фордевинд со спинакером зависит от типа оснастки спинакер-гика. Если яхта оснащена гиком с двумя одинаковыми клювами (т. е. он может быть закреплен у мачты любым концом), рекомендуется воспользоваться методом, описанным для швертботов. Однако большинство крейсерских яхт оснащены системой, аналогичной показанной на предыдущей странице, когда топенант и оттяжка крепятся к внешнему концу спинакер-гика. В этом случае техника выполнения поворота фордевинд будет следующая. Отстегните гик от браса, используя тросик дистанционной отдачи карабина, и опустите внешний конец гика, потравив топенант так, чтобы он прошел "чисто" от штага, и переведите гик на другой борт. Пристегните спинакер-гик к брасу этого борта. Поднимите гик на нужную высоту, когда рулевой переложит грот, выполняя поворот фордевинд. Отрегулируйте топенант и оттяжку спинакер-гика, а также шкот и брас спинакера соответственно новому курсу.

Один член команды травит топенант, а другой переносит спинакер-гик с одного борта на другой.	Матрос, находящийся на носовой палубе, пристегивает спинакер-гик к новому брасу.	После поворота фордевинд спинакер-гик поднимают и бегучий такелаж спинакера регулируют.

УБОРКА СПИНАКЕРА.

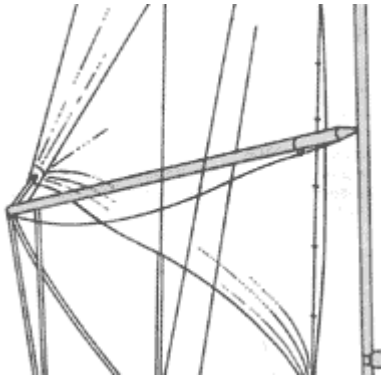
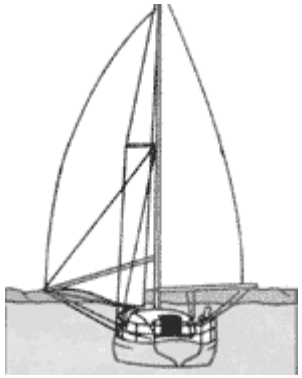
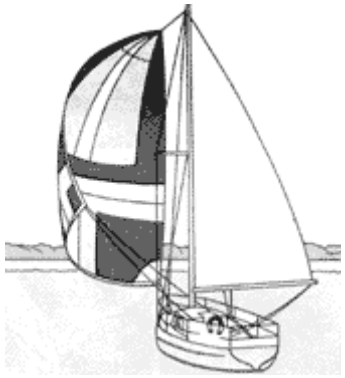
Когда натяжение спинакер-фала ослаблено, спинакер надо убрать под палубу как можно быстрее.

Перед уборкой спинакера поставьте стаксель, чтобы спинакер не намотался на штаг. Затем рулевой должен положить яхту на курс бакштаг. Потравите брас так, чтобы спинакер-гик подошел к штагу. Один член команды затем отдает брас от паруса. Как только парус освободится, другой член команды, находящийся в районе рубки, должен втянуть за шкот подветренный шкотовый угол. Затем травят фал и собирают спинакер из-под грота в кокпит или каюту. Не следует травить фал слишком быстро, так как парус может лечь на воду.

АЛЬТЕРНАТИВЫ СПИНАКЕРУ.

Крейсерский кеч идет в легкий ветер курсом фордевинд. Площадь парусов увеличена постановкой двух стакселей на "бабочку" на двойном штаге.

Если по какой-либо причине вы не хотите ставить спинакер, можно воспользоваться другими методами увеличения скорости яхты при попутном легком или среднем ветре. Например, геную ставят на "бабочку" так, чтобы ее не закрывал грот. Геную можно завести на спинакер-гик и постоянно удерживать на наветренном борту. Другое решение - поставить два передних паруса. При использовании этого технического приема в море обычно убирают грот, чтобы он не перетирался о ванты и не закрывал подветренный передний парус. Это наилучший способ увеличения тяги при попутном ветре для яхт с топовым вооружением с двумя штагами или обтекателем штага с двумя ликпазами. Однако если на яхте только один штаг, можно поставить два стакселя, поочередно закрепляя карабины каждого паруса за штаг или один из парусов не крепить к штагу. Наветренный парус можно поставить на спинакер-гике. Если грот убран, то маневренность яхты ограничивается, что может оказаться критическим в ситуации "человек за бортом".
Другой альтернативой будет использование специального спинакера без гика (спенкер). В отличие от обычного спинакера он асимметричен, его ставят на спинакер-фале и галсовый угол крепят к носовой оковке. Управлять спенкером значительно проще, чем обычным спинакером, так как не требуется использование гика и браса. Поставив этот парус, капитан крейсерской яхты обеспечит ей дополнительную тягу на попутных курсах, близких к бакштагу.

		
Постановка стакселя на спинакер-гике. Чтобы поставить стаксель на спинакер-гике, пристегните спинакер-гик к мачте и прикрепите к нему топенант и оттяжку. Закрепите стаксель-шкот на клюве гика. Поднимите гик на уровень шкотового угла и установите его под углом к ДП примерно 50°. Поставьте стаксель на "бабочку", потянув за шкот, и обтяните оттяжку и топенант спинакер-гика.		Для управления спинакером без гика (спенкером) необходимо меньшее количество снастей. Парус настраивают, когда он наполнится ветром; его галсовый угол крепят к носовой.

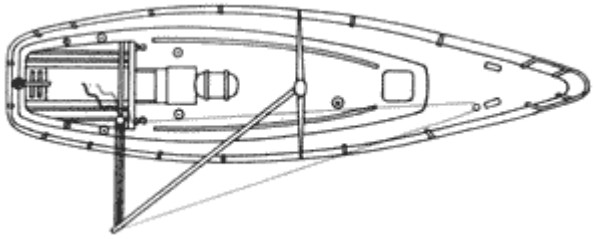
НАСТРОЙКА ГРОТА.

При плавании попутными курсами в слабый ветер, когда поставлено достаточно передних парусов, возможен следующий этап улучшения ходовых характеристик яхты - настройка грота. Для получения максимальной тяги следует потравить гика-шкот, не давая гику касаться вант и не подвергая грот перетиранию о такелаж и

краспицы. Одна из наиболее распространенных ошибок настройки грота при плавании по ветру - недостаточно выбранная оттяжка гика. Если гику дать возможность подняться, задняя шкаторина грота изогнется, что приведет к потере скорости. Грот также будет тереться о ванты и уходить под ветер в верхней части, вызывая бортовую качку яхты, иногда достаточно сильную, и рыскание (выбегание на ветер). Можно избежать этих неприятностей, если использовать оттяжку гика с подходящими талями или лебедкой. На больших яхтах желательно провести оттяжку от гика на палубу в район вант-путенсов.

БРОЧИНГ.

Брочинг - это неподдающиеся управлению резкие повороты (броски) яхты в наветренную сторону. Чаще всего это происходит на курсах бакштаг или фордевинд. Обычно причиной брочинга является возникающая асимметричность корпуса, которая вызывает движение яхты в противоположном относительно крена направлении. Если возникшая в результате этого сила достаточно велика, чтобы преодолеть ее воздействием руля, яхта уходит в брочинг. При слишком больших размерах грота по сравнению со стакселем или спинакером тенденция к брочингу увеличивается, так как, если яхта начала приводиться к ветру, грот ускорит поворот на ветер. В этом случае следует немедленно потравить гика-шкот и, когда яхта снова станет управляемой, уменьшить площадь грота.

	
После поворота фордевинд яхта начала уходить в брочинг, возможно, в результате того, что гика-шкот перебран.	Установка завал-талей.

ЗАВАЛ-ТАЛИ.

При плавании по ветру всегда существует вероятность случайного поворота фордевинд, что приводит к опасному перебросу гика с одного борта на другой. Наилучший способ предотвратить это - оснастить грота-гик завал-талями, предназначенными для фиксации гика с одного борта яхты. Заведя завал-тали с нока гика на бак, потравите гика-шкот, пока гик не будет вынесен за борт несколько дальше положенного. Затем выберете завал-тали гика, заложите их за носовую утку и обтяните гика-шкот, чтобы зафиксировать гик в нужном положении. Перед началом поворота фордевинд уберите завал-тали и после поворота заведите их на другой борт судна.

Установка завал-талей.
При установке завал-талей прикрепите их к ноку гика, желательно карабином. Проведите их вперед, обнеся снаружи вант, и заложите за носовую утку. Можно провести завал-тали через носовой клюз или блок и далее назад в кокпит, как показано на рисунке.

Ночной переход следует предпринимать только в случае, если на борту находится яхтсмен, имеющий опыт ночного плавания. Рулевому надо научиться оценивать дистанцию и направление только по компасам, звездам, навигационным огням и огням других яхт. Команда должна быть достаточно знакома с работой по управлению парусами, их постановкой и укладкой и уметь использовать все оборудование в темноте. Отлаженная система вахт обеспечит уверенность, что в любое время на борту яхты находится бдительная и обученная команда. Особое внимание следует уделять принятию мер безопасности и несению вахты при возникновении любых опасных ситуаций. Необходимо строго соблюдать непреложное правило - никому не выходить на палубу, не пристегнув страховочный пояс, даже в хорошую погоду. При подготовке к плаванию ночью старайтесь большую часть работы сделать до наступления темноты, включая смену или постановку парусов, которые понадобятся позднее. Желательно поставить паруса меньших размеров, так как ими легче управлять и они почти не ограничивают обзор. Только команде, обладающей опытом ночного плавания, можно ходить ночью со спинакером, поэтому обычно его заменяют стакселем на спинакер-гике, более легким в управлении. Окончив все приготовления, надо освободить палубу от ненужного оборудования, которое должно быть аккуратно уложено на свои места. Как только начнет смеркаться, следует выставить судовые навигационные огни.
Хотя в темноте яхта будет вести себя так же, как днем, ваши впечатления об условиях плавания, возможно, будут различными. Море может показаться более бурным, чем днем, и яхтсмен, не имеющий опыта ночного плавания, начнет нервничать и терять ориентацию. Рулевой, стараясь удержать яхту на курсе ночью, находится в полной зависимости от компаса, но очень важно, чтобы он не смотрел на него пристально и постоянно - его зрение в темноте ухудшается и могут заболеть глаза. Управляя яхтой, старайтесь в некоторые промежутки времени пользоваться звездами, луной или любыми другими ориентирами, по компасу же только уточняйте курс. В ночное время гораздо труднее оценить правильность постановки парусов, поэтому периодически освещайте фонариком передние шкаторины; Будьте осторожны и не используйте на палубе огни, в которых нет необходимости, яркий палубный свет может ослабить остроту вашего зрения почти на 20 мин. Ночью в каюте следует пользоваться красным светом. Готовясь к плаванию ночью, надо обязательно просмотреть раздел, посвященный буям и знакам.

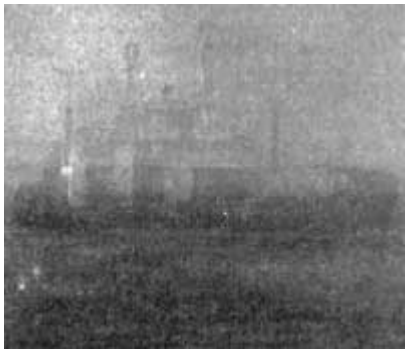
НАВИГАЦИОННЫЕ ОГНИ.

В ночное время присутствие других судов определяют главным образом по их навигационным огням. Различные комбинации огней показывают, идет яхта под двигателем или под парусом, стоит на якоре или буксируется. Они также позволяют приблизительно оценить размеры судна. Поскольку все комбинации огней запомнить трудно, на борту яхты необходимо иметь соответствующий справочник. Комбинации огней, наиболее часто встречающиеся в практике, показаны на рисунках справа. В основном используют белый кормовой огонь и бортовые отличительные огни - красный левого борта и зеленый правого борта. Суда под двигателем должны выставлять один или два (в зависимости от размера) топовых огня. Правилами определен сектор (угловой раствор), в пределах которого должен быть виден каждый огонь. Так как огни могут быть сбиты со штатных мест или потеряны, надо периодически проверять правильность их установки. Парусные яхты длиной менее 7 м должны нести только один белый круговой огонь. Малые суда под двигателем (длиной менее 7 м и идущие со скоростью менее 7 уз) должны также выставлять один белый круговой огонь. Но в обоих случаях для большей безопасности, если возможно, лучше выставить требуемые навигационные огни.

Парусные яхты. Яхты длиной 7 м и более под парусами обязаны нести кормовой огонь с дугой освещения в 135°, симметричный относительно направления прямо по корме, и бортовые огни с дугой освещения в 112,5° каждый, считая от направления прямо по носу.	Яхты длиной менее 12 м.	Яхты, идущие под двигателем. В дополнение к кормовому и бортовым огням на мачте установлен белый огонь с дугой освещения в 225°. На яхтах длиной менее 20 м бортовые огни могут быть скомбинированы в одном фонаре.

Крупные суда с механическим двигателем. Суда длиной 50 м и более должны нести белый огонь на топе второй мачты с дугой освещения в 225°, расположенный выше и дальше в корму, чем топовый огонь на передней мачте.	Суда, стоящие на якоре. Суда, стоящие на якоре, должны нести белый круговой огонь в носу. Суда длиной 50 м и более должны нести второй белый круговой огонь, расположенный ниже и дальше в корму, чем первый.

Суда в стесненных обстоятельствах.		
Судно, ограниченное в возможности маневрировать из-за своей осадки, должно нести дополнительно три красных круговых огня на мачте.	Буксир и буксируемое судно общей длиной до 200 м. Буксир должен нести дополнительно белый топовый огонь, расположенный над первым, и желтый огонь над кормовым. На буксируемом судне выставляют бортовые отличительные и кормовой огни.	Судно с тралом в дополнение к бортовым и кормовому огням должно нести круговые зеленые над белым огни.



При плохой видимости другие яхты или суда могут появиться рядом практически внезапно, что создает опасность столкновения.

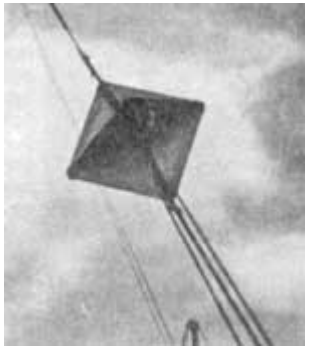
Для небольших яхт туман представляет даже большую опасность, чем штормовая погода. Ухудшающаяся видимость повышает вероятность столкновения с другим судном, поскольку его иногда просто невозможно увидеть. Различают несколько видов тумана, но все они являются источником опасности для небольших яхт. Если туман уже опустился или он ожидается, когда вы находитесь в гавани, выходить в плавание не следует, пока не прояснится. В противном случае вы будете подвергаться опасности. Если туман начинает собираться, когда вы находитесь в море, капитан должен организовать и провести подготовку, чтобы уменьшить риск столкновения с другими судами. Во время плавания желательно вести навигационную прокладку и при первом же признаке ухудшения видимости штурман, используя все имеющиеся в его распоряжении средства, должен уточнить местоположение яхты и проложить курс так, чтобы избежать района интенсивного движения судов и навигационно опасных вод. Затем ему следует постоянно уточнять координаты и стремиться держать яхту в безопасных водах, даже если придется полностью изменить первоначальный план перехода.

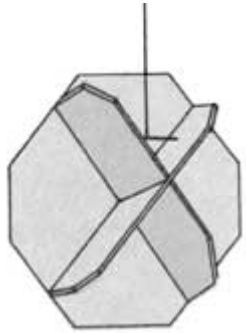
ПОДГОТОВКА К ПЛАВАНИЮ В ТУМАНЕ.

Как только начинает собираться туман или вы входите в полосу тумана, капитан и команда должны провести ряд мероприятий, чтобы сделать яхту как можно заметнее. Следует поднять радиолокационный отражатель, если он не установлен на яхте постоянно. Необходимо начать подавать соответствующие туманные сигналы и зажечь на яхте ходовые огни. На носу и корме яхты для наблюдения и прослушивания сигналов других судов ставят членов команды в качестве смотрящих. Вся команда обязана надеть спасательные жилеты, но не должна пристегивать страховочные пояса, так как в случае столкновения может потребоваться прыгнуть за борт. Даже тем членам команды, которые отдыхают или спят в каюте, следует надеть спасательные жилеты и быть полностью готовыми к выходу на палубу. Находящиеся в форпике должны перейти в основную каюту, поскольку риск повреждения носовой части яхты во время столкновения наибольший. Желательно буксировать за яхтой тузик, чтобы при необходимости его можно было немедленно использовать. Приготовьте спасательный плот, красную и белую сигнальные ракеты (фальшфейеры) для привлечения внимания в случае аварийной ситуации. Очень важно поддерживать такую скорость яхты, чтобы она была достаточно высокой, если понадобится разойтись с другим судном, и, с другой стороны, достаточно медленной, чтобы вам хватило времени на принятие решения и выполнение маневра, когда вы увидите другую яхту (судно). В легкие ветры лучше всего воспользоваться двигателем, но его надо периодически глушить, чтобы послушать сигналы других судов. Если вам необходимо пересечь главный судоходный путь, делать это надо в направлении, перпендикулярном пути, и как можно быстрее. Один из способов уменьшить риск столкновения - идти в сторону мелководья, где не могут встретиться крупные суда. Однако надо помнить, что другие малые суда скорее всего поступят так же, поэтому наблюдайте за ними. Достигнув мелководья, при первой же возможности встаньте на якорь и подавайте соответствующие сигналы, постоянно контролируя обстановку. Хотя вы будете сигналить сами и слушать сигналы других судов, полностью полагаться на это нельзя и необходимо продолжать наблюдение. Впередсмотрящие на крупных судах могут быть оглушены шумом их собственных двигателей и ничего не подозревать о вашем присутствии. Поэтому никогда не настаивайте на своих правах и считайте себя зависимым от другого судна, стараясь первым произвести маневр во избежание столкновения. Если вы видите другое судно, то должны взять на себя ответственность за расхождение. Первым признаком появления другого судна на курсе столкновения с вами будет белый бурун у форштевня. Если вы идете прямо на него, постарайтесь повернуть яхту так, чтобы видно было не только бурун, но и контур судна. Тогда больше шансов, что носовая волна встречного судна оттолкнет вас в сторону. Если вы находитесь на сходящихся курсах с другим судном, поверните так, чтобы идти параллельно ему и разойтись за счет разности скоростей.

РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ.

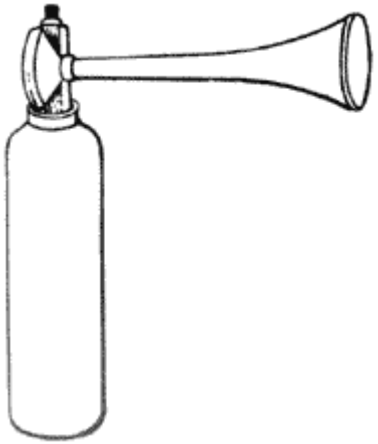
На борту многих крупных и рыболовных судов установлено радиолокационное оборудование для обнаружения препятствий. Чтобы парусная яхта могла быть обнаружена большим судном, надо правильно установить на ней пассивный радиолокационный отражатель соответствующего типа. Этот отражатель возвращает радарную волну к источнику (приемнику) излучения, и, если ваша яхта была обнаружена, она отразится на экране радара большого судна. Самое лучшее место для установки отражателя - это топ мачты, где его не могут закрыть паруса. Альтернативным решением будет поднять отражатель на ахтерштаге или флаг-фале у краспиц.





Только достаточно большой радиолокационный отражатель будет эффективным. Его минимальный диаметр - 60 см.

ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ.

	▬	Звук горна
	▲	Удар колокола
	▲▼▲▼	Учащенный звон
	○	Гонг
Туманный горн с баллоном сжатого воздуха		

В тумане общепринято определять присутствие другого судна и обозначать нахождение вашей собственной яхты по сигналам туманной сирены, колоколов или гонгов. Использование различных сочетаний этих звуков позволяет различать идущие суда (под парусом или двигателем), стоящие суда (не на якоре и не у причала), а также суда, стоящие на якоре или сидящие на мели. Характер сигнала дает общее представление о размерах судна. Яхты длиной менее 12 м могут иметь только один тип звукового сигнала, который подается обычно туманным горном с баллоном сжатого воздуха (или свистком). Следует помнить, что баллоны разряжаются довольно быстро, поэтому всегда нужно иметь запасные. При необходимости другие звуки могут быть импровизированы. Суда длиной 12 м и более должны дополнительно нести колокол, а суда длиной 100 м и более - гонг. Сигналы горна (сирены) могут быть либо короткими (1 с), либо продолжительным (4-6 с), удары колокола могут быть одиночными или учащенными в виде звона продолжительностью 5 с. Гонг всегда звучит отдельно. Каждый набор сигналов следует повторять через определенные временные интервалы. Наряду с навигационными огнями очень важно знать наиболее общепринятые звуковые сигналы, показанные ниже. На борту яхты необходимо держать справочник, по которому можно справиться и о других видах сигналов. В переполненных акваториях иногда бывает трудно понять, откуда исходят сигналы и какое они имеют значение, так как туман часто искажает звук. Звуковые сигналы, подаваемые знаками навигационной обстановки, также затрудняют идентификацию звуков, но штурман должен уметь выделять их. Оборудование буя обычно отмечено на карте, а звуковой сигнал описан в лоции.

▬▬	Под парусом или в стесненных обстоятельствах. Серию сигналов повторяют через каждые 2 мин.
▬	На ходу под двигателем. Один продолжительный звук через каждые 2 мин.
▬▬▬	На ходу в дрейфе. Два продолжительных звука через каждые 2 мин.
▲▲▲▲▼▲▼▲▲▲	На мели - судно длиной менее 100м.

	Серию сигналов повторяют через 1 мин.
▲▲▲▲▼▲▼▲▲▲○	На мели - судно длиной 100 м и более. Звук гонга подают с кормы. Серию сигналов повторяют через 1 мин.
▲▼▲▼	На якоре - судно длиной менее 100м. Сигналы подают с носа судна с интервалом в 1 мин.
▲▼▲▼○	На якоре - судно длиной 100 м и более. Звук гонга подают с кормы. Серию сигналов повторяют через 1 мин.
▬▬	Дежурный лоцманский катер. Серию сигналов повторяют через 2 мин.

Большинство крейсерских яхт лучше приспособлены к длительному воздействию сильных ветров и волнения, чем швертботы, так как они значительно прочнее, остойчивее и очень редко переворачиваются. Команда крейсерской яхты, находясь в каюте под палубой, хорошо защищена от ветра, брызг и волн. Не существует точной границы, за которой умеренный до сильного ветер считается штормовым. Ощущение этой границы зависит от опыта команды, типа яхты и курса, которым она идет. Команда, не имеющая достаточного опыта плавания в штормовую погоду, может решить, что находится в условиях сильного ветра, тогда как команда с большим опытом хождения под парусом в плохую погоду будет наслаждаться увлекательным плаванием. Единственным критерием определения штормовых условий можно, пожалуй, считать необходимость применения специальных технических приемов для преодоления возросших усилии.

Каждый капитан крейсерской яхты, оказавшись в море в штормовую погоду, должен уметь оценивать дополнительные нагрузки на яхту, которые создает увеличивающаяся сила ветра, а также степень снижения работоспособности команды, вызванного штормовыми условиями. Рассмотрев различные варианты, капитану надо выбрать единственно верный курс, чтобы войти в закрытую гавань или на якорную стоянку, либо попытаться быстрее покинуть район штормовой погоды. Для того чтобы возникшая ситуация не была для команды неожиданной, все технические приемы с использованием соответствующего страховочного снаряжения должны быть заранее отработаны в умеренный ветер. Если вам никогда не приходилось плавать в шторм, пожалуй, будет трудно представить силу воздействия высоких волн и сильного ветра. Однако при подготовке к плаванию надо примерно оценить допустимые усилия, которым может подвергнуться оснастка яхты. Нагрузки удается значительно снизить, если пополнить парусный гардероб маленьким штормовым стакселем и триселем.

ПОДГОТОВКА.

Работая на палубе или в кокпите, матрос должен пристегнуть страховочный пояс.

Как только станет ясно, что прямо по курсу возможна штормовая погода, надо немедленно начать соответствующие приготовления, даже если вы собираетесь следовать в закрытую гавань. Прежде всего уберите с палубы незакрепленное оборудование и убедитесь, что такое снаряжение, как тузик или спасательный плот, надежно принайтовлено к палубе. Каюта должна быть подготовлена для отдыха команды (подвахты), поэтому максимально освободите ее, осушите трюма и закрепите внутри все свободные предметы, чтобы ничего не падало, если яхту будет сильно качать. Все люки и вентиляторы, через которые может поступать вода, должны быть задраены. Брандерщит у трапа следует плотно задвинуть на место и открывать только для входа и выхода. Членам команды, находящимся на палубе, необходимо надеть

теплую водонепроницаемую одежду и каждый должен приготовить подогнанный по фигуре страховочный пояс.

Надо следить, чтобы матросы пристегивались к страховочному лееру перед выходом с трапа в кокпит. Поскольку яхта будет принимать внутрь некоторое количество воды, льяла должны быть осушены (воду следует откачивать не только перед началом шторма, а регулярно через определенные промежутки времени). Необходимо плотно поесть до входа яхты в полосу шторма, так как позднее приготовление пищи будет затруднено. Небольшое количество легкоусвояемой пищи надо оставить на будущее. Следует раздать всем таблетки от морской болезни. Если ожидается ухудшение видимости, надо включить ходовые огни и укрепить радиолокационный отражатель.

ТАКТИКА.

Если ожидается ухудшение погоды, капитан, прокладывая курс, должен учитывать предстоящее ужесточение условий плавания, опыт команды и надежность яхты. Если вы находитесь недалеко от закрытой гавани с известным безопасным местом швартовки или стоянки, рекомендуется взять курс на него. Однако если вход в гавань находится на подветренном берегу, характер волнения в ней нерегулярный и глубины недостаточные, стоянка в такой гавани может оказаться гораздо опаснее, чем штормование в открытом море. Всегда старайтесь найти убежище у наветренного берега. Если вы получили плохой прогноз погоды на стоянке в гавани или при входе в нее, удвойте количество швартовных концов и не пытайтесь отходить, пока погода не улучшится. Если вы находитесь на значительном расстоянии от гавани-убежища и не уверены, что благополучно до нее доберетесь, или стоите на якоре у открытого подветренного берега, вам лучше переждать шторм в море. При этом старайтесь удерживать яхту так, чтобы с подветренного борта была свободная акватория.

РЕКОМЕНДАЦИИ.

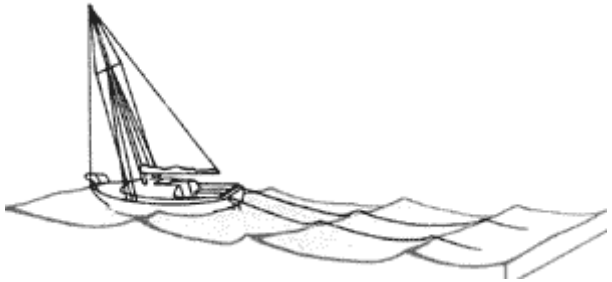
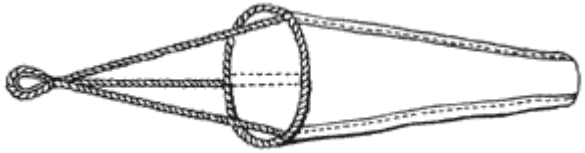
Независимо от курса следования яхты при усилении ветра необходимо уменьшить площадь парусов путем рифления их или использования меньших парусов. Ухудшение погоды будет особенно заметно, если яхта идет круто к ветру, и тогда уменьшать площадь парусов надо очень быстро. В штормовую погоду предпочтение отдают плаванию по ветру, так как яхта испытывает меньшие нагрузки и легче в управлении. Однако не следует недооценивать силу ветра, и в большинстве случаев лучше использовать паруса меньших размеров, чем нести большие, с управлением которыми в какой-то момент можно не справиться.

В штормовую погоду на яхте будет большее ощущение комфорта, если идти под одним стакселем. На всех галсах надо учитывать положение корпуса яхты относительно приближающейся волны и использовать те же технические приемы, что и для швертботов. Если вы не хотите отклоняться от выбранного курса или собираетесь дать возможность команде отдохнуть, надо положить яхту в дрейф, используя один из методов, или дрейфовать по волне без парусов. В штормовую погоду удобно лечь в дрейф под парусами. Однако даже если стоят маленький штормовой стаксель и трисель, яхта испытывает значительные нагрузки. Кроме того, волны могут перекатываться через палубу, следовательно, корпус и такелаж будут перегружаться. Если нагрузка на оснастку становится слишком велика, пока вы находитесь в дрейфе, и если с подветренного борта акватория свободна от препятствий, надо убрать паруса и либо дрейфовать по волне, либо идти по ветру. Без парусов яхта сильнее дрейфует в подветренную сторону, чем при дрейфе под парусами. Однако это смещение гораздо меньше, чем при обычном ходе яхты под парусами, и его можно учесть при прокладке нового курса.

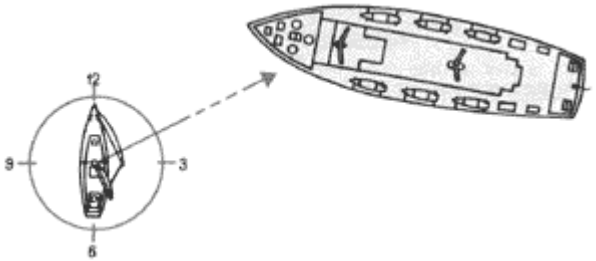
Когда паруса убраны, румпель следует переложить на подветренный борт, яхта ляжет под естественным углом к ветру и накренится. Опасность заключается в том, что волны могут развернуть яхту бортом к ветру и, если они очень большие, вызвать опрокидывание яхты. Если вы видите, что это может произойти, надо развернуть яхту и дрейфовать по ветру или при отсутствии достаточно свободной акватории постараться использовать плавучий якорь. Когда яхта идет без парусов, надо постоянно ею управлять. В сильные ветры, если яхта идет со слишком большой скоростью, волны будут обрушиваться на корму и следует попытаться затормозить яхту, используя один из методов, описанных ниже. Если погодные условия продолжают ухудшаться и вы чувствуете, что команда подвергается реальной опасности, может возникнуть необходимость применения аварийных мер и подачи сигнала с просьбой о помощи.

СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ ЯХТЫ.

Оказавшись во время шторма в море, вам придется искать способы торможения яхты. Наилучший способ - это вытравить за корму петлю тяжелого каната длиной не менее 45 м. Каждый канат проводят через кормовой клюз и вокруг лебедки, а затем закладывают за утку. Другой технический прием - это отдать с кормы плавучий якорь (открытый с одного конца мешок из парусины), но он может слишком сильно затормозить яхту и она потеряет ход на больших волнах. Плавучий якорь можно отдать также с носа, чтобы попытаться развернуть яхту носом против ветра и уменьшить дрейф. Однако в результате этого яхта часто встает лагом к волне.

	
Вытравливание канатов.	Плавучий якорь.

Существуют международные правила, которые предусматривают порядок расхождения судов всех типов и размеров и предназначены к использованию в открытых морях и соединенных с ними водах. Настоящие "Международные правила предупреждения столкновения судов в море" (МППСС-72) введены в действие в июле 1977 г. и заменили ранее действующие правила ППСС-60. Любой яхтсмен должен знать, что капитан прогулочного судна, каким бы маленьким оно ни было, несет такую же ответственность, как и капитан большого танкера, и в случае нарушения правил может понести наказание, не зависящее от размеров судна. Незнание правил не освобождает от ответственности за их нарушение, и каждый яхтсмен должен знать правила и подчиняться им. Кроме международных правил имеются другие, изложенные местными властями и распространяющиеся на гавани, озера, реки или внутренние водные пути, соединенные с морем. Правила не так сложны, как может показаться на первый взгляд, но для внимательного их изучения требуется время. Хороший капитан торгового судна обычно досконально знает правила, так как постоянно применяет их на практике, но капитан прогулочного судна часто ограничивается лишь общими правилами, и соответствующий справочник, находящийся на борту, поможет ему уточнить другие. Проще всего купить или сделать самому набор проверочных карточек, содержащих необходимую информацию в упрощенном виде. Это поможет вам быстро найти ответ на возникший вопрос, так как если вы будете листать справочники в некоторых критических ситуациях, то решение найдете слишком поздно.



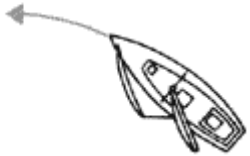
КУРСЫ СХОДЯЩИХСЯ СУДОВ.

Существует несколько основных моментов, которые капитан небольшой крейсерской яхты должен принимать во внимание в районах плавания малых и больших судов. Один из них - как правильно вести наблюдение. Команда большинства крейсерских яхт малого и среднего размеров, как правило, малочисленна и сравнительно неопытна. Капитан яхты всегда должен уметь оценить, какую опасность представляет приближающееся судно, тогда как неопытному члену команды это часто не под силу. Поэтому необходимо установить такой порядок, чтобы капитану сообщали о любом приближающемся судне. При этом команда должна пользоваться системой часовой нумерации -

наиболее простой и удобной. Прежде всего капитану следует определить, имеется ли риск столкновения.

О большом судне справа от яхты капитану доложат: "большое судно на два часа, идущее справа налево" (на практике удается обнаружить судно обычно на большем расстоянии, чем в приведенном примере).

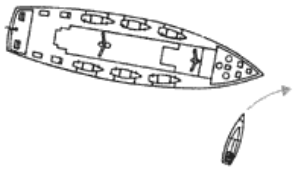
Самый быстрый и лучший способ сделать это - взять серию пеленгов на судно обычно с использованием ручного компаса. При значительных изменениях пеленга (появляется разница в несколько градусов между пеленгами) опасность столкновения исчезает, но при постоянном пеленге риск остается. Иногда достаточно просто свести на одну линию судно и какой-либо неподвижный объект на яхте, например леерную стойку. Если через некоторое время они останутся на одной линии, значит яхта находится на курсе столкновения. При смещении приближающегося судна вперед относительно стойки (при условии, что вы не сдвинулись и не изменили линию створа) оно должно будет пересечь ваш курс по носу; при смещении судна назад относительно стойки, оно пройдет от вас по корме. Если риск столкновения остается, необходимо быстро решить, есть ли у вас преимущественное право прохода в соответствии с правилами. Справочник, находящийся под рукой, - единственный способ проверки, если вы не знаете правила досконально.



В случае принятия решения уступить дорогу - действуйте немедленно, изменяя курс, но ваши маневры не должны стать помехой для других судов. На практике большинство капитанов предпочитают изменить курс, когда видят на подходе большое судно, даже если у них преимущественное право прохода. Всегда есть вероятность того, что на другом судне вас не заметят, так как яхта слишком мала, чтобы ее вовремя можно было увидеть издалека или различить на радаре. Если взятый вами пеленг показывает, что крупное по размеру судно пройдет у вас по корме, значит, вы должны пересечь путь у него по носу. Однако гораздо безопаснее для вас пройти у него за кормой. Если вы принимаете такое решение (т. е. не настаиваете на своих правах), то измените соответственно курс и держите его постоянно, пока не убедитесь, что на встречном судне поняли ваш маневр. В противном случае ваши намерения могут быть плохо или неправильно поняты. Продолжайте вести наблюдение за другим судном и после расхождения, так как оно может неожиданно изменить свой курс, чтобы избежать опасности, которая вам не видна.

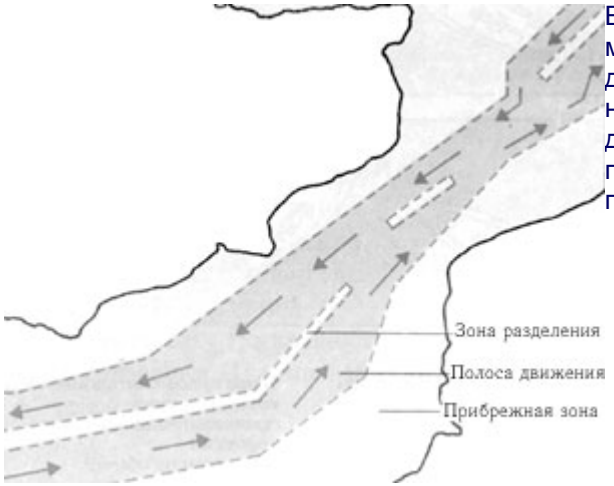
ПРАВИЛА РАСХОЖДЕНИЯ. Судну, занятому ловом рыбы или идущему с тралом, уступают дорогу все суда, кроме лишенных возможности управляться и ограниченных в маневрировании (правило 18).

Эти правила определяют, какое судно в данной ситуации имеет право следовать своим курсом, не снижая скорости, и какое должно уступить дорогу. Три основных правила, относящиеся к парусным яхтам были изложены выше, здесь рассматриваются некоторые другие ситуации. Полную формулировку правил надо смотреть в соответствующем сборнике правил. Прежде чем применять правило, надо идентифицировать другое судно. Обычно это легко сделать, если на судне правильно (без ошибок) выставлены сигнальные знаки (фигуры) днем и навигационные огни ночью.

		
Парусное судно на ходу должно уступать дорогу судам, лишенным возможности управляться, ограниченным в возможности маневрировать и занятым ловом рыбы (правило 18).	Судно, следующее вдоль узкого прохода или фарватера, должно держаться правым бортом внешней границы прохода или фарватера настолько близко, насколько это безопасно и практически возможно (правило 9).	Суда длиною менее 20 м и парусные суда не должны затруднять движение такого судна, которое может безопасно следовать только в пределах узкого прохода или фарватера (правило 9).

РАЗДЕЛЕНИЕ ФАРВАТЕРОВ.

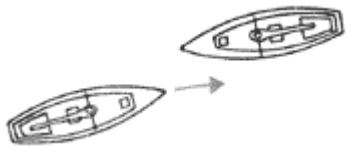
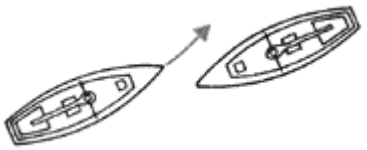
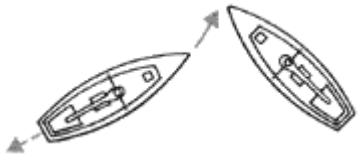
На схеме разделения движения судов показаны прибрежная зона, две полосы движения и разделительная нейтральная зона.



В районах интенсивного судоходства движение судов разделяют по направлениям. Транзитные суда (в отличие от местных) следуют по двум полосам движения, которые разделены нейтральной зоной, где запрещено любое движение, за исключением особых случаев. На полосу движения обычно выходят с одного из ее концов или, если это невозможно, под очень острым углом к ней. Местные суда держатся вне полос в прибрежной зоне. Пересекать полосы движения следует под прямым углом к потоку транспорта, внимательно следя за тем, чтобы не проходить их по носу приближающихся судов. В зону разделения движения разрешено входить только судам, занятым ловом рыбы, пересекающим полосу или терпящим бедствие.

ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ.

Звуковые сигналы имеют различное назначение. В условиях тумана их используют для идентификации судов, в ясную погоду - для обозначения маневра, который хотят совершить. Обычно на борту небольших яхт есть туманный горн (сирена) для подачи звуковых сигналов. В тумане сигналы можно подавать также колоколом, свистком или гонгом. Когда судно, идущее под двигателем и находящееся в поле зрения другого судна, собирается менять курс или маневрировать, оно должно подавать звуковые сигналы свистком. Ночью одновременно со свистком или вместо него может быть включен белый круговой огонь с характеристиками, соответствующими звуковому сигналу. Когда судно подходит к закрытому повороту (изгибу) или препятствию на канале или фарватере, оно должно подать один продолжительный звуковой сигнал (звук). На него таким же звуком должно ответить любое другое встречное судно, которого не видно. Если в узком канале одно судно собирается обогнать другое, то обгоняющее судно должно подать соответствующий звуковой сигнал. С обгоняемого судна поступает ответный сигнал, разрешающий следовать или показывающий, что намерения обгоняющего судна не поняты.

		
Один короткий звук. Сигнал судна (крайнего слева), которое намерено изменить курс и уйти вправо.	Два коротких звука. Сигнал судна (крайнего слева), которое намерено изменить курс и уйти влево.	Три коротких звука. Сигнал судна (крайний слева), двигатель которого работает на задний ход.

	Два продолжительных, один короткий. "Я намереваюсь обогнать вас по вашему правому борту".
	Один продолжительный, один короткий, один продолжительный, один короткий. "Согласен на обгон".
	Два продолжительных, два коротких. "Я намереваюсь обогнать вас по вашему левому борту".
	Пять коротких звуков. "Ваши намерения не понятны".

ДНЕВНЫЕ ЗНАКИ.

При нормальной видимости часто выставляют дневные сигнальные знаки (фигуры) черного цвета, изготовленные обычно из металла. Эти знаки характеризуют тип или назначение отдельного судна. Ночью вместо них судно всегда несет навигационные огни.

	Судно, идущее под парусом и двигателем.
	Судно, занятое ловом рыбы или идущее с сетями (не с тралом), длиной 20м и более.
	Судно, стоящее на якоре.
	Судно, стесненное своей осадной.
	Судно, ограниченное в возможности маневрировать.

Человек по природе в такой же степени навигатор, как и мигрирующие птицы и звери. Разница лишь в том, что птицы и звери используют свои навигационные навыки, чтобы выжить, а современному человеку его естественные навыки в повседневной жизни нужны не всегда. Любой житель сельской местности обычно обладает хорошим чувством направления и способен собирать информацию о природных признаках. Да и каждый подсознательно использует порой некоторые основные навигационные технические приемы: например, передвигаясь по местности, человек переносит взгляд с одного ориентира на другой.

Лоцманское плавание.

Для многих яхтсменов, которые никогда не выходили за пределы своего района, навигация в море сродни процессу поиска дороги на берегу. Подобный тип навигации называют лоцманским плаванием и характерен он для плавания в защищенных и знакомых водах - эстуариях и заливах, где есть привычные ориентиры и знаки, обозначающие входы и выходы из гаваней.
Все, что нужно для лоцманского плавания, - это карта, путевой компас, основные прокладочные инструменты и лот для промеров глубины. Если вы хотите усовершенствовать свои навигационные навыки, начинайте с коротких круизов при хорошей погоде в виду береговых ориентиров. Всегда необходимо учитывать состояние прилива и помнить, что если видимость ухудшится, придется вести яхту только с помощью навигационных приборов. Для этого понадобятся дополнительные навигационные пособия и приборы: Морской астрономический ежегодник, таблицы приливов и отливов в этом районе, ручной компас-пеленгатор, радиоприемник и бинокль.

По мере углубления знаний по навигации яхтсмен сможет совершать переходы вне видимости берега. Тогда для определения местоположения яхты понадобится более сложное навигационное оборудование.
Часто считают, что для овладения навигацией необходимо знание высшей математики. Однако это совершенно неверно - вполне достаточно уровня элементарной математики. Как правило, в период обучения будущий штурман решает учебные навигационные задачи, сидя за удобным столом в хорошо освещенной комнате. К сожалению, эти условия далеки от реальных, когда яхту качает, штурмана мучает морская болезнь, и он, находясь в неудобном положении за столом, должен быстро и правильно решить серьезную навигационную задачу.

Подготовка.

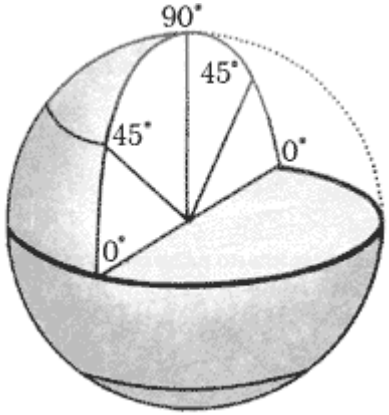
Для капитана учебной малой крейсерской яхты ясное представление о первоочередных действиях - залог успеха. Поэтому необходимо хорошо подготовиться к рейсу: просмотреть пособия и инструкции, сделать предварительную прокладку курса, составить перечень буев и огней (в том порядке, в котором яхтсмен скорее всего их встретит) и отметить в атласе время приливов. Сделав все это заранее, яхтсмен сможет представить себе, что ожидает его в море. Плавание будет тем успешнее, чем полнее имеющаяся в распоряжении информация. Необходимо получить самые последние, не устаревшие сведения. Однако не следует думать, что вы сможете избежать ошибок. Даже самые лучшие капитаны совершают ошибки, а понимание причин их возникновения - возможно, наименее изученная часть предмета. Незначительные ошибки приводят к пустой трате времени и сил, а грубые, в худшем случае, потенциально опасны. Путь к их сокращению - дублировать каждый расчет, прежде чем полагаться на него, и, если можно, дважды проверять каждый отдельный элемент информации.

Практика и опыт.

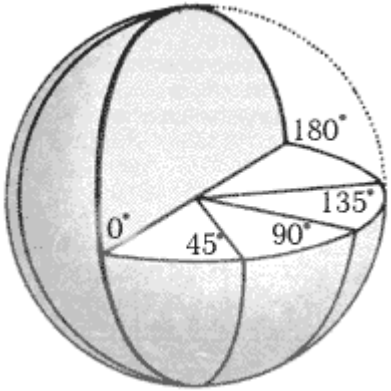
Начав заниматься навигацией, вы скоро обнаружите, что расчеты требуют времени и сил, но по мере накопления опыта все упрощается. Удивительно, как быстро после нескольких выходов в море яхтсмен развивает свои навыки. Успешная навигация - во многом дело здравого смысла, практики и опыта. Однако прежде всего необходимо ознакомиться с основными терминами, используемыми в навигации.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ.

Для определения местоположения на Земле используют сетку взаимно перпендикулярных линий. Линии, идущие с Востока на Запад, называют параллелями, а линии, направленные с Севера на Юг - меридианами. Местоположение любого объекта можно задать географическими координатами - широтой и долготой. Широту и долготу определяют так, как показано на рисунке, и измеряют в градусах (°), минутах (') и десятых минуты. В каждом градусе 60'.



Широта.



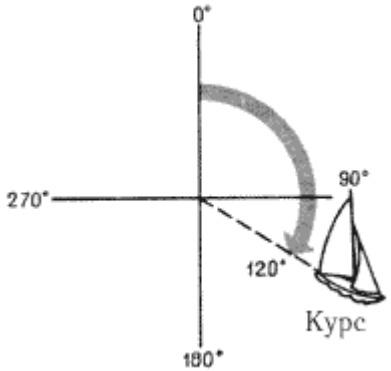
Долгота.

Широта.
Линии проводят параллельно экватору, откладывая угол от центра Земли в вертикальной плоскости, принимая экватор за нулевую широту. Линии широты идут от 0 до 90° к Северу N и от 0 до 90° к Югу S.

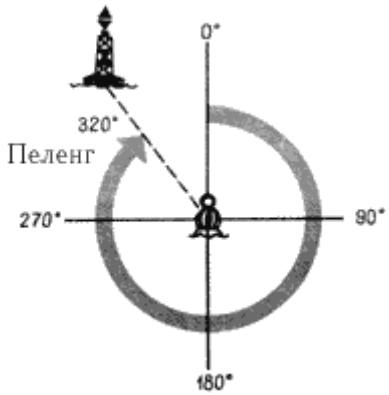
Долгота.
Линии проводят от Северного полюса к Южному, откладывая угол от центра Земли в плоскости экватора, принимая Гринвичский меридиан за нулевой. Линии долготы идут от 0 до 180° к Западу W и от 0 до 180° к Востоку E.

НАПРАВЛЕНИЕ.

Для определения курса или пеленга измерьте по часовой стрелке угол в градусах между направлением на Север и направлением движения яхты или на объект.



Курс.



Пеленг.

Направление в навигации задают как угол между самим направлением и Севером. Направление, в котором идет яхта, называют курсом. Направление от яхты на какой-либо объект или от одного объекта на другой называют пеленгом. Пеленги и курсы измеряют в градусах по часовой стрелке от Севера. Различают истинный, магнитный и компасный Север. Курс 120° от истинного Севера записывают так: ИК - 120°; отсчитанный от магнитного Севера - МК = 120°, а при использовании компаса (компасный курс) - КК = 120°.

РАССТОЯНИЕ, СКОРОСТЬ И ГЛУБИНА.

При навигационных расчетах расстояние на море измеряют в морских милях. Одна морская миля равна 1' широты (приблизительно 1852 м). Для ее обозначения используют символ М. Морскую милю разделяют на 10 кабельтовых, записывая их как десятую часть.

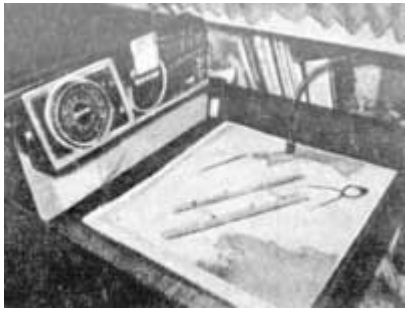
Таким образом, стандартная запись 5 миль 2 кабельтова будет 5,2 М. Единица измерения скорости - узел (уз). Один узел равен одной морской миле, деленной на один час, - скорость, с которой яхта пройдет 1 М (милю) за 1 ч.

Единица измерения глубины - метр (м). Дробные значения указывают в дециметрах. Глубину 7,1 м записывают как $^{7}{}_{1}$.

МАГНИТНОЕ СКЛОНЕНИЕ.

Когда ранее говорили о линиях, идущих от Севера к Югу, то имели в виду истинные Север и Юг, т. е. географические полюса. На яхте пользуются компасом, но он при отсутствии девиации указывает магнитные Север и Юг, т. е. картушка его выставляется вдоль магнитного меридиана, проходящего через магнитные полюса Земли. Отклонение магнитных меридианов от истинных называют склонением. Его значение (в градусах) указывают на картах. Склонение может быть западным W и восточным E.

Перед началом плавания необходимо приобрести определенное оборудование. Основные предметы не должны быть сложными и дорогими. В качестве прокладочных инструментов можно использовать традиционные и специальные. К первым относят роликовую и параллелограммную параллельные линейки, ко вторым - транспортир Дугласа и прокладчик Хурста.



Штурманский стол с правильно расположенными оборудованием и приборами.

Выбор инструментов во многом определяют размеры яхты, а точнее размеры штурманского стола. Они должны быть не менее 58 x 75 см - на столе меньшего размера нельзя разместить морскую карту, сложенную пополам. Вместо постоянного штурманского стола можно использовать деревянный щит, обычно хранимый в другом месте. Рядом со штурманским столом должно быть размещено все необходимое оборудование, а также полка для книг и пособии по навигации. Сами карты желательно хранить в развернутом или сложенном пополам виде. Судовые приборы обычно размещают около стола, так чтобы было удобно снимать показания. Равномерное рассеянное освещение штурманского стола не должно мешать ночью остальной команде. Для этого удобнее использовать маленькую лампочку, закрытую колпачком и расположенную на конце регулируемой гибкой стойки. Она должна легко перемещаться и обеспечивать сфокусированный или рассеяный свет над картой или книгой.

Обычно штурманский стол расположен близко к кокпиту яхты, чтобы штурман мог легко общаться с рулевым, но идеальным вариантом была бы установка его в средней части яхты, где качка наименьшая.

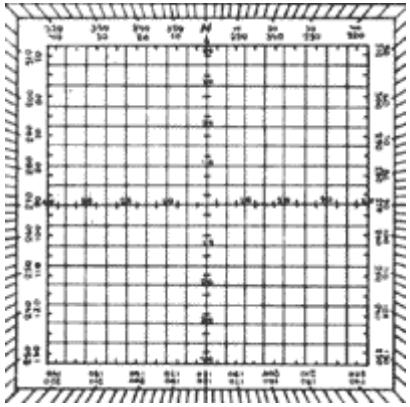
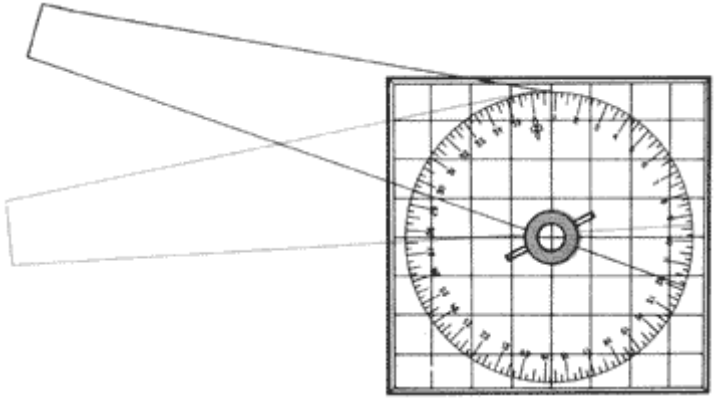
ТРАНСПОРТИР ДУГЛАСА.

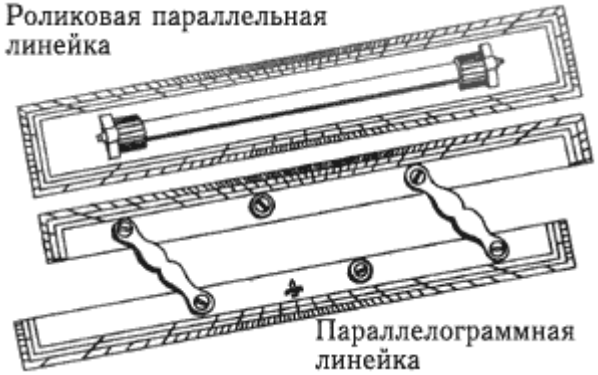
Транспортир Дугласа представляет собой кусок прозрачного пластика с маленьким отверстием в центре. Горизонтальные и вертикальные линии сетки, нанесенные на транспортир, совмещают с линиями широты и долготы на карте. Пеленги считывают с гравированной шкалы, нанесенной по периметру квадрата от 0 до 359°. Транспортиры бывают двух типов - со сторонами 12,5 и 25 см. Транспортиры меньшего размера обычно удобнее на малых яхтах для карт масштаба 1:75 000.

ПРОКЛАДЧИК ХУРСТА.

Прокладчик Хурста - это более совершенный вариант транспортира Дугласа. Кроме прозрачной пластины с нанесенной прямоугольной сеткой он имеет вращающийся диск, маркированный как картушка компаса, и поворачивающуюся линейку. Диск можно остановить в любом положении и затем закрепить, т. е. при работе с магнитными пеленгами легко учесть склонение. Например, при склонении 7° М надо повернуть диск против часовой стрелки до отметки 7°, пока она не совпадет с центральной вертикальной линией прямоугольной сетки, и затем закрепить диск в этом положении центральным винтом. Теперь все истинные пеленги и

курсы, проложенные на карте, автоматически переводятся в магнитные: достаточно совместить с линией на карте поворачивающуюся линейку и прочитать на диске соответствующий магнитный угол.
Курс или пеленг считывают с градуированного диска после того, как рабочую кромку линейки совместят с требуемым направлением (линией на карте).

	
Транспортир Дугласа.	Прокладчик Хурста.

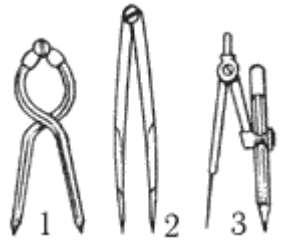
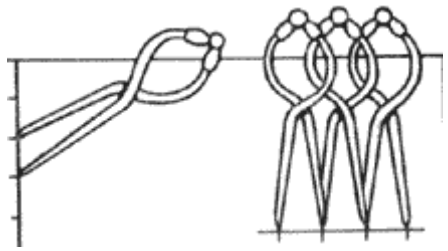


ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ЛИНЕЙКИ.

Роликовая параллельная линейка просто перекатывается по карте; у линеек параллелограммного типа одна линейка удерживается на месте, а вторая перемещается; затем движение повторяется.

Параллелограммные линейки состоят из двух частей и рычагов, обеспечивающих передвижение линейки поперек карты без изменения угла, под которым она была размещена. У роликовой линейки два вращающихся ролика позволяют перекатывать ее по карте, достигая того же результата. Когда линейка находится в нужном положении, ролики можно застопорить (зафиксировать), чтобы предотвратить смещение. Параллельные линейки - традиционный прокладочный инструмент, обеспечивающий высокую точность. Однако эти инструменты достаточно сложны, и часто даже опытные штурманы используют вместо них транспортиры Дугласа и прокладчики.

ИЗМЕРИТЕЛЬ И ЦИРКУЛЬ. Для того чтобы отмечать и измерять расстояния на карте, яхтсмену понадобятся пара измерителей и циркуль. Желательно купить их самого лучшего качества - медные или из нержавеющей стали. Высота измерителей должна быть не менее 15 см, чтобы они широко раздвигались. Циркуль может быть самым простым.

		
Штурманский (1) и простой (2) измерители и циркуль (3).	Чтобы воспользоваться штурманским измерителем, надо взять его так, как показано на рисунке.	Большее расстояние, чем позволяет измеритель, измеряют поэтапно.

СУДОВОЙ ЖУРНАЛ.

Судовой журнал - один из основных судовых документов. В нем отмечают события, происходящие в плавании. Хранить его нужно, по возможности, аккуратнее, так как им часто пользуются и особенно в длительных плаваниях. Большинство штурманов берут с собой обычную, но специально разграфленную тетрадку. Некоторые штурманы держат второй судовой журнал, который использует вахтенный на палубе, а штурман переносит потом нужную информацию и результаты расчетов, обычно выполняемых в рабочей записной книжке, в главный судовой журнал. Если возникают какие-либо споры относительно прав капитана в море, судовой журнал можно использовать в качестве доказательства, и поэтому важно вести его подробно.

Время	Показания лага в милях	КК по прокладке	Фактич. КК	Ветер в баллах	Атм. давление мБар	Примечания
12.30	0,0	-	-	S4	1005	Прошли Ярмут под двигателем
12.45	0,8	240°	240°	S4		Буй №1. Полный грот, стаксель №2
13.00	2,4	240°	240°	S4		Траверз буя №2
13.30	5,2	285°	285°	SW5	1004	SW-банка. На гроте взят один риф, стаксель №2
14.20	10,9	285°	310°	W-S 5-6	1003	Два рифа на гроте, стаксель №2. Уточнили место (см. карту), ветер пер.

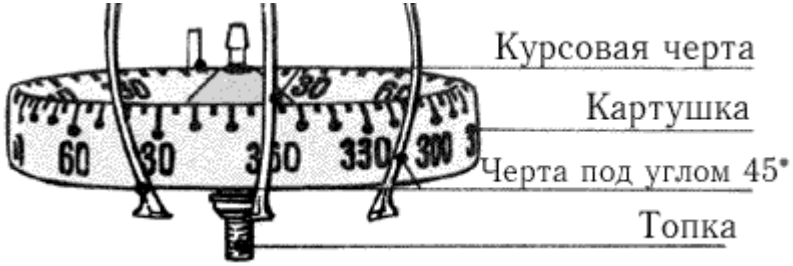
КАРАНДАШИ.

На яхте понадобится несколько мягких карандашей (идеально подходят 2М и 3М), которые не портят карты при многократной работе с ней. Карандаши не должны быть круглыми - круглые легко скатываются со стола. Нужны также точилка и резинка.

КОМПАСЫ.

Один из наиболее жизненно важных приборов на крейсерской яхте - компас. На яхте необходимы три компаса: один для удержания курса - путевой компас, другой для взятия пеленгов - ручной компас-пеленгатор и третий в комплекте радиопеленгатора. Все компасы работают по одинаковому принципу: круговая картушка показывает направление компасного Севера; окружность картушки разделена на 360°, обычно с отметкой через каждые 5° и цифрой через каждые 10° Маркируют компасы в зависимости от их типа - иногда по кромке картушки, иногда сверху.

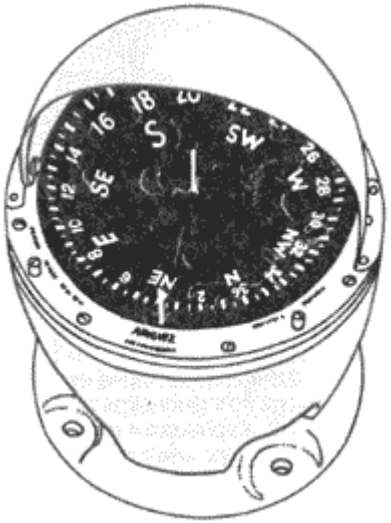
Компасная картушка с верхней и боковой градуировкой и с осью вращения. Две курсовые черты, расположенные под углом 45° к основной черте, удобны для управления яхтой, когда рулевой сидит на ее борту.



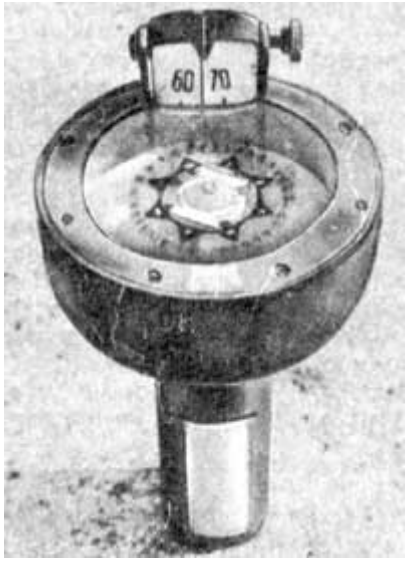
В нижней части картушки находится гнездо-топка, в которую упирается острие шпильки. С обеих сторон от топки прикреплены маленькие магнитные брусочки. Вся конструкция помещена в котелок, заполненный смесью воды и спирта. Эта жидкость поддерживает на плаву компасную картушку и гасит любые резкие колебания. Линия, называемая курсовой чертой, служит линией отсчета: от нее отсчитывают любое движение картушки. Курсовую черту наносят краской или гравируют на внутренней стороне котелка, но ее положение зависит от типа компаса. Обычно компас установлен в кардановом подвесе, чтобы при крене яхты котелок сохранял горизонтальное положение. Конструкция некоторых компасов, в частности расположенных на стойках или переборках, обеспечивает горизонтальное положение картушки и вертикальное курсовой черты независимо от крена. Следовательно, таким компасам карданов подвес не нужен.

ПУТЕВОЙ КОМПАС.

Выбирая путевой компас, прежде всего необходимо убедиться, что компас в хорошем состоянии. Брать надо такой, у которого самая большая картушка, самая четкая маркировка и есть подсветка, чтобы им можно было пользоваться ночью. Разместить компас лучше всего прямо перед рулевым, а не сбоку от него. Расстояние между двигателем и компасом должно быть не менее 2 м, и все стальные предметы необходимо убрать подальше от компаса. Если яхта со штурвалом, компас обычно устанавливают перед ним на подставке (нактоузе) под колпаком. Если яхта управляется румпелем, лучше иметь два компаса, расположенных на переборке, так чтобы всегда один из них был у рулевого перед глазами, на каком бы борту он ни находился. Удерживать яхту на курсе можно также при помощи компаса с сеткой, добиваясь параллельности линий. В этом случае компас должен быть установлен так, чтобы цифры на его шкале не искажались, даже если рулевой будет смотреть на компас под углом.

		
Такой компас устанавливают на переборке. Курсовая черта должна быть параллельна ДП яхты.	Нактоузный компас.	Универсальный компас.

Нактоузный компас.



Большая стеклянная купол-линза зрительно увеличивает картушку и облегчает считывание показаний. Обычно его устанавливают на подставке (нактоузе) прямо перед штурвалом.

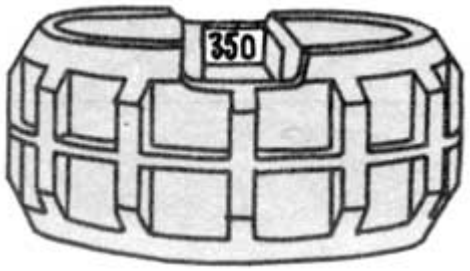
Универсальный компас.
Его необязательно устанавливать прямо перед рулевым. Добиваясь параллельности линий, нанесенных на картушке и на стекле, яхту удерживают на нужном курсе.

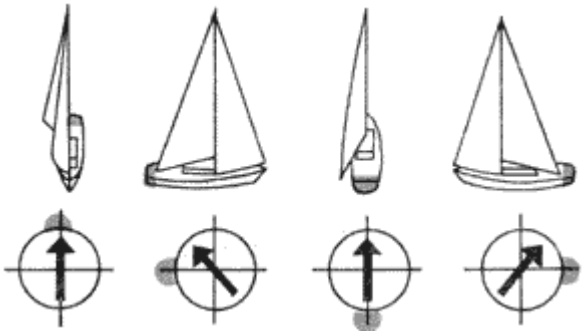
РУЧНЫЕ КОМПАСЫ-ПЕЛЕНГАТОРЫ.

Традиционный ручной компас-пеленгатор.
Сверху компаса находится призма с V-образной прорезью.

Ручной компас-пеленгатор штурман использует, когда нужно взять пеленг на объект. Для облегчения работы ночью у компаса должна быть подсветка. Компасы традиционных типов имеют рукоятку. На котелке сверху установлена призма, позволяющая считывать показания компаса, когда его держат на уровне глаз. Обычно на призме есть V-образная прорезь, а на картушке внизу - деления от 0 до 359°. Когда прорезь на призме совпадает с направлением на объект, через призму считывают показания пеленга. При взятии пеленга компас подобного типа следует держать на расстоянии вытянутой руки. Компасы-пеленгаторы новых типов можно держать непосредственно у глаза, при этом объект и картушка компаса видны одновременно, хотя глаз сфокусирован на большее расстояние.

Одно из последних достижений в этой области - полностью автоматизированный ручной компас-пеленгатор с электронным устройством, которое ориентируется по магнитному полю и быстро выдает цифровой результат на индикаторе.

		
Мини-компас. Этот маленький компактный компас с визиром можно держать близко к глазу при взятии пеленга.		Электронный ручной компас-пеленгатор. Имеет электронное устройство, которое реагирует на изменение магнитного поля.



УПРАВЛЕНИЕ ПО КОМПАСУ.

На небольшой яхте рулевой может держать компасный курс в лучшем случае в пределах ± (5 - 10)°, и опытный штурман должен учитывать это, выдавая указания рулевому. Никогда не требуйте, чтобы рулевой удерживал яхту очень точно на курсе при лавировке в переменный ветер. Для достижения оптимальной скорости яхты рулевой должен придерживаться некоторого среднего значения курса и постоянно контролировать его. Умение удерживать яхту на компасном курсе требует большой практики. Для начинающего рулевого это утомительно, так как, управляя яхтой, он не отрывает глаз от компаса. Правильнее положить яхту на курс, а затем держать на какой-нибудь объект, такой, как береговой ориентир, облако или звезда, и регулярно сверять свой курс с компасом. Начинающие рулевые очень часто, помимо ошибок в управлении яхтой, отклоняют румпель или вращают колесо штурвала в неверном направлении.

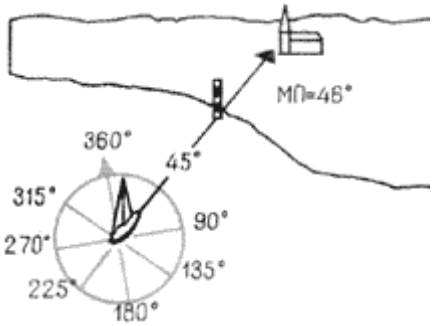
На курсе. Нужный курс (обозначен точкой) совпадает с курсовой чертой. Перекладка румпеля или поворот штурвала не нужны.	От курса влево. Компас показывает курс меньше заданного, яхту надо повернуть вправо. Румпель перекладывают на левый борт.	От курса вправо. Компас показывает курс больше заданного, яхту надо повернуть влево. Румпель перекладывают на правый борт.

ДЕВИАЦИЯ КОМПАСА.

Находящиеся на яхте стальные и железные детали воздействуют на компас: когда яхта поворачивается, масса металла смещается относительно картушки компаса, вызывая на разных курсах различную девиацию.

Теоретически стрелка компаса должна указывать на Северный магнитный полюс. На практике из-за влияния собственного магнитного поля яхты стрелка указывает на так называемый компасный Север. Разницу между компасным и магнитным показаниями называют девиацией. Величина девиации зависит от курса яхты и так же, как и склонение, может быть западной и восточной. Чтобы свести девиацию к минимуму, надо устанавливать компас вдали от крупных металлических предметов, таких как двигатель, а также держать подальше от него небольшие предметы, изготовленные из стали или железа.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОПРАВОК КОМПАСА.



Компасом нельзя пользоваться до тех пор, пока неизвестна его девиация на всех курсах. Чтобы определить поправку компаса, необходимо "прокрутить" девиацию. В тихий день уложите все оборудование на свои места и найдите в гавани такое место, где можно выбрать линию створа двух обозначенных на карте объектов. Определите магнитный пеленг по карте и медленно пересекайте линию створа на восьми различных компасных курсах по всей картушке компаса. На каждом из восьми курсов, пересекая линию створа, берите компасный пеленг и записывайте его соответственно курсу в данный момент. Для точности нужно проделать это, идя под двигателем и под парусом. Если девиации под двигателем и под парусом значительно отличаются, следует сделать две девиационные таблицы.

ЗАПИСЬ ПОГРЕШНОСТЕЙ.

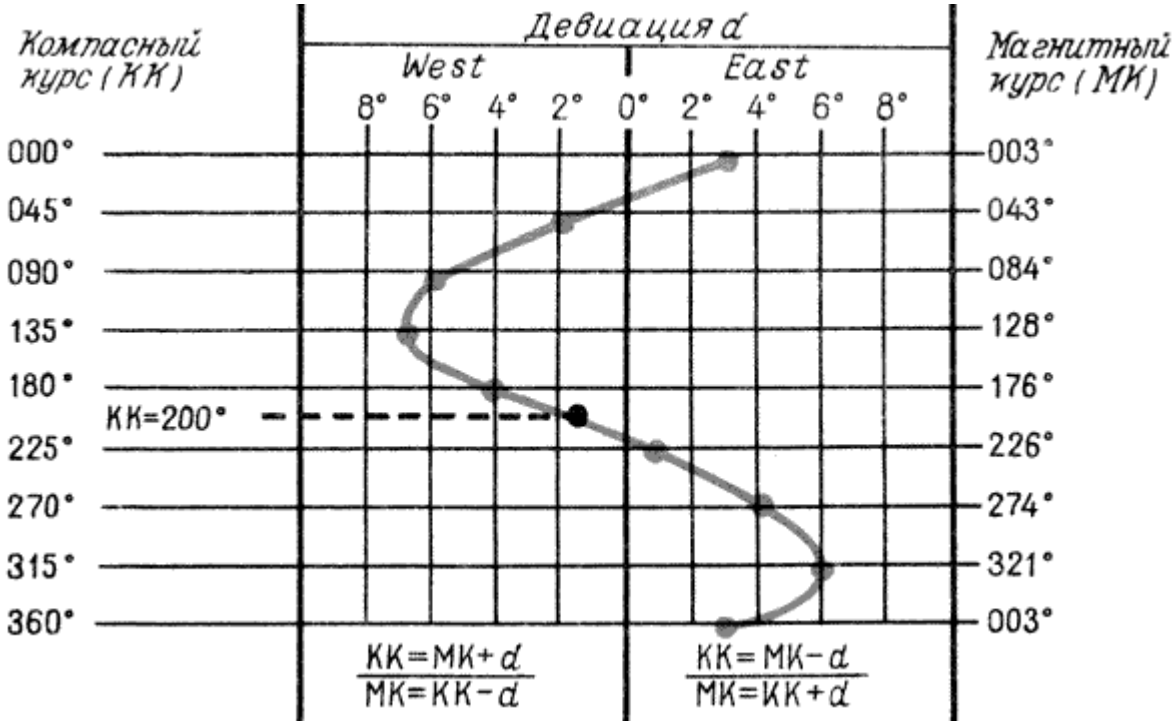
Для записи курсов и пеленгов необходимо составить таблицу, в которую заносят среднеарифметические результаты трех отдельных пересечений линии створа на каждом из восьми компасных курсов. Девиацию обозначают d; она бывает западной W,

когда наблюдаемый пеленг меньше магнитного, и восточной E, когда он больше. Девиацию компаса можно не компенсировать, но обязательно учитывать в плавании. Однако если она слишком велика, девиацию следует уничтожить или скомпенсировать, обратившись к специалисту.

Компасный курс (КК)	Магнитный пеленг (МП)	Компасный пеленг (КП)	Девиация d
0°	46°	43°	3°E
45°	46°	48°	2°W
90°	46°	52°	6°W
135°	46°	53°	7°W
180°	46°	50°	4°W
225°	46°	45°	1°E
270°	46°	42°	4°E
315°	46°	40°	6°E

ТАБЛИЦА ДЕВИАЦИИ.

Если компас имеет остаточную девиацию, надо составить таблицу девиации и построить по этим данным кривую, чтобы считывать девиацию непосредственно с графика. При помощи таблицы и графика можно переходить от компасного к магнитному курсу (пеленгу) и наоборот. Если требуемая величина находится между двумя табличными, надо воспользоваться графиком и найти промежуточное значение. Правила, по которым учитывают девиацию компаса, аналогичны правилам для учета склонения.



НАВИГАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ.

Для безопасного и точного судовождения необходимо несколько приборов. Прежде всего понадобится лаг для измерения скорости яхты и расстояния. Самый простой из них - ручной лаг - используют, когда другие приборы не дают точных результатов, или для проверки точности более сложных инструментов.
Все лаги необходимо откалибровать по ручному лагу или на мерной линии (миле) так, чтобы выявить любые погрешности. Наиболее сложные гидродинамические лаги имеют датчики давления, которые измеряют скорость воды, обтекающей корпус. Электронные устройства преобразуют сигналы от датчиков в цифровые значения скорости яхты и пройденного расстояния.
На яхте должны быть эхолот, портативный радиоприемник с диапазонами длинных и средних волн, секундомер для определения характеристик световых сигналов навигационных знаков, бинокль 7 х 50, штурманские часы (желательно с будильником) и барометр или барограф.

РУЧНОЙ (СЕКТОРНЫЙ) ЛАГ.

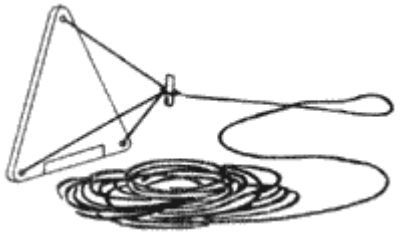
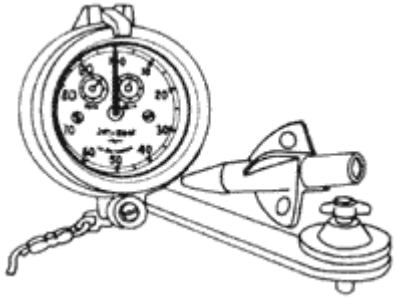
Ручной лаг состоит из тяжелого фанерного треугольника (сектора), прикрепленного к линю, на котором завязаны узлы через каждые 7,71 м. Лаг бросают за корму яхты, и число узлов, которые пройдут через руку за 15 с, укажут скорость яхты (1 уз = 7,71 м за 15с).

ВЕРТУШЕЧНЫЙ ЛАГ.

Вертушечные лаги устанавливают на корпусе яхты ниже уровня ватерлинии. Частота вращения вертушки типа мельничного колеса или турбинки (небольшого винта) передается с помощью электронных средств или механически на дистанционный указатель скорости и пройденного расстояния.

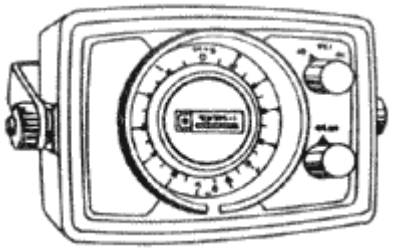
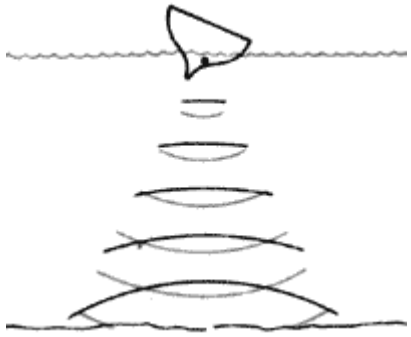
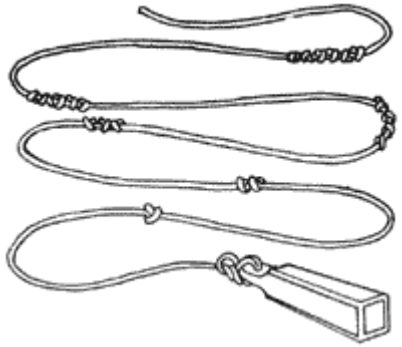
МЕХАНИЧЕСКИЙ ЛАГ.

Механический лаг имеет вертушку, которую буксируют на длинном лине. Такой лаг нельзя использовать в водах с оживленным движением. Счетчик на другом конце линя (на борту яхты) регистрирует число оборотов вертушки в воде. На шкале счетчика стрелка показывает пройденное расстояние в милях. Последние модели счетчика имеют отдельный указатель скорости, но обычно скорость (в узлах) определяют по числу десятых долей мили, пройденных за 6 мин.

		
Ручной (вертушечный) лаг.	Вертушечный лаг.	Механический лаг.

ЭХОЛОТ.

Эхолот измеряет время, за которое звуковой импульс достигает дна и в отраженном виде возвращается назад. Этот сигнал преобразуется в показатель глубины, который высвечивается на специальном табло или дисплее.
Некоторые эхолоты имеют неоновый дисплей, по которому можно определить характер морского дна. Прямая линия на дисплее означает, что поверхность дна твердая, расплывчатая - что грунт илистый.

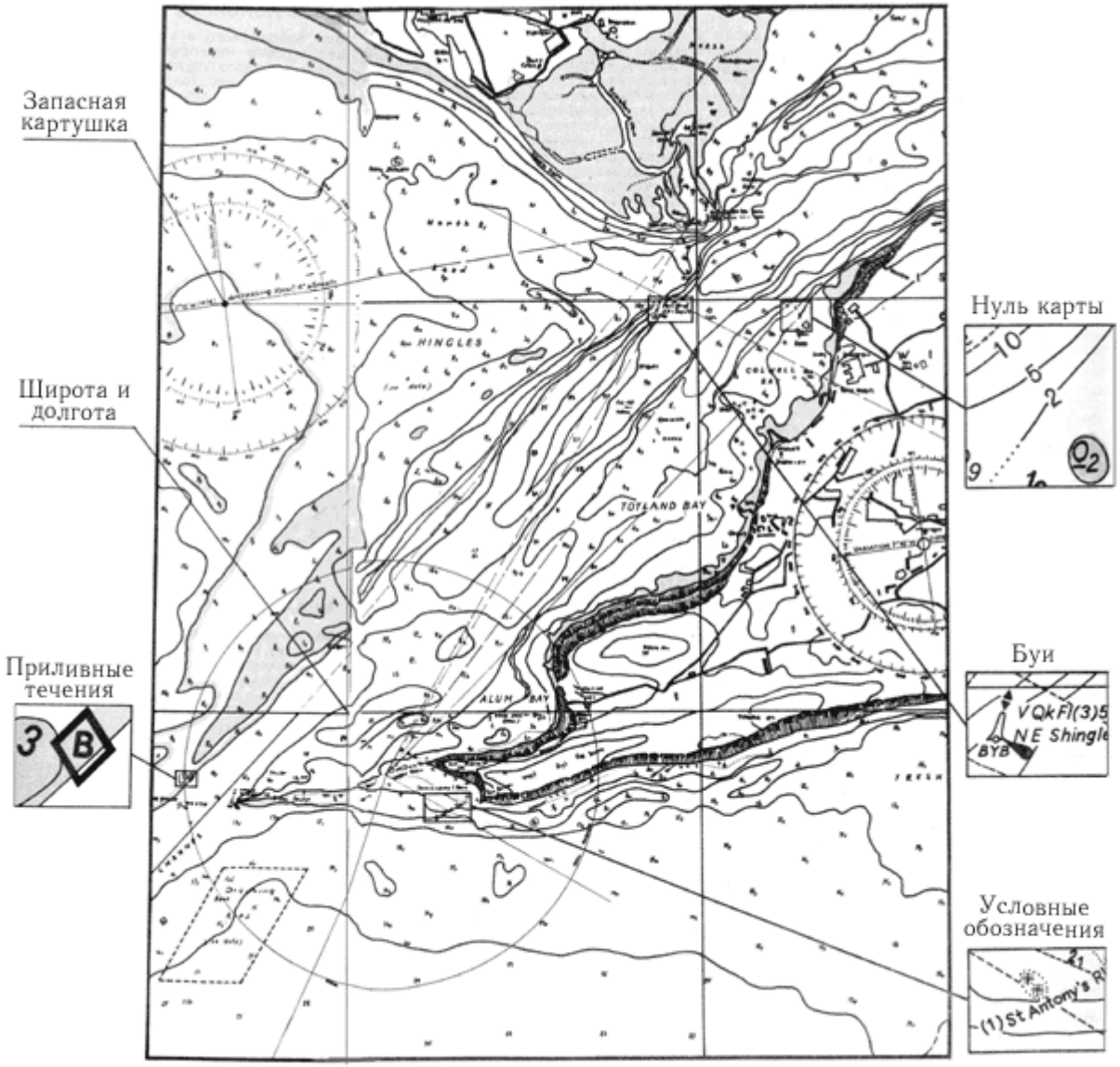
		
Эхолот.	Эхолот.	Ручной лот.

РУЧНОЙ ЛОТ.

Традиционный измеритель глубины - ручной лот - состоит из лотлиня и груза. Современные лини калиброваны в метрах при помощи узелков или марок различных формы и цвета для каждой глубины. На практике груз и часть лотлиня держат в одной руке и бросают его вперед (по ходу судна). Когда груз достигнет дна и линь пройдет перпендикулярно к поверхности воды у борта яхты в натянутом положении, с лотлиня считывают значение глубины.

Ручной лот.
Небольшое углубление в нижней части груза заполняют салом или жиром. Замерив глубину и подняв груз, вы получите пробу грунта.

Очень важно иметь современную (откорректированную) карту. При отсутствии карты у вас мало шансов пройти безопасно по намеченному маршруту, если этот район не знаком вам по долгому опыту плавания.
Карты, составляемые гидрографическими службами большинства стран, содержат как новую, так и старую информацию. Карты выпускают также коммерческие фирмы. На основании тех же источников они печатают менее детальные, более похожие на сухопутные карты, с которыми гораздо легче обращаться. Зачастую для передачи информации используют цвет. Однако официальные карты стандартного размера и формата обычно содержат больше информации. Самый лучший вариант - иметь главную карту, составленную гидрографической службой, и дополнительно коммерческие карты.
Поскольку карта плоская, изображение поверхности Земли немного искажается. Навигационные карты составляют в основном в меркаторской проекции.
Масштаб, в котором выполнена карта, может быть мелким, средним и крупным. Крупномасштабные карты (планы) используют для гаваней и подходов к ним, среднемасштабные (путевые) - для секторов побережья и коротких морских путей, мелкомасштабные (генеральные) - для морей или их частей. Масштаб и тип карты выбирают в зависимости от предполагаемого района плавания яхты.
Карта содержит множество условных обозначений и большое количество информации, в которой штурман должен хорошо разбираться. Очень мало, кто может запомнить все условные обозначения, поэтому лучше всего иметь на борту специальное пособие по всем используемым условным обозначениям.
Как и наземные, морские карты - результат систематически проводящихся съемок, по которым сверяют старые карты и регулярно издают новые. Любые карты необходимо периодически корректировать: можно сделать это самостоятельно или послать свою подборку карт в соответствующую картографическую службу. В первом случае нужна регулярная официальная информация. В Великобритании "Извещения мореплавателям", публикуемые еженедельно и рассылаемые бесплатно гидрографическим департаментом Министерства обороны, содержат все изменения и уточнения к Адмиралтейским картам и публикациям.



Часть типичной Адмиралтейской карты. Западные подходы к Те-Соленту, 2219.

Компасная картушка.
В различных местах на карте изображены истинная и магнитная картушки. Они облегчают прокладку истинных и магнитных направлений при помощи параллельной линейки.

Широта и долгота.
Горизонтальные и вертикальные линии на карте (линии широты - параллели, долготы - меридианы) образуют сетку - систему для определения местоположения. Зная широту и долготу, находят на карте точку, из которой при помощи штурманских инструментов прокладывают курс.

Приливные течения.
Данные о приливных течениях в нужном районе приводят в таблице где-нибудь на полях карты. Соответствующую точку на карте выделяют, приливным ромбом, а в таблице дают скорость и направление течения в этой точке.

Нуль карты.
Это уровень, от которого измеряют все глубины и осыхающие высоты. На карту нанесены контурные линии на глубинах 10,5 и 2 м. Глубины до 10 м окрашены в голубой цвет, до 5 м - в более насыщенный голубой цвет. Любые участки, которые осыхают, имеют зеленый цвет. При этом, если указаны значения высот от нуля карты в метрах, то подчеркнутые цифры означают осыхающие высоты.

Буи.
Один из самых важных видов информации, которую дает карта, - это тип и положение буев. Здесь показаны буи трех различных видов.

Условные обозначения.
Множество обозначений на карте предупреждает об опасности. Типичный знак, показывающий, что в этом месте имеются осыхающие камни, приведен на рисунке внизу.

МАГНИТНОЕ СКЛОНЕНИЕ НА КАРТЕ.

Как известно, положения магнитного и истинного полюсов не совпадают. Направления, показанные магнитным компасом, будут отличаться от истинных направлений, приведенных на самой карте. Разницу в величинах, называемую магнитным склонением, измеряют в градусах; значение ее зависит от района плавания. Обычно внутри рисунка картушки, имеющегося на карте, указана точная цифра склонения для года публикации карты; ее используют для перевода истинных курсов (пеленгов) в магнитные и наоборот. Если магнитный Север лежит к Востоку или Западу от истинного, склонение называют соответственно восточным E или западным W.
Истинные направления можно перевести в магнитные (и наоборот) одним из двух способов.
Самый простой способ - положить линейку на картушку и, убедившись, что одна кромка линейки проходит через центр картушки в направлении, которое надо перевести в магнитное, считать значение магнитного курса (пеленга) с картушки. Если карта старая, расчеты могут быть несколько неверными из-за годовых изменений магнитного склонения, но обычно погрешность достаточно мала, чтобы принимать ее во внимание.
Другой метод - расчеты на бумаге - нельзя всецело рекомендовать, так как трудно гарантировать, что расчеты будут точны. Они кажутся достаточно простыми, но если ошибочно сделать сложение там, где нужно вычитание, получится катастрофически неверное значение. Однако, если расчеты необходимы, нужно знать как их производить. При западном W склонении, переводя истинное направление в магнитное, величину склонения прибавляют, а исправляя магнитное в истинное - вычитают. При восточном E склонении все делают наоборот: переводя из истинного в магнитное - величину склонения вычитают, исправляя магнитное в истинное - прибавляют.

РАБОТА С КАРТОЙ.

При прокладке курсов на карте можно работать или с истинными, или с магнитными направлениями, но всегда надо быть последовательным. Традиционно штурманов учат работать с истинными направлениями, однако на небольшой яхте в море работа с магнитными направлениями имеет ряд преимуществ (в отечественной яхтенной практике принято все работы на карте вести с истинными направлениями - прим. ред.). Все пеленги и направления по компасу можно прокладывать с учетом любой девиации, используя параллельную линейку или другие прокладочные инструменты (такие, как прокладчик Хурста). Исключение стадии перевода из одних направлений в другие экономит время. На всех картах обычно указывают истинные направления, поэтому их необходимо перевести в магнитные, прежде чем делать прокладку. Штурман должен убедиться, что помогающие ему члены команды знают, с какими направлениями (истинными или магнитными) он работает. Расчеты надо делать на черновике и держать его рядом с картой, чтобы при необходимости их можно было проверить.

На Адмиралтейских изогонических картах (на рисунке деталь карты 5375 северной части Атлантического океана) указаны значения магнитных склонений в различных районах. Такие карты используют в дальних морских плаваниях.

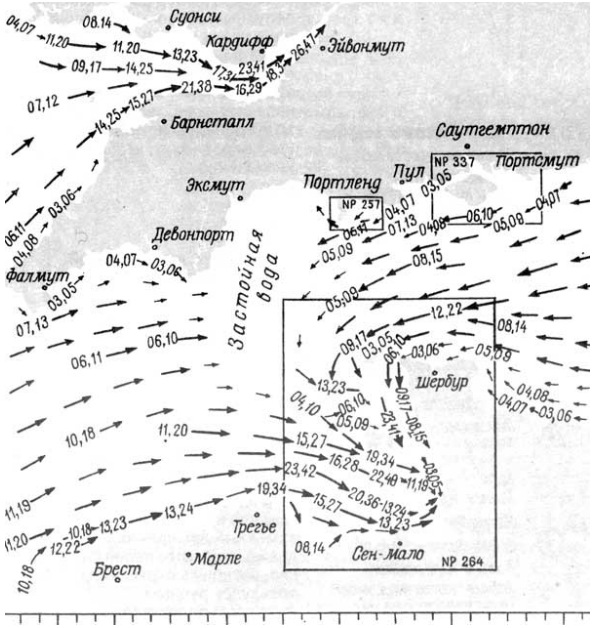
При плавании в приливных водах яхтсмен, прокладывая курс яхты, должен учитывать направление и скорость приливного течения. Объяснение причин возникновения прилива дано ниже, но штурмана, конечно же, больше волнует не причина, а следствие. В открытых водах в некоторых районах приливное течение может быть достаточно сильным, и, если его не учитывать, яхта может значительно отклониться от заданного курса. Чтобы правильно спланировать переход, необходима соответствующая свежая информация. Ее публикуют официальные организации, такие, как Адмиралтейство и коммерческие службы, в виде карт, атласов приливно-отливных течении и таблиц приливов. Умение ими пользоваться - существенная часть работы штурмана.
Карта района дает информацию о скорости и направлении приливного течения. Эта же информация приведена в таблицах (карманах) на полях карты и относится к направлению и скорости прилива в различных точках во время максимального подъема воды в определенном порту, называемом стандартным. Чтобы узнать, каковы скорость и направление прилива в любое время и в любой точке района, показанного на карте, необходимо сначала выяснить время максимального подъема воды в этот день в стандартном порту, отмеченном на карте. Если, например, время полной воды в стандартном порту 12.30, а надо узнать скорость и направление приливного течения в 14.30, придется учесть разницу в 2 ч. Из данных таблицы для интересующего района штурман найдет скорость и направление течения на расчетный момент времени. На картах указывают истинное направление течения и два значения скорости - для сизигийного и квадратурного приливов, поэтому штурман должен использовать в расчетах некоторую среднюю величину.
Атлас приливов также содержит сведения о направлении и скорости прилива, но обычно для более широкого района. В атласе приливов для стандартного порта района стрелками показано направление приливного течения. На отдельной странице приведены данные для каждого часа за 6 ч до и через 6 ч после полной воды в стандартном порту. Рядом со стрелками указывают два значения скорости прилива (сизигийного и квадратурного), которые могут быть записаны двумя способами: например, скорость 2,5 уз - как 2,5 или 25.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ АТЛАСОМ ПРИЛИВОВ.

Сначала штурман должен выяснить, на какой стандартный порт ссылается атлас. Затем, воспользовавшись таблицами приливов, определить, в какое время в стандартном порту полная вода. Предположим, что в 15.00. Запишите это на соответствующей странице и отметьте часы до и после высокой воды на предшествующей и последующей страницах. Когда понадобится выяснить скорость приливного течения в любое время, штурман просто открывает страницу с указанием ближайшего времени. Важно знать, что час полной воды продолжается с 14.30 до 15.30 и т. д.

5	20.00 ч После высокой воды (Дувр)
1ч 45мин перед ПВ (Девенпорт) 2ч 25мин ПВ (Милфорд-Нейвен)	

Деталь страницы атласа приливов через 5 ч после полной воды. Информация, приведенная вверху, напечатана на полях страницы.



Знание основ судовождения дает возможность привести яхту из одного места в другое с помощью имеющихся в распоряжении приборов, карт и пособий. Штурман должен определить заранее генеральное направление, по которому предстоит вести яхту, чтобы достичь пункта назначения. Это называют предварительной прокладкой курса. Когда яхта легла на курс, штурман должен периодически проверять, действительно ли яхта следует верным курсом, а также при желании в любое время определять местоположение яхты. Проверку осуществляют одним из двух способов: обсервацией или по счислению пути. Первый способ более точный, но не всегда возможно его использование. Счисление пути по технике аналогично прокладке курса на карте. Самые последние координаты яхты определяют на основании предыдущего местоположения и записанной информации о пройденном пути. И счисление, и прокладка курсов требуют использования карт, атласа приливов, картографических атласов или лоций, показаний лага и компаса, а также основных прокладочных инструментов. Счисление и прокладка курсов - обычно краеугольный камень навигации, поэтому яхтсмен должен практиковаться в прокладке курсов и измерении расстоянии до тех пор, пока он не изучит все детально и сможет легко и уверенно пользоваться прокладочными инструментами. При работе с картой штурман может использовать для прокладки курса истинные или магнитные направления. Право выбора остается за штурманом, хотя при плавании на малой яхте рекомендуются магнитные направления, поскольку это упрощает работу.
При использовании любого метода штурман всегда должен действовать последовательно, иначе может произойти ошибка. Особенное внимание надо обращать на условные обозначения и сокращения, чтобы прокладка курса была ясна и штурману, и любому из его помощников на борту яхты.

ПРОКЛАДКА ЛИНИИ ПУТИ.

На первой стадии прокладки курса на карте штурман проводит карандашом линию от пункта выхода до пункта назначения. Эту линию называют линией пути. Однако в большинстве случаев идти по прямой линии невозможно, приходится лавировать. Рассмотрим ситуацию, когда можно держать прямой курс под двигателем или под парусами с попутным ветром. На рисунке справа линия пути проложена между двумя точками: выхода А и пунктом назначения В. Чтобы правильно рассчитать курс, надо учесть все факторы, которые могут заставить яхту отклониться от требуемого направления. Сделав соответствующие поправки, штурман прокладывает курс, на котором нужно удерживать яхту, чтобы привести ее в пункт назначения.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

21.30	Время в часах и минутах.
ИК, ИП	Истинные курс и пеленг.
МК, МП	Магнитные курс и пеленг (ИК и ИП с поправкой на склонение).
КК, КП	Компасные курс и пеленг (МК и МП с поправкой на девиацию).
ΔK	Общая поправка компаса.
$\frac{16.30}{17,0}$	Счислимая точка (в числителе время расчета, в знаменателе показания лага.

	Место, идентифицированное по глубинам.
α	Угол дрейфа судна.
	Счислимо-обсервованное место.
	Курс.
	Линия пути.
	Направление течения.
	Обсервованное место.
	Линия положения.
	Линия положения, полученная построением.

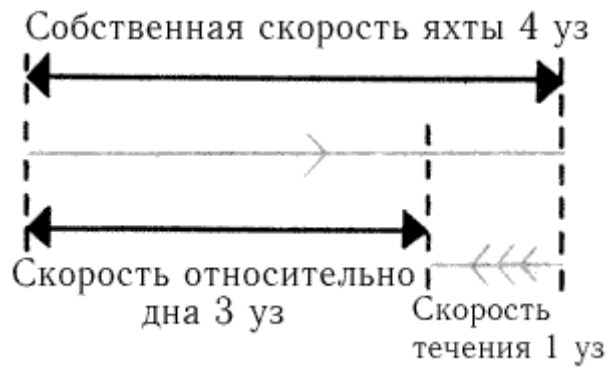
ДРЕЙФ.

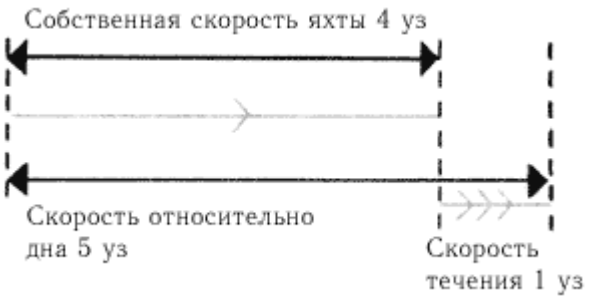
Отметьте разницу между истинным курсом и линией пути.

Один из факторов, который необходимо учитывать при определении действительного курса, - это дрейф яхты. Угол дрейфа зависит от направления вымпельного ветра: на курсе крутой бейдевинд дрейф яхты будет больше, чем на галфвинде. Тип вооружения и обводы корпуса яхты также влияют на угол дрейфа. Современные хорошо управляемые яхты дрейфуют мало, однако небольшая яхта с высоким надводным бортом и малой осадкой может иметь достаточно заметный дрейф. Чтобы оценить дрейф, возьмите пеленг на кильватерную струю яхты, пользуясь ручным компасом-пеленгатором, и сравните его с курсом яхты.
Большинство современных яхт имеют дрейф от 2 до 6° на крутом бейдевинде. Фактическая линия, по которой идет яхта, известна как линия пути, или путевой угол (ПУ); разница между ПУ и ИК есть угол дрейфа (а = ПУ - ИК).

УЧЕТ ТЕЧЕНИЙ.

Приливные течения и течения, вызванные другими факторами, - обычно основная причина отклонения яхты от заданного курса. Чем сильнее течение и медленнее идет яхта, тем больше влияет течение на скорость яхты относительно дна. В простых случаях направление течения параллельно курсу яхты. Предположим, собственная скорость яхты 4 уз, а скорость течения 1 уз. Если течение имеет встречное направление, скорость яхты относительно дна будет всего 3 уз, в то время как при попутном течении она составит 5 уз. Следовательно, если направление течения параллельно курсу яхты, то истинный курс и линия пути совпадают, при этом течение оказывает влияние на скорость яхты. Чтобы выяснить, сколько времени займет переход яхты на таком течении, надо длину пути яхты разделить на ее скорость относительно дна. На рисунке показано влияние течения, направленного под углом к линии пути яхты.

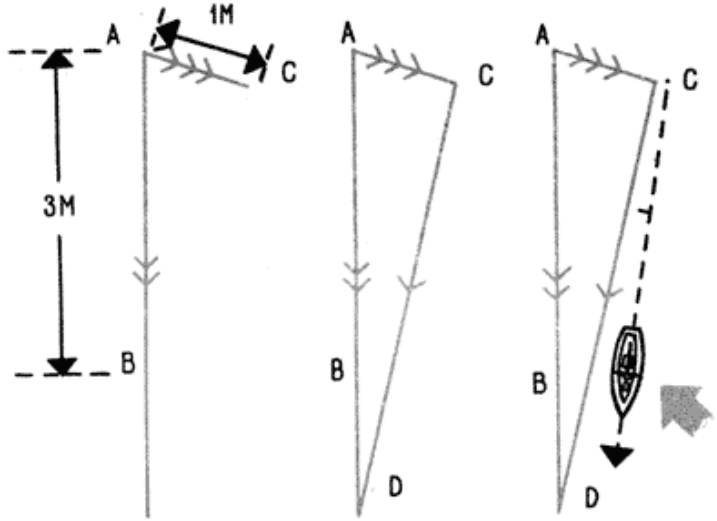




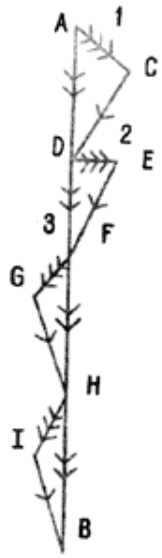
ПРОКЛАДКА С УЧЕТОМ ТЕЧЕНИЯ.

Штурман начинает прокладку курса с проведения на карте линии пути между пунктами выхода A и назначения B. По таблицам приливов найдите направление и скорость приливного течения для соответствующего времени: в данном случае направление течения 120°, а его скорость 1 уз. Из точки A проведите линию под углом 120° и отложите на ней в масштабе скорость 1 уз. Получите точку C, куда прилив отнес бы яхту, если бы она дрейфовала в течение 1 ч. Пусть собственная скорость яхты 4 уз. Используя тот же масштаб (величину мили снимают измерителем с боковой шкалы карты на данной широте), разведите циркуль на 4 M и, поставив ножку циркуля в точку C, прочертите дугу так, чтобы пересечь линию A B или ее продолжение в точке D. Соединив точки C и D, измерьте направление CD (угол между линией CD и меридианом) транспортиром или параллельной линейкой. Это и будет истинный курс, которым должна пойти яхта. Следует отметить, что яхта никогда не проходит точку C - она следует по линии пути AB. Скорость яхты относительно дна определяется отрезком AD. Чтобы еще точнее задать курс рулевому, надо ввести дополнительную поправку на дрейф от ветра и, конечно, учесть склонение и девиацию.

УЧЕТ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО ИЗМЕНЕНИЯ ТЕЧЕНИЯ.



Прокладка требуемого пути AB и вектора течения AC для определения истинного курса CD. Введя поправку на дрейф от ветра, если он есть, получите истинный курс, который надо перевести затем в компасный (КК).



Истинный курс находят для каждого часа пути.

Курс определяют сразу для всего пути.

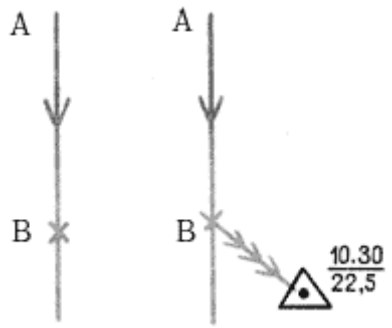
В большинстве случаев во время перехода длительностью более 1 ч яхта подвергнется воздействию как прилива, так и отлива, что можно учесть одним из двух способов. Проведя линию пути на карте (AB), проверьте, нет ли с обеих сторон каких-либо опасностей, которые ограничат маневрирование. Определите направление и скорость прилива в течение первого часа. Проложите его от точки A. Определите курс CD. Повторите процедуру для каждого следующего часа перехода. Каждый курс переведите в компасный с поправками на дрейф от ветра, склонение и девиацию. При отсутствии особых опасностей можно воспользоваться альтернативным методом. Оцените, насколько длительным будет переход - допустим, 4-часовой. От точки A отложите вектор скорости приливного течения на первый час. Из полученной точки проведите вектор на второй час и т. д. Отложив четыре вектора скорости приливного течения, получите точку C. Разведите ножки циркуля на расстояние (в масштабе), которое по вашим оценкам пройдет яхта за это время. Поставив ножку циркуля в точку C, начертите дугу до пересечения с линией AB. Вы получите линию CB, которая и будет истинным курсом для всего перехода.

ПРОЦЕДУРА ПРОКЛАДКИ.

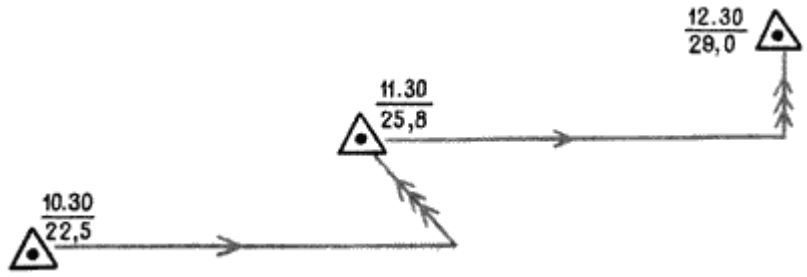
Штурман, прокладывая курс от A к B, вводит поправки на различные факторы, которые могут увести яхту с курса. Однако как бы тщательно это ни было сделано, вполне вероятно, что в реальных условиях плавания один из факторов или все будут отличаться от принятых в предварительных расчетах. Собственная скорость яхты, дрейф, испытываемый яхтой, скорость и направление течения - все может меняться во время плавания. Кроме того, рулевой по различным причинам не сможет точно держать заданный курс. Из-за этих различий между планируемыми и действительными данными штурман должен периодически определять местоположение яхты и наносить его на карту. Наиболее точен способ определения действительного местоположения (за исключением плавания от одного навигационного знака к другому) с помощью обсервации объектов, зафиксированных на карте. Когда это невозможно, штурман должен уточнять предполагаемое местоположение яхты, используя информацию, имеющуюся в его распоряжении, - записи в вахтенном журнале обо всех изменениях курса, скорости яхты и

пройденного расстояния. Без этих записей невозможно нанести на карту предполагаемое местоположение. Очень важно иметь точные координаты точки, от которой будет вестись счисление. Когда яхта находится в этой точке, лаг надо выставить на "нуль" или зафиксировать его показания, записав время и компасный курс. Если во время перехода штурман получает новую исходную точку, приблизившись к знаку или определив координаты, которые можно подтвердить и другим способом, первоначальная исходная точка перестает быть таковой, и всю последующую прокладку штурман будет проводить из новой точки. Получая любую новую информацию, надо обязательно делать соответствующие записи в вахтенном журнале. При лавировке против ветра каждый поворот штурман должен немедленно занести в вахтенный журнал с указанием нового курса, времени поворота и показания лага, так же как и любую другую соответствующую информацию.

КАК ПРОКЛАДЫВАТЬ КУРС.

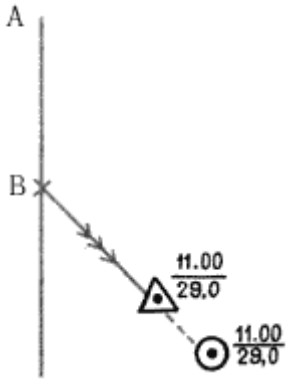


Из счислимой точки отложите вектор течения, чтобы получить счислимую точку с учетом скорости и направления течения на данный момент времени.



Когда первая счислимая точка нанесена на карту, дальнейшие точки рассчитывают от нее.

Существует определенная последовательность прокладки курса. Из вахтенного журнала возьмите компасный курс (КК) и исправьте его в истинный, учтя девиацию и склонение. Оцените дрейф яхты и отложите его от линии ИК с подветренной стороны, что даст направление линии пути. Прокладывайте линию пути от исходной точки А. Измерив пройденное расстояние с момента выхода из точки А, отложите его в масштабе широты на линии пути - вы получите точку В. Данную точку называют счислимой (термин "счисление по лагу" можно употреблять в более широком смысле - как название всего процесса определения места судна). При наличии течения из счислимой точки проведите линию по направлению приливного течения, которое воздействовало на яхту с момента выхода из точки А. Вдоль линии течения отложите в масштабе широты расстояние, на которое яхту снесло приливом с момента выхода из точки А. (При работе с МК не забудьте перед прокладкой перевести информацию о приливе в магнитное направление.) Отметьте положение яхты и запишите время и показание лага. Это и будет счислимая точка в данный момент времени.



СЧИСЛИМОЕ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

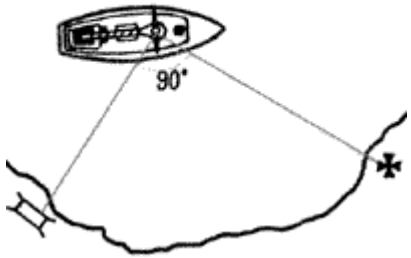
В одно время (11.00) на карту нанесена счислимая точка и проведена обсервация. Разница между положениями этих двух точек (невязка) дает информацию о действительной скорости приливного течения.

Могут возникнуть ситуации, когда информация, используемая для нанесения на карту счислимой точки, отличается от действительной. Поэтому местоположение яхты надо определять через регулярные промежутки времени. Разница, или невязка, в координатах действительной и счислимой точек несет важную информацию. Если не было ошибок при прокладке курса, то невязка вызвана

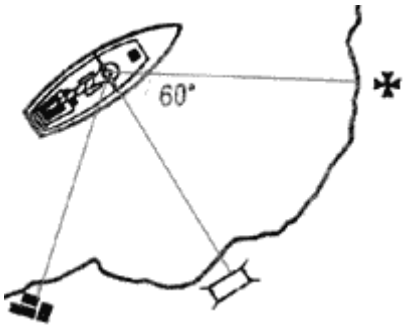
отличием действительного приливного течения от предполагаемого. Например, в 11.00 получена (обсервована) точка положения и на этот момент времени нанесена счислимая точка. Разница в их координатах показывает, что приливное течение на 50% сильнее, чем предполагалось.

Умение с точностью находить координаты - важный навык в судовождении. После прокладки курса на карте, определения расчетного положения яхты необходимо проверить точность счисления пути яхты. Для этого проводят обсервацию, т. е. получают точку пересечения по крайней мере двух линий положения яхты, нанесенных на карту по пеленгам на видимые объекты, имеющиеся на той же карте. Точка пересечения пеленгов и даст местоположение яхты.
Существует несколько методов получения линии положения. Чаще всего визуальные направления - пеленги объектов - определяют с помощью ручного компаса-пеленгатора. Можно также применять радио-пеленгатор. При использовании другого метода находят расстояние до объекта и пеленг. В этом случае после определения расстояния от яхты до объекта получают линию положения в виде дуги окружности. Какой бы метод ни использовали, должна быть гарантирована идентификация выбранного объекта на карте. Обязательно проверьте, не допущено ли ошибок при идентификации, иначе ваш труд будет обесценен. Можно довольно точно определить местоположение яхты, если замерять глубины, следуя линии изобат, или делать несколько промеров и сравнивать их с глубинами, отмеченными на карте. Для уточнения положения можно воспользоваться также створом.

ПЕЛЕНГОВАНИЕ ПО КОМПАСУ.

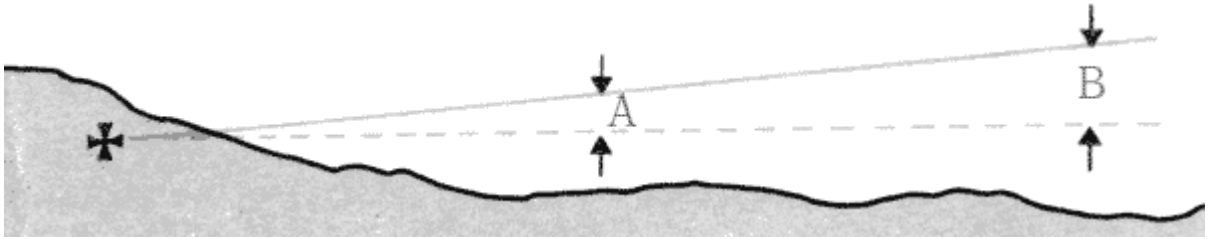


Линии положения двух предметов, используемых для получения обсервованной точки, должны пересекаться под углом, близким к 90°.



При использовании трех объектов для пеленгования точные результаты будут получены, если линии образуют два угла, близких к 60° каждый.

Наиболее известный способ обсервации - пересечение на карте двух или трех линий положения, полученных компасным пеленгованием объектов. В этом случае важно, чтобы пеленги пересекались под углом, близким к 90°. Линии положения от трех объектов при пересечении должны образовывать два угла, близких к 60°. Значительное преимущество имеет использование трех объектов - любая ошибка сразу становится видна. На практике три линии пеленгов вряд ли пересекутся в одной точке, и тогда образуется треугольник погрешностей, размер которого служит показателем точности пеленгования. Если площадь треугольника велика, пеленги следует уточнить. Местоположение яхты определяют обычно в центре треугольника, но фактически яхта может оказаться и вне его. Если яхта находится рядом с каким-либо препятствием, проведите циркулем из центра треугольника окружность радиусом, равным двойной длине самой длинной стороны треугольника. Местоположение яхты выберете на окружности в точке, ближайшей к возможному препятствию.



Чем ближе объект пеленгования к яхте, тем меньше возможная ошибка. Небольшая ошибка в районе А существенно меньше, чем в районе В.

ВЗЯТИЕ КОМПАСНОГО ПЕЛЕНГА.

Для взятия пеленга большинство яхтсменов используют ручные компасы-пеленгаторы. Чтобы обсервация была максимально точной, особое внимание следует уделить пеленгованию. Выберете такое место на яхте, чтобы в радиусе 2 м от вас не было крупного стального предмета, и привяжите себя как можно надежней к трапу или к мачте. В последнем случае используйте страховочный пояс и сядьте так, чтобы обе руки были свободны. Определив объект на карте, наведите компас на объект при помощи V-образной прорези или кольца с мишенью. До взятия пеленга дайте картушке компаса устояться. Возьмите по три пеленга на каждый объект и усредните значения для конечного пеленга. Попросите кого-либо записывать пеленги по мере их взятия и пусть записывающий произносит эти значения вслух. Для нанесения пеленга на карту предварительно исправьте его из компасного в истинный, а затем проведите при помощи прокладочных инструментов линию (обратный пеленг) от объекта в направлении, противоположном пеленгу, полученному с яхты. Обсервованную точку отмечают на карте кружком с точкой посередине, около нее указывают время и пройденный путь.

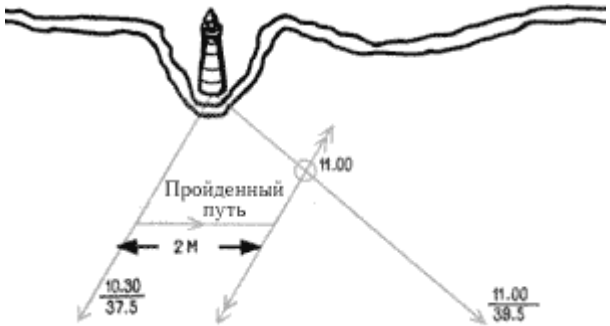
ОДНА ЛИНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ.

Иногда можно взять пеленг только одного объекта. Это не должно ставить штурмана в тупик, так как существует несколько способов определения положения даже по одному пеленгу. Если пеленг параллелен или почти параллелен курсу яхты, он позволит решить, можно ли следовать далее этим курсом. Если пеленг пересекает курс яхты под углом приблизительно 90°, точку траверза штурман может использовать для проверки расчетной скорости. Линия положения, определенная створом, помогает войти в гавань или выйти из нее. Один пеленг также можно использовать в качестве ограничивающей линии, чтобы избежать опасностей, находящихся с одной или другой стороны линии положения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КРЮЙС-ПЕЛЕНГУ.

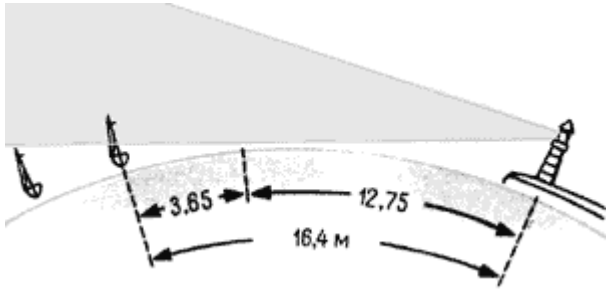
Если для взятия нескольких пеленгов через заданные интервалы времени используют один береговой объект, то этот метод называют крюйс-пеленгом. Он не так точен, как обсервация по двум и более объектам, описанная ранее, но в некоторых случаях может быть очень полезен. Первый пеленг на объект наносят на карту, указывая время и показания лага. Когда яхта пройдет некоторое расстояние и пеленг объекта достаточно изменится, чтобы составить угол 50-100° с первым пеленгом, необходимо взять второй пеленг на тот же объект и также проложить на карте с указанием времени и показания лага.
Между взятием пеленгов яхту надо удерживать на постоянном курсе, который также записывают. При отсутствии течения между линиями пеленгов из любой точки на первом пеленге проводят линию курса яхты относительно дна с поправкой на дрейф. Исходя из показаний лага вдоль линии курса откладывают расстояние, пройденное за время между взятием пеленгов. Затем, пользуясь параллельной линейкой или другим прокладочным инструментом, через полученную точку проводят линию, параллельную первому пеленгу. Этот прием называют переносом линии положения. Точка пересечения линий перенесенного пеленга и второго пеленга показывает положение яхты во время взятия второго пеленга. При наличии приливного течения штурман должен найти в атласе приливов направление и скорость течения в период между взятием пеленгов, а затем учесть это при расчете пройденного расстояния, чтобы получить свое действительное передвижение

относительно дна.
Крюйс-пеленг - полезный технический прием, точность которого можно повысить, если два пеленга удастся привести ко времени третьего, используя показания лага. В результате можно будет построить треугольник ошибок, по размерам которого оценивают точность информации, полученной при пеленговании, замерах и пересчетах. Крюйс-пеленг применяют также в случаях, когда нельзя взять пеленги на один и тот же объект.
Например, если яхта идет вдоль побережья при плохой видимости, можно получить один пеленг на объект прежде, чем он скроется из виду. Спустя некоторое время удается увидеть другой объект и взять на него второй пеленг. Тогда, как и прежде, первый пеленг надо привести ко времени взятия второго пеленга.

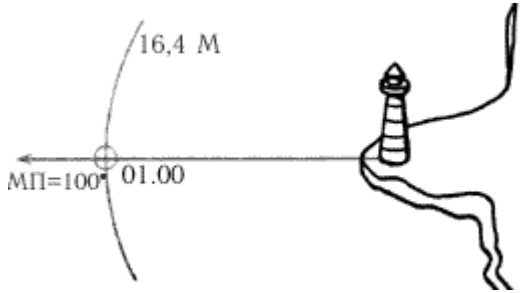
	
При отсутствии приливного течения линию положения (первого пеленга) объекта переносят параллельно, проводя ее через конечную точку отрезка пройденного расстояния за время между взятием пеленгов.	При наличии течения надо ввести поправку на его воздействие (снос), прежде чем переносить линию первого пеленга.

ОБЪЕКТ НА ЛИНИИ ГОРИЗОНТА.

Иногда необходимо знать расстояние от яхты до какого-либо объекта, например маяка на побережье, высота которого отмечена на карте. Дистанцию определяют, засекал время возникновения (открытия) огня над горизонтом при приближении к маяку или исчезновения (закрытия) огня при удалении от маяка. Штурмана интересует именно прямой свет, а не отраженный или свечение, которое часто видно на большом расстоянии. Если высоты объекта и глаза наблюдателя известны, можно воспользоваться таблицей расстояний, приведенной в справочной литературе, чтобы выяснить, как далеко яхта находится от маяка. Огонь должен быть достаточно сильным, чтобы его можно было увидеть на измеряемом географическом расстоянии. На современных картах указывают номинальную видимость маяков: в большинстве случаев 10 М. Высоты даны над средним уровнем моря, поэтому нужно делать поправку: если уровень ниже, рассчитать разницу по высоте прилива и добавить ее к высоте объекта, указанной на карте. Необходимо быть уверенным в двух моментах: во-первых, что увиденный огонь как раз поднимается над горизонтом (проверьте это, опуская взгляд, - огонь должен сразу же исчезнуть), и, во-вторых, что объект идентифицирован правильно. Если взять пеленг на маяк, то можно определить местоположение яхты по расстоянию и пеленгу.



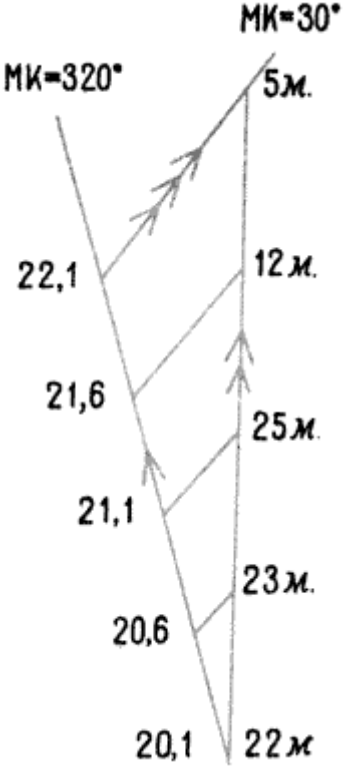
Расстояние до маяка легко находят по навигационным таблицам, если известны высоты глаза наблюдателя и маяка над уровнем моря.



Обсервация по пеленгу и расстоянию до маяка.

ПРОМЕРЫ ГЛУБИН.

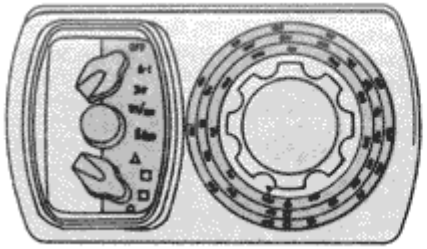
Определяя местоположение яхты путем серии промеров, ведите запись времени, показаний лага и результатов промеров через фиксированные промежутки времени. Промеры отмечайте на линии пути и сравнивайте с промерами, нанесенными на карту.



Время	Показания лага, М	Расстояние между замерами, мили	Глубина, м
16.00	20,1		22
16.10	20,6	0,5	23
16.20	21,1	0,5	25
16.30	21,6	0,5	12
16.40	22,1	0,5	5

Промеры глубин, хотя штурман часто склонен пренебрегать ими, могут быть чрезвычайно полезны. В приливных водах следует делать поправки на высоту прилива по отношению к нулю глубин карты и затем вычитать их из показаний эхолота. (За нуль глубин на английских картах принят средний уровень сизигийных малых вод, на отечественных картах - наинизший возможный уровень моря, называемый теоретическим нулем глубин - прим. ред.). Замерив глубину, штурман может подтвердить счислимую или обсервованную точку, если глубина совпадает с цифрой, указанной в этом месте на карте. Промеры глубин необходимы при следовании по изобате (движение в тумане) или когда надо получить серию глубин для определения местоположения яхты. При замерах глубин яхта, по возможности, должна идти с постоянной скоростью и точно держать курс. Показания эхолота и лага фиксируют в одно и то же время. Возьмите кусок кальки и прикрепите на карту так, чтобы его края были параллельны линиям сетки. На кальке проложите магнитный курс яхты за период между первым и последним промерами глубины. Вдоль курса отметьте временные интервалы между промерами, затем из этих точек проведите линии, параллельные направлениям приливных течений до пересечения с линией пути. В точках пересечений проставьте соответствующие значения глубины. Теперь передвигайте кальку, сохраняя края параллельными линиям сетки на карте, до тех пор, пока точка первого промера не совместится с расчетной точкой времени этого замера, нанесенной на линию МК. Передвигайте кальку, пока значения действительных промеров не совпадут с глубинами, указанными на карте. Если не

найти такого положения, то место последнего промера следует считать положением яхты в момент этого промера. Его обозначают на карте П-образным знаком с точкой посередине и указанием времени.



Основной радионавигационный прибор - радиопеленгаторный приемник (РП) - это простая система, позволяющая взять пеленг на сигнал от передающей станции и пересечь его с пеленгами на сигналы от других станций, чтобы определить положение яхты. Вдоль многих береговых линий и на плавучих маяках расположены радиомаяки, оснащенные радиопередатчиками. Каждый имеет свой отличительный сигнал. Данные о местоположении этих круговых радиомаяков и частоты, на которых они передают сигналы, можно найти в "Морском астрономическом ежегоднике" и в справочнике "Радиомаяки", эту же информацию часто приводят на картах. Однако с помощью РП нельзя определить дистанцию до радиомаяка. Кроме того, показания РП содержат различные погрешности и их обычно следует проверять информацией, полученной другими средствами.

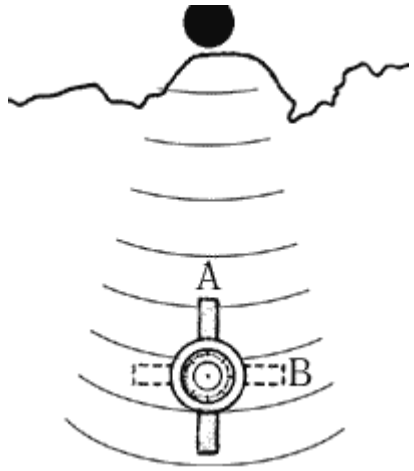
РП-ОБОРУДОВАНИЕ.

РП-оборудование, установленное на борту яхты, состоит из радиоприемника, антенны и компаса. Если корпус яхты стальной, понадобится комплект петлевой антенны с автоматическим управлением на топе мачты. Однако системы такого типа дороги.

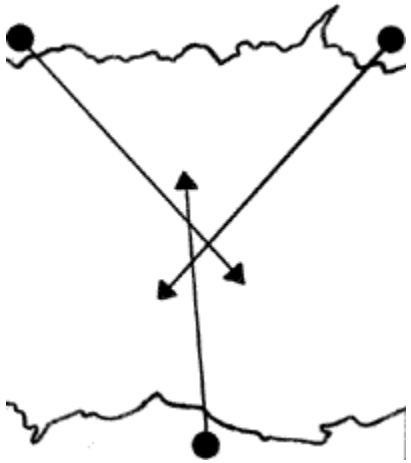
РП со встроенной антенной.
Сигнал принимается радиоприемником и воспроизводится через динамик или наушники. Ферритовая стержневая антенна и компас скомпонованы в отдельном узле, который можно держать в руках.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РП.

Для определения местоположения яхты с помощью РП необходимо знать, какой радиомаяк будет ближайшим и на какой частоте он передает сигнал. Настройте приемник и антенну на данную частоту и идентифицируйте кодовый сигнал. Когда найден непрерывный сигнал, начинайте поворачивать блок с антенной в горизонтальной плоскости. Слушайте звук и зафиксируйте положение антенны, когда сигнал наиболее слаб или исчезает. Эту точку называют "нуль". Антенна в данном положении указывает либо в сторону источника сигнала, либо в противоположную. Воспользуйтесь компасом, чтобы взять пеленг и проложить его на карте от радиомаяка. Обычно всегда известно, с какой стороны от радиомаяка находится яхта. Повторите процесс еще с одним, а лучше с несколькими радиомаяками и проложите пеленги. Приблизительная точка положения яхты будет там, где линии всех пеленгов пересекутся.



Точка А - "нуль". В точке В сигнал наиболее мощный.



Для определения местоположения яхты проложите пеленги от двух или более радиомаяков.

ПОГРЕШНОСТИ.

На точность РП не всегда можно положиться из-за возникновения погрешностей нескольких типов. Радиоволны могут искажаться, когда они пересекают береговую линию под углом. Между закатом и восходом солнца зачастую происходит интерференция радиоволн, отраженных от атмосферы. Кроме того, надо сделать допуск на погрешность самого РП. Необходимо сравнить пеленги, взятые ручным компасом-пеленгатором, когда радиомаяк находится в пределах видимости, с результатом, полученным от РП. Любую существенную ошибку надо выявить и учесть в будущих расчетах. Можно обнаружить и другую погрешность, которая зависит от направления ДП яхты относительно радиомаяка. Она известна как квадратичная погрешность, обусловленная воздействием металлических частей яхты, таких как стоячий такелаж, на радиосигнал. Эту погрешность можно уменьшить, если установить антенну РП вдали от предметов, вызывающих подобные помехи.

Туман обычно усложняет задачи, стоящие перед капитаном. Если штурман знает, что скоро опустится туман, он должен заранее сделать необходимые приготовления. Самое главное - как можно точнее определить местоположение яхты, прежде чем видимость ухудшится. Если лоцманское плавание невозможно, местоположение яхты находят только по счислению или пользуясь невизуальными средствами. Счисление может быть неточным, так как во время тумана обычно стихает ветер. А когда скорость яхты невелика, большинство лагов имеет тенденцию показывать меньшее значение. Кроме того, курс, который держит рулевой, может оказаться неправильным, так как на малом ходу яхтой трудно управлять - она плохо слушается руля.

Использование двигателя облегчит задачу штурмана, но осложнит положение капитана: из-за шума двигателя он не услышит приближения другого судна.
Если штурман хочет достаточно точно определить местоположение яхты по счислению, ему надо в первую очередь тщательно проверить всю информацию по приливу. Ошибки рулевого можно свести к минимуму, если поставить кого-нибудь из членов экипажа наблюдать за управлением по курсу. Если в судоходном районе около навигационного буя внезапно опускается туман, яхту следует вести на буй так, чтобы видеть его как можно дольше или лечь в дрейф рядом с ним, или огибать его, выигрывая время, чтобы проверить свою прокладку и рассчитать следующий курс.

ОБСЕРВАЦИЯ.

Один из очень немногих способов получения в тумане обсервованной точки - использование РП. Поскольку на большинстве яхт РП применяют сравнительно редко, по получении прогноза, предвещающего туман, необходимо проверить РП на точность, пеленгуя достаточно большое число визуальных объектов. Если не удалось сделать это вовремя, воспользуйтесь следующим методом: сблизившись с буем, возьмите как можно больше пеленгов из нескольких положений и сравните точки, полученные по РП, с определенными по карте. Если разница окажется большой, радиопеленги необходимо повторить. РП можно использовать в качестве радиолоцмана для входа в гавань или подхода к ней, так как некоторые гавани оснащены специальными радиомаяками направленного действия. С помощью радиобуев ненаправленного действия можно последовательно взять повторяющиеся пеленги и уточнить по ним курс. Однако всегда надо проверять безопасность полученной линии подхода к гавани.

СБЛИЖЕНИЕ СО ЗНАКОМ.

В некоторых ситуациях, таких, например, когда необходимо определить в тумане вход в гавань или уточнить местоположение, надо найти и опознать навигационный знак. Помните, что плавание у берега в тумане может привести яхту в район, часто посещаемый другими судами, а этого следует избегать. Многие знаки навигационной обстановки подают звуковые сигналы, и штурман должен держать под рукой их описание, чтобы точно идентифицировать знак. Иногда можно следовать по изобате с помощью эхолота. Использование счисления - более рискованная операция. Если буй не появился в ожидаемое время, единственное решение - организовать его поиск. Никогда не идите, надеясь, что найдете следующий буй, - вы почти наверняка не найдете его!

ПОЛЬЗОВАНИЕ ЭХОЛОТОМ.

Найдите соответствующую контурную линию на карте района и непрерывно измеряйте глубину, держа яхту как можно ближе к линии изобаты.

Эхолот может оказать хорошую помощь в тумане. Разумеется, это справедливо лишь в том случае, когда приборы точны. Поэтому их необходимо проверять в начале каждого сезона, выявляя любые погрешности. При использовании эхолота надо точно знать высоту прилива, чтобы привести промеры к нулю глубин для сравнения с картой. С помощью эхолота можно уточнить местоположение яхты.
Другой очень полезный метод - следовать контуру морского дна. Так как штурман делает промеры, чтобы держаться изобаты, путь яхты будет несколько зигзагообразным. Этим же методом можно искать нужный знак, буй или вход в гавань, предварительно убедившись, что маршрут безопасен. Найдите соответствующую контурную линию на карте района и непрерывно измеряйте глубину, держа яхту как можно ближе к линии изобаты.

Ничто не вызывает у штурманов малой яхты такого количества хлопот, за исключением, пожалуй, тумана, как плавание в лавировку. Когда яхта идет одним галсом, штурман прокладывает курс по направлению к своей цели и рулевой правит на нее. Но при плавании в лавировку курс определяется направлением ветра, и штурман только записывает информацию и ведет прокладку по продиктованному ветром курсу. Недостаточно полагаться на способность рулевого держать постоянный курс -

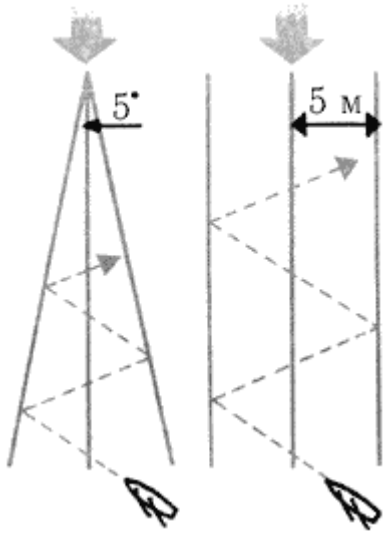
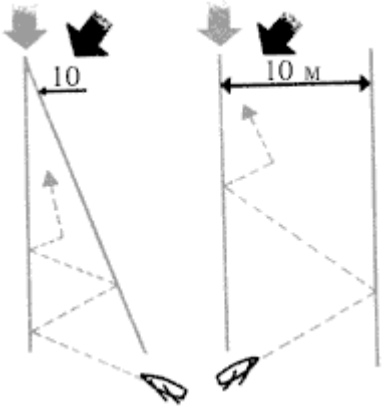
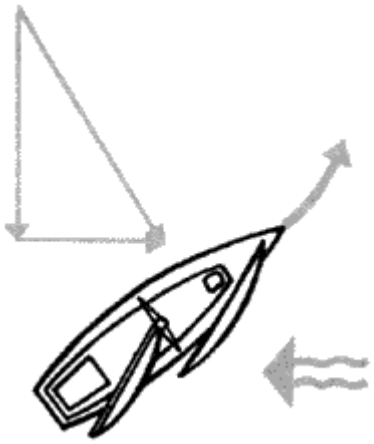
крутой бейдевинд, надо учитывать, что неожиданное изменение направления ветра может как улучшить, так и ухудшить ситуацию. Наличие встречного приливного течения - это еще один фактор, который следует учитывать, особенно в легкий ветер.

ЛИНИИ ОГРАНИЧЕНИЯ ГАЛСОВ.

Чем сильнее отклоняется яхта от линии, направленной прямо на объект, расположенный с наветренной стороны, тем более вероятно, что она встретится с изменением направления ветра. Поэтому штурман, планируя переход, должен прокладывать курс яхты так, чтобы она не отходила далеко от этой линии. Сначала на карту наносят линию направления истинного ветра (от объекта). Затем проводят линии ограничения галсов, между которыми яхта будет идти в лавировку. На рисунке показаны два способа нанесения ограничительных линий в зависимости от того, будет лавировка короткой или длинной; можно использовать и комбинированный способ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАХОДОВ ВЕТРА.

Штурман должен предвидеть изменение ветра. Если перемены ветра не ожидается, линии ограничения галсов проводят на одинаковом расстоянии или под равным углом от линии ветра с каждой стороны от нее. Если предвидится значительное изменение ветра в каком-то одном направлении, линии ограничения галсов проведите так, чтобы наиболее выгодно использовать изменение ветра.

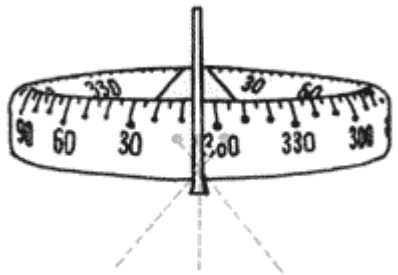
		
Линии ограничения галсов могут быть либо расходящимися от объекта, либо параллельными направлению ветра.	Чтобы выиграть в пути при изменении направления ветра, используйте линию ветра как первую линию ограничения галса и проведите другую со стороны предполагаемого изменения (отхода) ветра. Когда ветер изменится окончательно, можно держать курс непосредственно на объект.	При течении с подветренного борта вымпельный ветер меняется так, что яхта идет круче к ветру.

ПРИЛИВНЫЕ ТЕЧЕНИЯ.

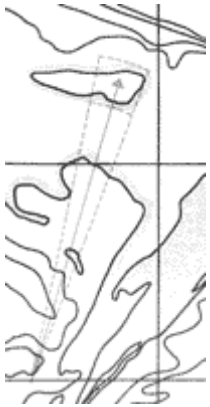
Воздействие приливного течения может стать решающим при плавании в лавировку. Малая яхта, идя круто к ветру против сильного течения, вообще не продвигается к цели. Тогда лучше всего, наверное, войти в какой-нибудь порт или встать на якорь, пока направление течения или ветра не изменится. Если это невозможно, следует держаться на мелководье в стороне от сильного течения. Когда яхта лавирует против течения, скорость вымпельного ветра уменьшается, так как яхту сносит под ветер. При попутном течении наблюдается обратное. Когда течение направлено с подветренного борта перпендикулярно ветру, можно получить выигрыш за счет того, что скорость вымпельного ветра увеличивается и его направление изменяется так, что яхта может идти круче к ветру. Когда течение направлено с наветренного борта - эффект противоположный. Поэтому старайтесь располагать длинные галсы так, чтобы течение было направлено с подветренного борта.

Имеющиеся на небольшой яхте навигационные средства не обеспечивают штурману требуемой точности измерений. Встречающиеся погрешности - это те неточности, которые штурман должен знать и учитывать. Однако между погрешностями и ошибками есть разница. Погрешности обычно ассоциируются с изначальной неточностью инструментов или навигационных методов, они неизбежны, но в известной степени предсказуемы. Ошибки - результат неправильных расчетов или неверно понятой информации, и в основном они непредсказуемы.
Необходимо сделать все возможное, чтобы искоренить ошибки, уделяя повышенное внимание деталям и тщательно все проверяя. Важно выяснить заранее, в какой части расчетов скорее всего возможны ошибки и в какой степени, чтобы можно было дать на них поправку и получить точный результат.

ИСТОЧНИКИ ПОГРЕШНОСТЕЙ.

	
При считывании показаний с картушки компаса под углом возникает эффект параллакса.	При плавании в штормовую погоду яхта то поднимается на волну, то спускается с нее, и лаг показывает расстояние, большее чем действительно пройдено.

Из инструментов, которыми чаще всего пользуются, лаг и компас - наиболее вероятные источники погрешностей. Девиация и погрешности компаса рассмотрены ранее. Погрешности в показаниях лага возникают не только в результате дефектов инструмента, которые можно выявить и сделать на них поправку, но также из-за условий эксплуатации. В легкий ветер лаг может давать заниженные показания, но на волнении он скорее всего будет увеличивать значение скорости. Буксируемые лаги особенно подвержены погрешностям такого рода. Погрешность также может возникнуть при считывании показаний приборов. Обычно это происходит, когда шкала прибора расположена не прямо перед глазами человека. Неопытный рулевой иногда ведет яхту зигзагом, так как яхта имеет тенденцию приводиться к ветру (выбегать на ветер), особенно на полных курсах в сильные ветры. Рекомендуется периодически спрашивать рулевого, какой он держит средний курс по компасу, и в зависимости от этого делать свои расчеты.
Информация навигационных справочников, особенно по приливам, - также предмет погрешностей. Однако как бы ни был точен штурман, некоторые погрешности в прокладке случаются. Даже если приняты все возможные меры для сокращения погрешности, расчеты по углу скорее всего будут на ± 3° отличаться от истинных, а на картах малого масштаба при измерении расстояния (дистанции) возможны погрешности до полумили. Необходимо также помнить, что в штормовую погоду или при длительном ветре в одном направлении, появляется течение поверхностного слоя воды, которое сносит яхту в подветренную сторону от заданного курса.



УЧЕТ ПОГРЕШНОСТЕЙ.

Сплошная линия - предполагаемый путь яхты. Расчетное место показано штриховым четырехугольником.

Убедившись в существовании погрешностей, поняв причины их возникновения и зная их возможные значения, штурман может сделать соответствующую поправку при счислении и прокладке курса и определении местоположения. Надо составить перечень всех возможных погрешностей и оценить их максимальные значения. Некоторые погрешности сбалансируют друг друга, а некоторые усилят неточности. Нанеся результаты на карту, штурман получит 4-угольник, в котором и должно находиться расчетное место яхты.

Техника визуального судовождения не требует никакого навигационного оборудования, кроме карт, лоций, бинокля и, может быть, ручного компаса-пеленгатора. Эту технику применяют при хорошей видимости в виду берегов. Однако на борту должны быть другие приборы на случай ухудшения видимости или выхода яхты в открытое море.

Если яхтсмен хочет стать хорошим лоцманом, ему надо уметь читать карту и соотносить информацию с тем, что он видит вокруг себя. Одним из подводных камней визуальной проводки является то, что многие участки береговой линии выглядят почти одинаково, когда на них смотришь с моря. Зачастую совершенно ошибочно легко убедить себя, что видимая береговая линия - это та часть, которую штурман хочет увидеть. По тем же самым причинам надо быть осторожным в определении навигационных знаков. Удивительно, насколько быстро штурман может уверить себя в том, что увиденный им буй - это тот, который ему нужен.

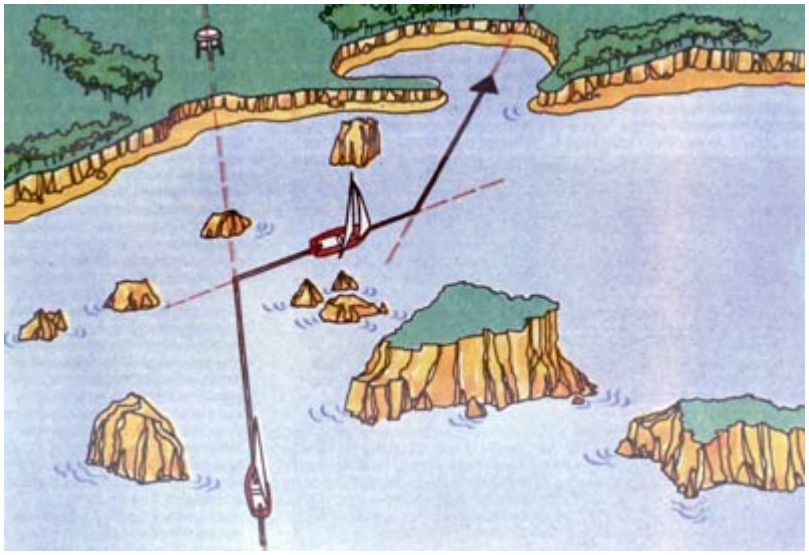
Для защиты от ошибок такого рода нужна проверка. Искусство успешной лоцманской проводки заключается в том, чтобы двигаться от одной абсолютно надежной точки к другой, проверяя и перепроверяя имеющуюся информацию. Процесс потерпит естественную неудачу, если руководствоваться в работе скорее предположениями нежели фактами. Лоцманская проводка в знакомых водах обычно легче, но даже здесь возможны ошибки. Хорошо знакомая гавань в ночное время может оказаться неопознанной и штурман растеряется, если не была проведена предварительная работа по определению огней буев и береговых знаков. Одна из главных проблем лоцманов - точная оценка расстояния в море. Даже самым опытным это бывает трудно, а неопытный яхтсмен может безнадежно ошибиться. С осторожностью надо подходить и к оценкам расстояний до объектов, данным неопытным членом команды.

При проводке яхты один из основных способов установления местоположения - это идти по створам. Когда штурман видит два объекта в створе в одну линию друг за другом, он знает, что его яхта должна быть где-то на продолжении линии створов. Можно использовать створные знаки различными способами, однако необходимо, чтобы объекты были обозначены на карте. Если штурман ведет свою яхту вдоль канала (фарватера) в гавань или из гавани, следует заранее проверить на карте, какой объект будет удобен для взятия его в качестве створного знака. Необходимо, чтобы видимость таких объектов была хорошая; они не должны быть похожи на другие объекты или расположены слишком близко друг к другу либо к яхте. Хотя буи могут быть использованы в качестве створных знаков, они не удовлетворяют поставленным требованиям, так как под воздействием ветра и течения слегка перемещаются. Конечно, они лучше, чем ничего, но их не следует использовать там, где нужна точная проводка, например в водах, изобилующих скалами.

Часто в качестве створных знаков выбирают объекты на побережье: маяки, знаки, строения или выступающие природные ориентиры. Однако маяки и знаки, обозначенные на карте как отдельно стоящие, могут быть заслонены на линии горизонта более новыми постройками. Используемые природные объекты должны быть заметными - большой круглый холм, например, менее заметен, чем скала необычной формы. На карте надо изучить высоту, размер и форму скал, чтобы проверить их местоположение. В приливных водах внешний вид скалы значительно меняется при высокой и низкой воде. Фон (кустарник, деревья, другие скалы) также иногда затеняет скалу или подобный объект, и это нужно заранее проверить по карте.

ПОЛЬЗОВАНИЕ БИНОКЛЕМ.

Бинокль - прибор, необходимый во время плавания, но им нужно уметь правильно пользоваться. Его следует хранить в чехле или специальном контейнере, чтобы предохранить от пыли и влаги. Бинокль не должен быть слишком тяжелым, иначе при пользовании им будут дрожать руки. Яхтенный бинокль обычно имеет увеличение не более чем в семь раз: оптические приборы с большим увеличением на яхте не применяют. Чтобы бинокль случайно не уронить за борт, держите его на ремешке. Отрегулируйте длину ремешка так, чтобы бинокль висел на груди.

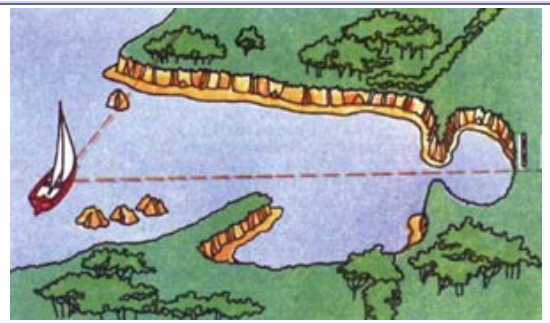


Для получения четкого изображения каждый окуляр бинокля наводят на резкость индивидуально для каждого глаза, начиная с более сильного. Некоторые бинокли имеют шкалу для измерения расстояния или угла между окулярами, которые также следует отрегулировать. Когда окуляры находятся близко у глаз, значит, бинокль раскрыт на требуемое расстояние. Если вы хотите определить, правильно ли функционируют окуляры, попробуйте отрегулировать их самостоятельно; в сложных случаях надо проконсультироваться у оптика. При работе не держите бинокль слишком долго у глаз - они могут заболеть.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТВОРНЫХ ЗНАКОВ.

Створы часто используют в изобилующих скалами водах для обеспечения безопасной проводки. Яхта идет сначала по створу водонапорной башни и скалы, затем делает поворот на правый борт и ложится на створ двух скал, оставшихся за кормой. Когда яхта окажется на линии береговых створных знаков, можно повернуть, чтобы войти в гавань.

Два ориентира, выбранные в качестве створных знаков, должны находиться с одной стороны от яхты, так как в противном случае их невозможно уловить в линию створа. Удобны также ориентиры позади яхты: с их помощью можно уточнить, не отклонилась ли яхта от курса под воздействием течения. Створ по траверзу часто используют для проверки фактического продвижения яхты при наличии течения или для определения точки, в которой надо изменить курс. Ориентиры, находящиеся вне линии створа, можно применять как ограничивающие створы при условии, что известно, как их держать - "открытыми" или "закрытыми" (можно или нельзя пересекать их линию).

			
Пользование линией ограничения. Рулевой должен держать скалу "закрытой" относительно кромки утеса до тех пор, пока яхта не пересечет линию створа, ведущую в гавань.	Скала "открыта" относительно кромки утеса.	Скала и кромка утеса находятся в створе.	Скала "закрыта" относительно кромки утеса.

Перед выходом в плавание рекомендуется заранее спланировать переход. В противном случае переход может быть недостаточно эффективным или даже опасным. Только когда яхта будет в море, вы сможете положительно оценить результат предварительного планирования. Время перехода большинства яхт весьма ограничено. Предпринимая плавание - серию переходов в несколько дней и более, - лучше на берегу затратить время на его планирование, тогда в походе вы будете свободнее и получите удовольствие от самого процесса плавания. Предварительная работа, кроме того, уменьшит вероятность ошибок. Множество яхт совершает плавание с семейными командами, где капитан выполняет обязанности и штурмана. В подобных обстоятельствах капитану очень важно максимально сократить штурманскую работу, чтобы в любой ситуации обеспечить эффективное и безопасное управление яхтой, не забывая при этом наслаждаться плаванием. В любой гавани нередко можно наблюдать возвращение малой яхты с усталым и раздраженным капитаном-штурманом и отдохнувшей и расслабленной семьей-командой.

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ПЛАВАНИЯ.

Вооружившись всем справочным материалом, блокнотом, карандашом и резинкой, капитан в первую очередь должен проверить карты, лоции и т.п., когда они изданы и достаточно ли свежи. Если карты устарели, их следует отослать в картографическое агентство на корректуру или внести изменения самому по периодически публикуемым "Извещениям мореплавателям". Надо удостовериться, что у вас есть все изданные дополнения к пособиям и все карты предполагаемого района плавания. Необходимо также подобрать карты прилегающих районов, которые могут понадобиться в случае аварии, плохой погоды или изменения планов.

Первоначальный план перехода удобнее составлять на карте малого масштаба, где показаны и пункт отхода, и пункт назначения. Начертите карандашом предполагаемый курс между пунктами отхода и назначения. Старайтесь держать хорошую дистанцию, например 5 М, от подветренного берега или другой опасной береговой линии. Избегайте районов мелководья, где можно встретить короткую, разрушающуюся волну, что часто бывает вблизи мысов. Если существуют какие-либо необозначенные опасности, лучше проходить далеко от них днем и еще дальше ночью.
Начертив первую линию курса, пройдите вдоль нее от начала до конца с учетом указаний руководства для плавания (лоции), уточняя любые возможные опасности на линии курса и в ближайших районах, а также обстоятельства, которые могут потребовать изменения запланированного направления. Если на маршруте имеются какие-либо районы, запрещенные для движения, планируйте их обход со стороны прибрежной зоны; если необходимо пересечь судоходный путь, проложите курс под прямым углом к нему. Приняв решение о курсе и пользуясь штурманским циркулем, измерьте полностью дистанцию и длину каждого промежуточного галса между точками поворота, если они будут.

Затем необходимо определить возможную среднюю скорость перехода. В этом вопросе многие штурманы становятся чрезвычайными оптимистами и задаются средней скоростью, которую они, вероятнее всего, не смогут удерживать. Постарайтесь объективно оценить скорость, которую резонно можно считать средней для яхты, идущей под парусом или под парусом и мотором, если ветер стихнет. Если во время перехода возможна лавировка, то скорость, достигнутая на данном этапе, составит только половину ее значения на полном курсе. Целесообразно составить два отдельных плана с учетом двух средних скоростей. На основании ожидаемой скорости вычислите приблизительное время перехода каждым промежуточным курсом. Прибавьте к нему время, затрачиваемое на выход из гавани и вход в гавань назначения (общеизвестно, что может потребоваться два или три часа, чтобы войти или выйти из гавани, завести швартовы или отойти). Затем следует обратиться к таблицам приливов. На полях каждой страницы атласа приливов надо записать карандашом дни и даты предполагаемых переходов и соответствующее время, указанное в таблице, начиная с данных, относящихся к полной воде. Проверьте, указана ли в таблицах высота прилива в нужных пунктах и, если необходимо, определите корректирующие поправки для интерполяции между ближайшими основными портами и нанесите эти пометки карандашом на полях атласа (если поля покрыты прозрачным пластиком, то пометки делают специальным карандашом). Следующий шаг при разработке плана - установка конкретного времени прибытия яхты в определенную точку.

Проверьте все имеющиеся сведения о пункте назначения. Ознакомьтесь с лоциями и картами и выпишите наиболее важную информацию. Например, надо знать, есть ли на входе шлюзы или бары, ограничивающие время входа. Изучив эту информацию в полном объеме, выберете предпочтительное время (или несколько его вариантов) для прибытия в пункт назначения. Другим ответственным этапом будет сам подход к берегу в пределах его видимости. Можно предпочесть подход к

берегу ночью, если побережье хорошо освещено, или же лучше подходить к берегу в дневное время. Необходимо также решить, с какой стороны от гавани подходить к побережью. Если штурман располагает сведениями о нескольких ориентирах на побережье, тогда он будет заранее знать направление поворота яхты, когда побережье будет в пределах видимости. В противном случае, если курс проложен в гавань, а яхта окажется несколько в стороне от нее, на побережье не будет никаких узнаваемых ориентиров и штурман вряд ли определит, с какой стороны от гавани он находится. Поэтому надо предусмотреть дополнительное время для подхода к гавани. Рассмотрев различные элементы подхода к побережью, оцените их влияние на наилучшее время прибытия в порт назначения.

Временные ограничения на вход в гавань повлияют на время отхода. Кроме того, время планируемого отхода может зависеть от приливных течений на выходных "воротах" (это могут быть мыс или фарватер, проход которых затруднен из-за сильного течения). С учетом новых ограничений необходимо назначить время отхода ранее запланированного, исходя из того, что расстояние уже измерено, а средняя скорость и скорости на этапах рассчитаны. Постарайтесь приурочить свой отход ко времени максимально благоприятного приливного течения и минимального сноса во время перехода. Учитывая информацию о течении, полученную из таблиц приливов, и расчетную скорость яхты, определите удобное время отхода (т.е. самое позднее время, пересчитав в обратном порядке путь от конечного пункта швартовки). Приняв окончательное решение о времени отхода, проработайте еще раз весь переход, пользуясь таблицами приливов, и рассчитайте время и расстояние каждого этапа (например, 3-часовых интервалов на переходе), корректируя скорость яхты с учетом воздействия на нее приливного течения.

Предусмотрите запас времени на длину пути, скорость яхты, а также на приливное течение.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПЕРЕХОДА.

На стадии планирования перехода рекомендуется составить список справочной информации. Список должен включать в себя перечень и описание береговых и морских знаков, которые могут встретиться на пути, данные о расстояниях между ними и линиями пеленгов, пересекающих линию курса. В этом перечне надо указать предполагаемое время прибытия в каждую точку, исходя из планируемой средней скорости и скорости на этапах. Другой перечень следует составить для всех навигационных знаков в том порядке, в котором яхта будет их проходить. Сведения должны быть полными, включая в каждом случае форму (можно нарисовать

каждый буй), цвет и т. д.

Планировать переход на берегу за хорошо освещенным письменным столом гораздо легче, чем в море на испытывающей качку яхте.

Для ночных переходов перечислите все возможные огни с их полными характеристиками. Не забудьте информацию о туманных сигналах вблизи курса яхты. Третий список должен включать перечень радиобуев и радиомаяков, которыми можно воспользоваться во время перехода. Некоторые из них имеют одинаковую частоту, поэтому в списке их надо выделить в отдельную группу. Пометьте координаты, позывные, диапазон и время передачи каждого. При составлении списка гаваней, в которые вы собираетесь зайти или будете, вынуждены сделать это, включая порт назначения, используйте лоцию и крупномасштабную карту. Типичная информация о гаванях обычно содержит время безопасного выхода, метеорологическую сводку, ограничения входа, пеленги подхода, сигналы управления движением, частоты портовой радиостанции (если на яхте есть УКВ), входные створы или ориентиры вместе с их пеленгами.

Запасной вариант плана.
Необходимо предусмотреть любые обстоятельства, которые могут нарушить план перехода. Чаще всего это плохая погода, но могут быть и другие непредвиденные происшествия. Рассмотрите на карте поэтапно весь путь и отметьте

возможные порты-убежища, помня, что ухудшение погоды может прийти с любого направления. Проверьте, входят ли в перечень карт, имеющихся на яхте, крупномасштабные карты (планы) каждого порта и подходов к нему, есть ли в отобранных лоциях сведения по этим портам. Составьте отдельный перечень портов-убежищ на случай возможного изменения планов.

Схема типичного фарватера, обставленного навигационными знаками по системе А.

Навигационные знаки позволяют определить местоположение яхты и обеспечивают безопасность ее плавания. Все знаки - от мощных маяков до простых навигационных буев - имеют условные обозначения, и их обычно наносят на карту. Знаки отличаются по форме, цвету и характеристикам огня если они его имеют. Характеристики огней указывают на карте в сокращенном виде. На знаках могут быть установлены отличительные тоновые фигуры для быстрого распознавания днем. Некоторые знаки снабжены звуковыми сигнальными средствами (горн, свисток, колокол или гонг), ряд знаков предназначен для отражения радарных сигналов. В прошлом у каждой морской державы были свои собственные системы ограждения фарватеров, но в 1976 г. Международная ассоциация по обслуживанию маяков пришла к соглашению, по которому в мире приняты две системы ограждения. Систему А, сочетающую латеральную и кардинальную системы, используют в Европе, Индии, Австралии и частично в Азии, систему Б - латеральную систему - в Северной и Южной Америках и частично в Азии.

ЛАТЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОГРАЖДЕНИЯ.

Применяется для обозначения сторон фарватера (канала). Знаки левой стороны цилиндрической формы или в виде вехи всегда красного цвета. Топовая фигура - красный цилиндр; огонь, если он есть, - красный. Знаки правой стороны имеют форму конуса или вехи и всегда зеленый цвет. Топовый знак - зеленая коническая фигура вершиной вверх. Если буй оснащен огнем, он будет зеленым с характеристикой, не совпадающей с другими огнями.

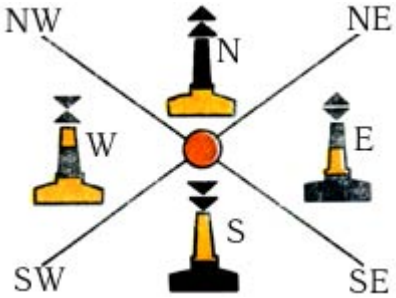
КАРДИНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОГРАЖДЕНИЯ.

Кардинальные знаки, обозначающие опасные места или точки, характерные для навигации, соответствуют основным кардинальным точкам на картушке компаса. Размещают знаки так, как показано на рисунке. Четыре кардинальных знака (буи в виде столбов или вех) в дневное время различают по цветам и топовым фигурам. Ночью их опознают по проблесковым белым огням, имеющим различные характеристики.

ДРУГИЕ ЗНАКИ.

Система А содержит три знака других типов.
Знак "отдельной опасности" обозначает конкретную опасность, вокруг которой есть безопасный проход. В темное время суток его опознают по белому двухпроблесковому огню.
Знак "осевой" используют для обозначения середины рекомендованного фарватера. Если выставлен огонь, то он будет белого цвета, изофазный, затмевающийся или проблесковый с периодом 10 с. Специальные знаки обычно имеют произвольную форму, но сна не должна совпадать с формой других навигационных знаков, относящихся к основным в системах А и В.

Обозначения огней знаков кардинальной системы.
Северные: О.Ч.Пр. или Ч.Пр.
Восточные: О.Ч.Пр.(3) 5с или Ч.Пр.(3) 10с
Южные: О.Ч.Пр.(6) Дл.Пр. 10с или Ч.Пр.(6) Дл.Пр. 15с
Западные: О.Ч.Пр.(9) 10с или Ч.Пр.(9) 15с

		
Порядок установки знаков зависит от направления ограждаемого фарватера (канала) с моря.		Направления расположения буев вокруг Великобритании.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ФАРВАТЕРА.

Обычно суда следуют по фарватеру в обоих направлениях, поэтому надо знать правило определения сторон фарватера и расстановки навигационных знаков. Стороны фарватера рек, эстуариев и других водных путей определяют всегда одинаково - для судна, идущего со стороны моря. Так, по системе А при плавании вверх по реке или эстуарию буи по левому борту будут красными, а по правому - зелеными. В прибрежных водах буи расположены обычно по часовой стрелке вокруг берегового массива, но в районах, где различные страны делят одни и те же воды, это правило не всегда соблюдается. Однако на карте направление расположения буев всегда указывают стрелками, чтобы избежать недоразумений.

Знак "отдельная опасность". Горизонтальные красная и черная полосы с топовой фигурой в виде двух черных шаров. Может также иметь форму вехи.	**Знак "осевой".** Красные и белые вертикальные полосы с топовой фигурой в виде красного шара. Может быть в виде столба или вехи.	**Специальные знаки.** Всегда желтого цвета с топовой фигурой в виде креста.

ОГНИ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКОВ.

Ночью многие навигационные знаки освещены, чтобы облегчить их определение. Маяки имеют самые мощные огни, которые видны на большом расстоянии. На береговых знаках используют огни средней мощности. К ним относят створные огни - пара знаков для проводки судов в узких фарватерах или для входа в гавань. Знаки систем А и В обычно оборудованы огнями для короткой дистанции. Огни различных знаков отличаются друг от друга по характеристике - цвету, периоду и характеру свечения.
Характеристики огней приведены на карте в сокращенном виде, а полное их описание можно найти в книге "Огни и знаки" для данного района моря.
Обычно используют четыре основных цвета огней: белый, красный, зеленый и желтый, но возможны пурпурный, голубой и оранжевый цвета. Как правило, цвет огня соответствует цвету самого буя: так, красный левый латеральный буй ночью будет иметь красный огонь, зеленый буй - зеленый огонь и т. д.

10 секунд	Пр. 10 с	Гр. Пр. (3) 10	Зтм. 5 с ГР. Зтм. (2) 10 с

Период огня.
Период огня - это время одного полного цикла изменения огня (проблесков, затмений), по окончании которого цикл повторяется. На картах указывают характеристику огня, число проблесков в скобках и период огня в секундах.

Характер огня	Усл. обозн.	Описание
	П.	Постоянный огонь
	Пр.	Проблесковый (продолжительность вспышки меньше периода затмения)
	Зтм.	Затмевающийся (продолжительность света больше периода затмения)
	Изо.	Изофазный (продолжительность света и темноты равны))
	Гр.Пр.(3)	Группопроблесковый (группа из двух и более проблесков через равные промежутки)
	Ч.Пр.	Частопроблесковый (50 или 60 проблесков в минуту)
	О.Ч.Пр.	Очень частопроблесковый (100 или 120 проблесков в минуту)
	прер.Ч.Пр.	Прерывающийся, частопроблесковый
	Гр.Зтм.(2)	Группозатмевающийся (группа из двух и более затмений через равные промежутки
	Цв.	Огонь имеет цвет, отличный от белого
	Мо.(U)	Световой сигнал по азбуке Морзе

НАБЛЮДЕНИЕ ОГНЕЙ.

Для неопытного штурмана масса огней различных цветов и характеристик представляет значительную трудность. Один из наиболее важных факторов в определении огня - его период. Хотя некоторые люди умеют считать секунды довольно точно, все-таки лучше воспользоваться секундомером. Помните, что период отсчитывают от начала одной серии вспышек до начала другой - это полный цикл. Период огня следует измерять в течение трех полных циклов, прежде чем штурман сможет

правильно определить его. Не торопитесь сделать вывод на основании визуальных наблюдений, что это именно тот буй, который вы ищите, пока не установите точно период его огня. В любом переходе штурман и команда должны знать и помнить характеристики буев, которые они ищут, чтобы определить их местоположение относительно яхты. Когда первый буй идентифицирован, остальные установить не так уж трудно. Приблизившись к первому бую, возьмите необходимые пеленги и идите по направлению к другим буям.

СЕКТОРЫ ОГНЯ.

На некоторых навигационных знаках, снабженных огнями (например маяках), используют цветные секторы для указания безопасного и опасного районов. Эти секторы отмечены на карте и в описании огней и знаков. На ограничивающих секторы пеленгах нанесены их истинные значения в направлении с судна на маяк. Для пользования пеленгами с борта яхты их следует перевести в компасные.

Из всех видов спорта парусный в наибольшей степени зависит от погодных условий. Без воды и ветра не было бы парусного спорта, и именно их взаимодействие делает его столь увлекательным.
Некоторые яхтсмены воспринимают погоду как нечто само собой разумеющееся и, получив метеорологическую сводку, не задаются вопросом о возможном изменении погоды. Как правило, яхтсмены, живущие вдали от моря, считают, что изучение изменений погоды не имеет особого смысла, и в этом они абсолютно не правы. Каждый, кто регулярно участвует в соревнованиях, знает, что успех гонки во многом зависит от ее тактики. Когда такой яхтсмен узнает прогноз, он начинает размышлять, как погодные условия могут повлиять на ход гонки. Хотя окончательно все будет спланировано в день соревнований, ближе к началу старта, общую стратегию яхтсмен определяет заранее, лишь уточняя детали непосредственно перед стартом.

Для экипажа крейсерской яхты прибрежного или дальнего плавания жизненно необходимы метеорологические сведения. Даже если яхта не покидает прибрежных вод, яхтсмен может столкнуться со значительными изменениями метеоусловий, поэтому всегда важно знать, как будет развиваться погода в течение дня: например, когда ожидать морской бриз или когда может опуститься туман. Знание основ метеорологии поможет понять обстановку. Например, прогноз о падении давления свидетельствует, что ветер изменит направление и усилится. Всем, участвующим в это время в гонках, представление о характере изменения ветра после прохождения циклона принесет пользу.
Как правило, яхтсменам не хватает времени и терпения для приобретения детальных знаний по метеорологии, но понимание ее основ поможет сделать плавание более безопасным. Большинство яхтсменов затрачивают много времени на настройку яхты, покупку дорогостоящих приспособлений для улучшения ее качеств и очень мало времени уделяют изучению характера ветров и погодных условий, а эти знания могут очень пригодиться в плавании.

ДНЕВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДЫ.

Выйдя в море под парусами, вы, скорее всего, столкнетесь с различными погодными условиями в зависимости от времени суток. Ранним утром может быть совершенно ясное небо и легкий ветер, но после восхода солнца возможно появление кучевых облаков (1). Одновременно усилится и немного изменит направление ветер. К полудню кучевые облака могут стать крупнее (2), а иногда они становятся настолько большими, что начинается ливень или даже гроза. Дождевые облака обычно имеют большие закругленные вершины и тяжелые темные основания (3). Грозы случаются нечасто, в основном во второй половине дня или вечером, и большинство облаков редко вырастают до таких больших размеров, как показано на рисунке (4). Наиболее сильный ветер поднимается днем, но вечером, при ясном небе (5), ветер ослабевает и становится менее порывистым, а за ночь он может упасть почти, до штиля. Когда это случается, при рваных облаках могут образоваться полосы тумана (6).
Подобные изменения направления ветра, формы облаков и температуры называют суточными изменениями. Их основные составляющие показаны на схеме возникновения и разрушения, инверсии. Солнце в большей степени нагревает землю и в меньшей - воду, так как поверхность воды отражает значительную часть солнечного излучения. Поднимающееся с поверхности земли тепло нагревает воздух и образуются конвекционные потоки - восходящие и нисходящие течения,

вызванные подъемом теплого воздуха, охлаждением и последующим опусканием его. Состояние атмосферы считают нормальным, когда температура воздуха падает с ростом высоты. Чем выше, тем ветер становится сильнее, так как уменьшаются силы трения о поверхность земли.

Усиление ветра в дневное время объясняется тем, что под действием нисходящих течений холодные потоки воздуха опускаются из верхних слоев атмосферы. Во второй половине дня температура поверхности земли понижается, конвекционные течения замедляются и ветер ослабевает. Возникновение легких ночных ветров имеет аналогичное объяснение: холодный воздух вблизи поверхности земли вытесняет более теплый воздух вверх. Это явление, прямо противоположное нормальному (когда слои воздуха с более низкой температурой должны быть выше), называют инверсией. Инверсионный слой не позволяет соединяться ветрам верхнего и нижнего слоев, и, следовательно, ветер приземного слоя, сталкиваясь с препятствиями на поверхности, теряет свою скорость. Самой низкой скорость ветра будет на закате, когда ложатся полосы тумана и температура понижается. До полного восхода солнца земля будет остывать, но затем возникнут конвекционные потоки, и дневной цикл повторится. Различные изменения погоды могут расстроить эту модель, которая характерна для устойчивой погоды.

1. Небольшое кучевое облако предвещает хорошую погоду, которая будет продолжительной. При невысоких облаках такого типа можно ожидать переменного ветра.	2. Когда кучевые облака значительно увеличатся, может пойти дождь. Если скругленные вершины поднимаются вверх, ливни будут сопровождаться сильными ветрами.	3. Когда грозовое облако вырастает среди небольших кучевых облаков, возможны сильные ливни, снег или шквал, а также грозы.
4. Грозовое облако, которое вызвало грозу. Возможен очень сильный ветер с переходом в штормовой и быстрое падение температуры.	5. Чистое небо на закате можно наблюдать в случае, когда конвекционное облако, сформировавшееся в течении дня, исчезнет или когда, как на рисунке, фронт проходит стороной.	6. Прибрежные районы покрыты туманом. Формирование обширных областей тумана происходит, когда теплый и влажный воздух находится над более холодной поверхностью воды. Туман подобного типа может не рассеяться даже после восхода солнца, как это обычно происходит с туманом над сушей.

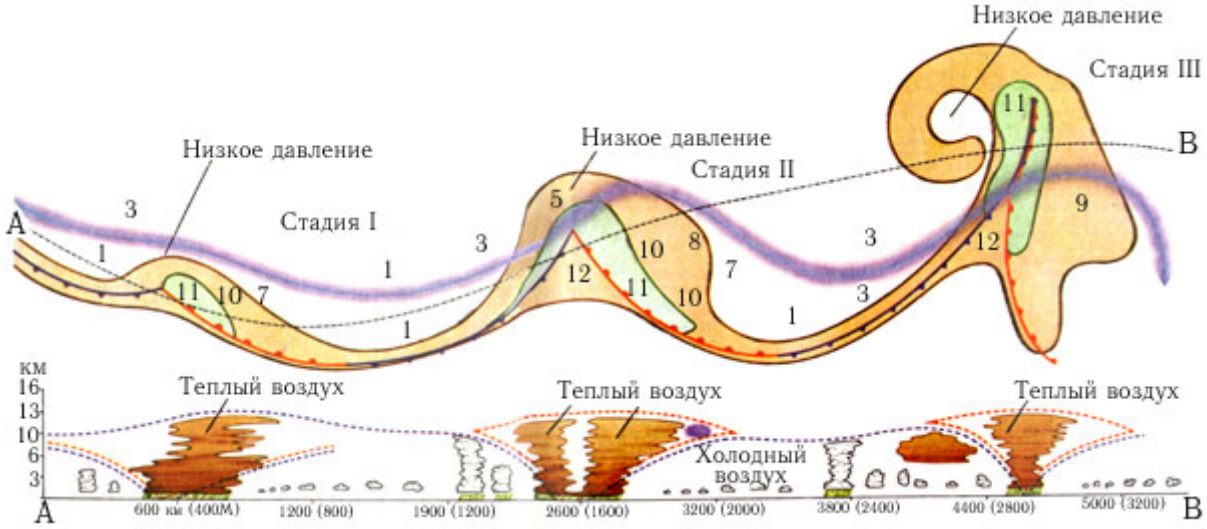
7. Перистое облако состоит из кристаллов льда и часто служит первым признаком предстоящего падения давления.	8. Если вслед за перистыми облаками появляются перисто-слоистые, значит, надвигается плохая погода.	9. Просветы в высокослоистом облаке свидетельствуют, что надвигающаяся погода не будет слишком плохой.
10. Высокослоистые облака, закрывающие все небо, обычно предшествуют дождю.	11. Слоисто-дождевые облака обычно расположены низко и состоят из нескольких слоев.	12. Слоистые, наиболее низкие из всех, облака появляются вместе с теплыми влажными воздушными потоками и могут туманом ложиться на побережье и холмы.

КАК РАЗВИВАЕТСЯ ПОГОДА.

Прежде, чем делать предположения относительно ожидаемой погоды, необходимо изучить, как развиваются различные модели погоды.
Насыщенность воздуха водяными парами зависит от температуры: теплый воздух содержит больше влаги, чем холодный. При охлаждении воздуха пар конденсируется, образуются водяные капельки, которые собираются в облака.
Охлаждение воздуха происходит двумя путями. Первый - теплый воздух поднимается вверх, расширяется и отдает тепло массам холодного воздуха. Другой - теплый воздух может войти в контакт с чем-либо более холодным, например с поверхностью земли, в результате образуется туман. Подъем теплого воздуха вверх может быть трех видов: медленный подъем теплого воздуха над холодным (происходит вдоль фронтов); быстрый подъем воздуха в конвекционных потоках; подъем воздуха по склонам холмов или гор.

Облака образуются главным образом в тропосфере; в зависимости от высоты различают три слоя облаков: нижний ярус - до 2 км над поверхностью земли - состоит из кучевых и слоистых облаков; средний ярус - от 2 до 8 км - высококучевые и высокослоистые облака; верхний - от 8 до 15 км - перистые, перисто-слоистые и перисто-кучевые. Знание формирований облаков различных типов важно для прогнозирования погоды.
Не из всех типов облаков выпадают осадки: низкое облако, которое кажется тонким, дождя не предвещает, из тяжелого облака, поднимающегося высоко и содержащего мельчайшие капли и кристаллы льда, дождь выпадает сильный.
Количество водяного пара в воздухе (соответственно размер и тип облака) в значительной степени зависит от пути, который прошли воздушные массы. Воздух, прошедший над океаном, содержит много влаги, а воздушные массы, сформировавшиеся над сушей, будут сравнительно сухими.

Хотя движение воздуха воспринимается как ветер, дующий над морем, оно захватывает и верхние слои высотой 16 км и более. Вся эта масса может быть теплой или холодной, влажной или сухой. Холодный воздух более плотный (относительно среднего значения), в то время как теплый воздух имеет меньшую плотность. Поэтому столб холодного воздуха весит больше, чем столб равного объема теплого воздуха. Вес столба воздуха, распределенного на единице площади, называют давлением: плотный холодный воздух в приземном слое создает высокое давление, а более теплый и менее плотный воздух - низкое давление. Характер образования теплых и холодных масс воздуха не всегда одинаков. Они изначально возникают в экваториальной и полярных областях, где получают соответственно самое большое и самое малое количество тепла. Разница в давлении между воздушными массами заставляет их двигаться из области высокого давления к области низкого. И хотя теоретически воздушные массы должны двигаться строго прямо, вращение Земли смещает траекторию их движения вправо в Северном полушарии и влево в Южном. На экваторе воздушные массы двигаются прямо от области высокого давления к области низкого. Движения масс воздуха, которые воспринимаются как ветер, также далеки от постоянства и образуют потоки, схематично показанные на рисунке.

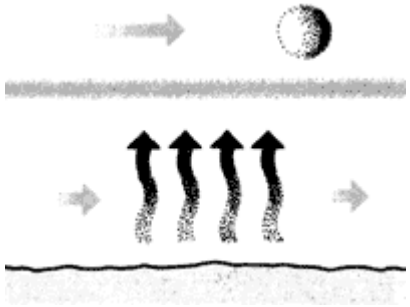


На диаграмме справа показаны три стадии циклона. Сечение верхней схемы по штриховой линии дано внизу. Цифры относятся к приведеным выше фотографиям.

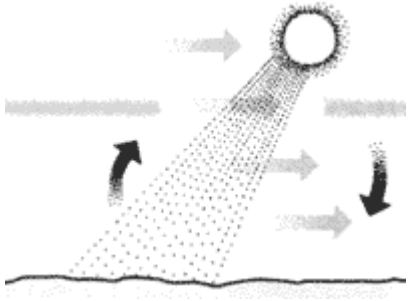
Тип погоды в значительной степени зависит от района, где сформировалось воздушное течение. Воздушная масса высокого давления из зоны субтропиков, двигаясь в направлений полюсов, постепенно охлаждается, и водяной пар, содержащийся в ней, образует низкое облако, часто закрывающее большую часть неба. Как крайний случай, облако образуется на уровне моря и дает широкую полосу тумана. Такое воздушное течение называют устойчивым. С другой стороны, воздушные массы высокого давления, движущиеся от полюсов в более теплые районы, образуют холодное воздушное течение, слои которого становятся тем теплее, чем они ближе к поверхности земли. Это неустойчивое воздушное течение. В теплых слоях воздуха в нисходящем течении возникают конвекционные потоки и, следовательно, образуются кучевые облака. Очевидно, существуют периоды, когда теплый и холодный потоки, встречаясь, формируют ярко выраженную пограничную зону - своего рода поле боя, на котором в результате противостояния воздушных потоков складывается сложная погодная обстановка.
Линию, или границу, где встречаются холодные и теплые массы, называют фронтом окклюзии. Иногда клин теплого

воздуха внедряется в массу холодного. Потоки холодного воздуха, циркулирующие вокруг клина, искажаются, размеры их увеличиваются, пока не приобретут форму волны (см. стадию диаграммы). Именно эта волна теплого воздуха более низкого давления, чем окружающий холодный воздух, формирует то, что называют циклоном. Из-за западного потока ветров, движущихся с высокой скоростью, циклоны, сформировавшиеся в Северной Атлантике, перемещаются в восточном или северо-восточном направлении.

На рисунке показаны три стадии жизненного цикла циклона. На второй стадии ядро хорошо развито и клин теплого воздуха, называемый теплым сектором, зажат холодным воздухом и спереди, и сзади. Ведущую кромку массы теплого воздуха, называют теплым фронтом, а заднюю кромку - холодным фронтом. В третьей, заключительной, стадии циклона холодный фронт сталкивается с теплым и в результате ядро теплого воздуха сжимается у поверхности земли, что говорит о разрушении циклона.

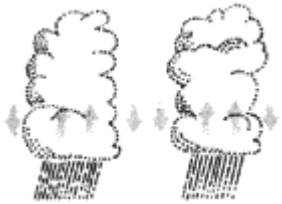


Формирование инверсии.
Ночью холодный воздух вытесняет вверх более теплый. Между потоками теплого и холодного воздуха образуется инверсионный слой.



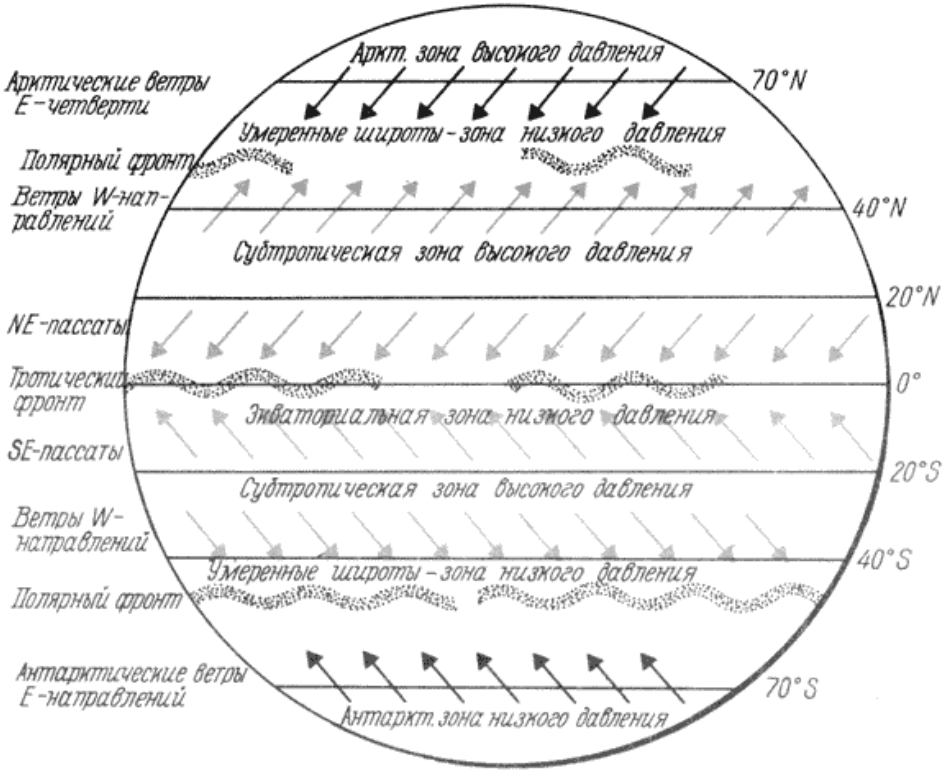
Разрушение инверсии.
Солнечные лучи вызывают мощные конвекционные потоки теплого воздуха, которые прорываются через инверсионный слой, и ветер становится переменным.

Как поднимается воздух.
Менее плотный теплый воздух поднимается над массой более плотного и холодного воздуха.



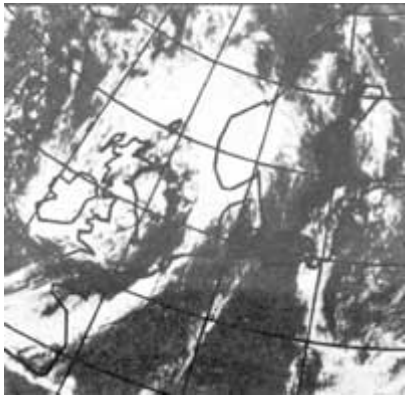
Воздух, получивший тепло от нагретой поверхности суши, поднимается, охлаждается и снова опускается.

Воздух поднимается над такими препятствиями, как холм или гора.



Преобладающие ветры.

Участки суши и различные системы давления вызывают изменения основных направлений ветров по всей Земле. Голубыми стрелками показаны потоки теплого воздуха, черными - холодного.



ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДЫ.

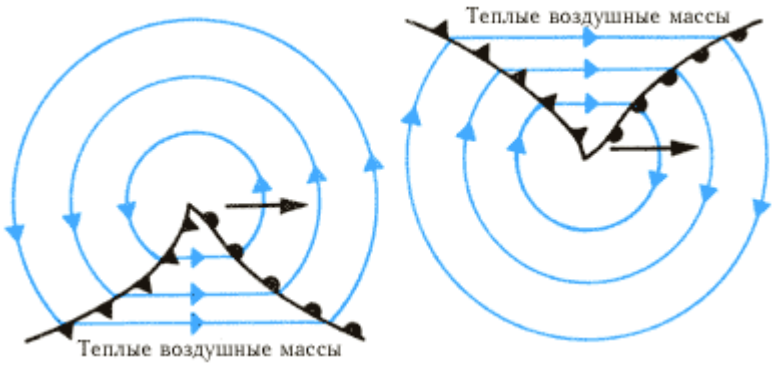
Снимок системы облаков, сделанный со спутника 14 августа 1979 г. В этот день жестокий шторм обрушился на яхты, участвовавшие в Фастнетской гонке. Длинная полоса облака соответствует холодному фронту, идущему от центра циклона.

В умеренных широтах, как правило, основным изменениям погоды предшествует ряд понижений давления с вклинивающимися между ними областями высокого давления. Понижение давления имеет для яхтсменов большое значение: при резком падении давления ветер обычно усиливается до штормового и даже при небольшом перепаде давлений меняет свое направление. Области высокого давления, или антициклоны, - это области, где холодный плотный воздух опускается и становится теплее. Обычно они гораздо стабильнее, чем области низкого давления, и летом несут с собой долгие периоды теплой сухой погоды. В таких областях образуются небольшие облака, обычно достаточно высоко, но облака могут быть и низкими, особенно над морем. Ветры, дующие в областях высокого давления, довольно слабы. На ход метеоэлементов высокого давления может

влиять рельеф берега, если ветер дует на холмистый берег, или морские бризы, сила и направление которых меняются в течение суток.

Низкое давление (циклоны).
На предыдущем рисунке было показано, как вначале возникает область низкого давления, а затем из небольшого клина в полярном фронте развивается настоящий циклон. Ясно, что погода, которую видит и ощущает наблюдатель, зависит от его положения относительно центра низкого давления. Чем ближе к центру, тем более суровой, вероятнее всего, будет погода.
Рассмотрим типичный циклон, проходящий несколько к северу от наблюдателя. Первые признаки - падение давления (которое зафиксирует барометр яхты) и появление тонкого высокого перистого облака. Чем больше скорость перистого облака и его плотность, тем ниже давление и тем более вероятно, что подует штормовой ветер. Подобные тонкие высокие облака предупреждают яхтсмена о надвигающемся шторме за 12-24 ч в зависимости от того, насколько быстро перемещается циклон.

Направление движения воздушных масс низкого давления.	Скорость ветра на высоте 670 м.

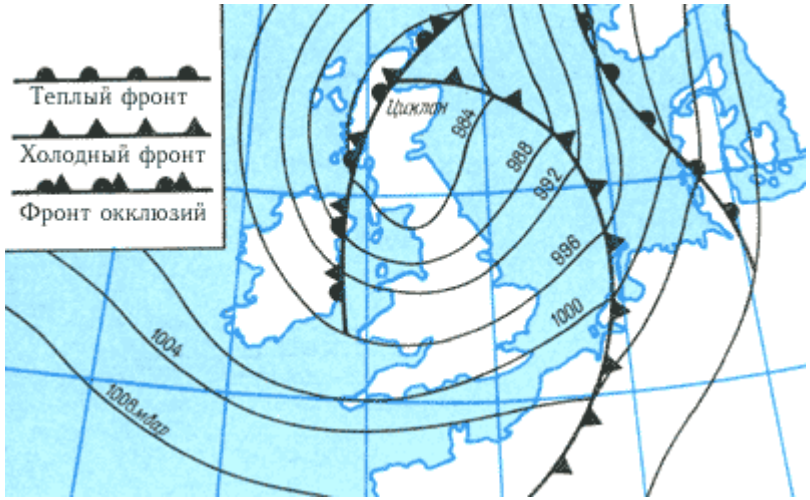


Система низкого давления в Северном и Южном полушариях. Голубые линии (изобары) соединяют точки равного давления и указывают направление ветра.

Перистое облако постепенно становится толще и превращается в пенисто-слоистое, которое закрывает небо на большой высоте. У Солнца или Луны появляется гало (светлые круги), давление падает и направление ветра меняется против часовой стрелки: так, западный ветер переменится на юго-западный или юго-юго-западный. При сильном падении давления перисто-слоистые облака становятся толще и быстро переходят в высокослоистые, но при умеренном изменении давления облака выглядят скорее, как на фотографии 3.
Постепенно облако становится толще и образуются слоисто-дождевые облака. Видимость ухудшается, основание облака опускается ниже и начинается сильный дождь. Давление продолжает падать, и ветер может отойти дальше к югу или даже перейти в юго-восточную четверть. По мере прохождения теплого фронта дождь превращается в изморось или прекращается совсем. Давление обычно стабилизируется, и ветер опять меняет свое направление ближе к западу. Яхтсмен, находящийся достаточно далеко от центра циклона, может увидеть, как облако распадается.

Холодные фронты.

С приближением холодного фронта (который следует за теплыми воздушными массами) давление может начать снова падать (так как область пониженного давления - "впадина" - часто предшествует фронту) и ветер опять повернет немного к югу. Однако видимых признаков приближающегося холодного фронта будет очень мало, так как яхта все еще будет находиться в секторе теплого воздуха.



Карта погоды, показывающая циклон над Шотландией в полдень 14 августа 1979 г. Близкие изобары над Ирландским морем указывают на сильные ветры, которые временами достигали 30м/с.

Когда холодный фронт действительно придет, он может распространяться очень быстро. Дополнительная энергия холодного фронта изменяет направление ветра, так как холодный воздух устремляется вниз под теплый, заставляя его быстро подниматься. Это вызывает сильные ливни и сопровождается порывами ветра и шквалами. Конвекция теплого воздуха служит причиной формирования больших кучевых облаков - ливневых облаков. Характерная особенность облаков холодного фронта заключается в том, что они идут в направлении, обратном по отношению к облакам теплого фронта, но распознать их достаточно сложно, так как сам фронт обычно проходит в два раза быстрее.

По мере прохождения холодного фронта направление ветра обычно меняется по часовой стрелке, часто в сторону северо-запада, и давление начинает подниматься. Облака рассеиваются, видимость быстро улучшается. Прохождение холодного фронта ближе к ночи дает картину, аналогичную показанной на рисунке 5, что подтверждает старую пословицу "Если солнце красно к вечеру - моряку бояться нечего". Высокое облако, исчезающее с наступлением ночи, почти всегда предвещает прекрасную погоду, в то время как высокие облака, появляющиеся на заре с востока, из-за чего небо становится "красно поутру", являются обычно предшественниками теплого фронта и связанного с ним понижения давления - "Если красно поутру - моряку не по нутру".

В зависимости от местонахождения яхты относительно области низкого давления возможны различные варианты изменения погоды и силы ветра. Если циклон очень активен, ветер смещается и перепад давления увеличивается. Скорость распространения области низкого давления может достигать 30 м/с. Облака будут опережать теплый фронт на 960 км, а выпадение дождей - на 160 км.

Мощный циклон может вызвать в море шторм с сильными ветрами и большими волнами. Признаки, предвещающие такую ситуацию, - это быстрое падение давления (по барометру) и приближение тонкого высокого облака. Кроме того, штормовые предупреждения передают по радио, и большинство яхт, находящихся в прибрежных водах, могут укрыться в гавани до начала шторма. Более подробно о различных видах шторма и о прогнозировании погоды рассказано ниже. Если прогноз капитана окажется неправильным и яхту захватит шторм, вы будете вынуждены штормовать в открытом море.

Ветры - это движение потоков воздуха под действием разности температур и давлений. Холодные тяжелые воздушные массы опускаются к поверхности земли, образуют области высокого давления, а поднимающиеся теплые легкие воздушные массы - области низкого давления. Воздушные потоки, перемещающиеся из области высокого давления в область низкого, называют ветром.

В низких широтах (между экватором и 30° с.ш. и ю.ш.) Земля получает значительно больше солнечного тепла, чем в высоких широтах (60-90° с.ш. и ю.ш.). Перепады температур усложняют движение воздушных масс, появляются области высокого и низкого давлений, которые вызывают характерные ветры по всему земному шару. Приблизительно на широтах 30° к северу и югу от экватора и над полюсами постоянно образуются огромные антициклоны, а на 60° с.ш. и ю.ш. и на экваторе - области низкого давления. Поэтому от 30° с.ш. и ю.ш. воздушные массы перемещаются к экватору, создавая пассаты. Ветры, дующие в направлении областей

низкого давления, т. е. 60° с.ш. и ю.ш., называют умеренными западными. Воздушные массы, движущиеся из областей высокого давления над полюсами, - холодные и известны как полярные восточные.

Схема преобладающих ветров и основных океанских течений.

		Направления ветров
		Граница пакового льда в январе
		Граница плавающих айсбергов в январе
		Граница плавающих айсбергов в июле

Детальная схема направления ветров и течений в Северной Атлантике.

	Направления ветров
	Граница пакового льда в январе
	Граница плавающих айсбергов в январе
	Граница плавающих айсбергов в июле
	Направления течений 1 - Лабрадорское 2 - Северо-Атлантическое 3 - Ирмингера 4 - Гольфстрим 5 - Канарское 6 - Северное Пассатное

Стрелки указывают направления ветров - синие для января, красные для июля. Преобладающие направления ветров обозначены более толстыми стрелками. Коричневые стрелки - направления основных течений.

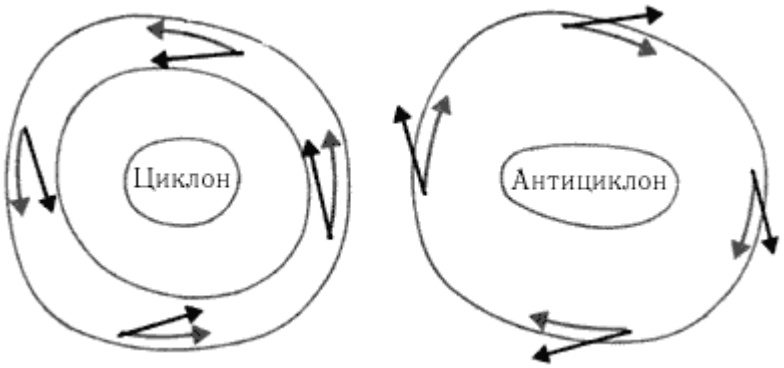
Вращение Земли также влияет на направления ветров. Ветры меридиональных направлений в Северном полушарии отклоняются вправо, в Южном - влево, т. е. северные ветры дуют от северо-западной четверти, а южные - от юго-восточной четверти. В местах встречи ветров образуются подвижные границы раздела, называемые фронтами.
При встрече северо-восточного и юго-восточного пассатов возникает так называемый межтропический фронт. Поскольку плавание на яхтах наиболее широко распространено в умеренных широтах, яхтсмены должны овладеть знаниями метеорологии этих широт.
Тропическая метеорология (относящаяся к межтропическому фронту) имеет свою специфику. Метеорология умеренных широт здесь не применима. Хотя формирование циклонов в районе экватора происходит аналогично, направление ветров не всегда соответствует правилам вращения, рассмотренным ранее. Решающее значение принадлежит местным ветрам - причинам частых гроз.

На рисунках показаны преобладающие направления ветров над океанами в январе и июле. В Атлантическом и Тихом океанах хорошо известны определенные районы, где зарождаются антициклоны, ярко выраженные в северных водах и менее определенные - в южных. В Атлантике эти ветры вызывают такие течения, как Гольфстрим, Канарское и Северное Пассатное. Подобную картину можно наблюдать и в северной части Тихого океана, где аналогичные ветры создают течения Куросио и Северо-Тихо-океанское. Эти течения под влиянием обтекаемых ими участков суши и вращения Земли изменяют свое направление по часовой стрелке в Северном полушарии и против часовой в Южном.

На рисунках приведена схема основных направлений ветров. Однако ее необходимо уточнять в зависимости от местных систем давлений, рельефа побережья и бризов, меняющих свое направление в течение суток.

Погодные системы.

Выше упоминалось, что циклоны влияют на погоду. Теперь попробуем выяснить, как области высокого и низкого давлений изменяют преобладающие направления ветров. Нанесенные на карту линии равного давления (изобары) образуют концентрические фигуры вокруг центров областей высокого и низкого давлений. Воздушные массы стремятся перемещаться прямо от областей высокого к областям низкого давления. Однако из-за вращения Земли воздушные потоки движутся по касательной к изобарам. В Северном полушарии ветры отклоняются против часовой стрелки относительно области низкого давления и по часовой стрелке относительно области высокого давления. В Южном полушарии движение происходит в обратном порядке.



Существует простое правило определения положения областей высокого и низкого давлений. Если встать спиной к ветру в Северном полушарии, область низкого давления будет слева, а область высокого справа, и наоборот - в Южном полушарии.
Однако это правило справедливо на высоте 7 км над поверхностью земли для ветра, который называют градиентным. Вблизи поверхности направление и скорость ветра, интересующего яхтсмена, искажаются. Здесь направление ветра отклоняется внутрь - к центру циклона, а при антициклоне - наружу - от его центра. Угол отклонения зависит от рельефа поверхности. Над морем он равен приблизительно 15°, а над землей - 30°. Кроме того, возможны порывы ветра со скоростью и направлением, которые характерны для высоты 7 км.

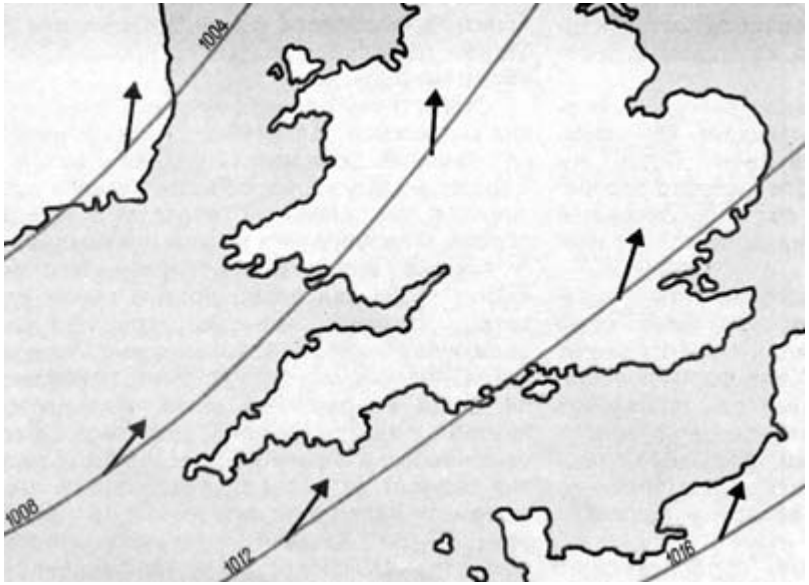
Местные ветры.

Яхтсмен должен знать не только преобладающие направления ветров, но и, что особенно важно для тех, кто ходит на швертботах, - направления местных ветров. Местные ветры также возникают в результате разницы температур. Воздушные массы нагреваются непосредственно от поверхности, над которой они движутся, а не от солнца, как нередко считают яхтсмены. В зависимости от скорости и времени нагрева различных поверхностей температуры воздушных масс над ними также будут различными, а это, в свою очередь, определяет направление ветра.

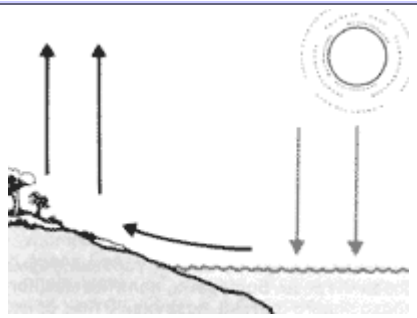
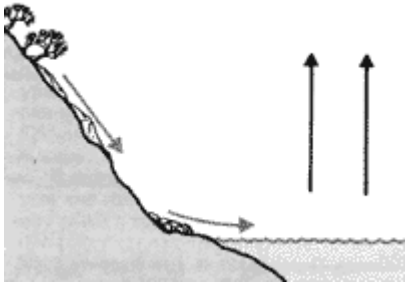
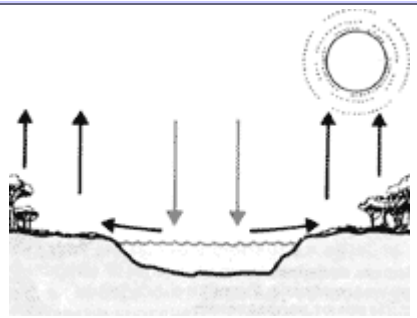
На схемах показаны направления ветров вокруг центров циклонов и антициклонов в Северном полушарии. Голубые стрелки -направление градиентного ветра (почти параллельного изобарам), черные стрелки - направление ветра над поверхностью земли.

Самые распространенные местные ветры - это морские бризы. Утреннее солнце нагревает землю, а земля отдает тепло воздуху. Над морем воздушные массы холоднее, так как вода, поглощая солнечные лучи, нагревается не так быстро, как суша. Когда теплые воздушные массы поднимаются над сушей, на их место устремляются потоки более холодного воздуха с моря. Этот ветер называют морским бризом. В жаркий летний день морской бриз может дуть на много миль вглубь территории (до середины дня). Ранним утром можно стать свидетелем штиля, а позже начинает дуть бриз - ветер в сторону берега.
Ночью происходит обратное. С какой скоростью суша нагревается в течение дня, с такой же она отдает тепло ночью. Обычно температура поверхности Земли опускается ниже, чем температура моря, и это приводит к легкому ночному (береговому) бризу - ветру с суши, вызванному тем, что воздушные массы над сушей, охлаждаясь, опускаются и перемещаются в сторону моря. Если на побережье есть холмы или горы, холодный воздух устремляется вниз под действием гравитации, вызывая сильный ветер, дующий вниз по склону, который называют нисходящим. Иногда скорость этого ветра такова, что его энергии хватает на несколько миль от берега. Чаще всего нисходящий ветер задувает ночью одновременно с легким береговым бризом.

На карте показаны изобары над южной и центральной Англией. Стрелки показывают направление ветра над поверхностью земли. Угол отклонения направления ветра больше над сушей, чем над морем. Давление дано в миллибарах. Если мысленно встать спиной к ветру, центр области низкого давления будет расположен слева, а центр области высокого - справа.



На внутренних водных путях - озерах или реках - действуют те же принципы возникновения и движения ветров. Воздух над сушей нагревается, поднимается вверх, давая возможность более холодному воздуху над водой двигаться от реки. При плавании на швертботе можно добиться неплохих результатов, учитывая направления этих легких ветров.
Начинающий яхтсмен сразу заметит, что препятствия на берегу влияют на скорость ветра. Очевидно, ошвартованное большое судно создает мертвую зону с подветренной стороны. Причалы, эллинги для хранения лодок и склады также ограничивают движение воздуха. Деревья вдоль линии берега могут уменьшить скорость ветра почти наполовину. Следовательно, надо идти или близко к деревьям, где ветер дует сквозь них, или как можно дальше от деревьев, чтобы они не влияли на скорость ветра.
Необходимо всегда помнить, что скорость ветра на суше и на море различна. Она существенно уменьшается при контакте с поверхностью земли, и в яхт-клубе или на якорной стоянке сильный ветер часто может показаться легким бризом. Однако при помощи шкалы Бофорта можно правильно определить скорость ветра даже на суше. И, конечно, приблизительно оценить реальную силу ветра в море поможет накопленный опыт.

		
Массы теплого воздуха поднимаются над землей и на их место устремляется более холодный воздух с моря. Этот ветер в сторону берега известен как дневной (морской) бриз.	Холодный воздух с гор опускается вдоль склона и вытесняет теплый воздух, поднимающийся над морем. Его называют ночным (береговым) бризом (в некоторых районах - бора).	На реке или озере поднимающийся над берегом теплый воздух вытесняется холодным воздухом с поверхности воды. Эти местные ветры могут использовать те, кто плавает на швертботах.

ШТОРМЫ.

Области низкого давления - основная причина плохой погоды. Наряду с серьезными атмосферными отклонениями возможны возмущения малого масштаба, такие, как грозы, торнадо и ураганы. Хотя они непродолжительны по времени и охватывают небольшие районы, их интенсивность временами настолько велика, что вызывает проливные дожди и очень сильные разрушительные ветры.

Различают три основных условия формирования грозы. Во-первых, наличие мощного восходящего потока воздуха. Этим объясняется, почему грозы чаще всего бывают в жаркие влажные дни и во второй половине дня или ближе к вечеру. Особенно часты грозы над Северо-Германской низменностью, северной Францией и центральной Англией. Во-вторых, этот поток должен быть достаточно мощным, чтобы пробиться через слои атмосферы и достичь точки росы. В-третьих, поток должен обладать высоким влагосодержанием.

Схема грозового облака. Стрелки показывают направление движения воздушных потоков.

Грозы в открытом море сравнительно редки. Когда же они случаются, то проходят вдоль фронта давления (фронтальные грозы). Только над сушей грозы могут возникнуть внутри устойчивых масс воздуха. Гроза связана с увеличением мощных кучево-дождевых облаков. Первый сигнал опасности - растущее кучевое облако. Верхняя часть облака приобретает форму наковальни - носок. Наковальня указывает направление, в котором дует ветер, т. е. движется шквал. Вторая характерная черта - большое кучевое облако под наковальней, края которого похожи на цветную капусту. Оно расширяется и устремляется вверх в направлении вершины - наковальни. Третья характерная черта - облако в виде горизонтального валика, вращающегося у основания грозового облака. Последний признак -темная область осадков, простирающаяся от основания облака к земле. Именно здесь зарождается шквал.
Грозы обычно начинаются во второй половине дня или ранним вечером, чаще на суше. В океане яхтсмен может встретиться с грозой между полуночью и зарей. В тропических широтах грозы наиболее часты, в более высоких широтах они гораздо слабее и наблюдаются сравнительно редко.

Когда гроза приближается, ветер стихает и становится переменным. Если облако в виде валика оказывается прямо над яхтой, порывы ветра над поверхностью воды резко усиливаются. Сразу за этим облаком последует сильный дождь или град. Когда шквал пройдет, погода прояснится, а температура и влажность быстро понизятся.
В худших случаях скорость ветра может достигать 20-30 м/с, что чаще всего можно наблюдать в приземном слое. Действительно, над территорией США такая скорость ветра не является чем-то необычным. Чем выше наковальня, тем более жестоким будет шквал. В более высоких широтах осенью и зимой штормы менее суровы, чем летом.

Хотя шторм длится сравнительно недолго, при его приближении морякам следует принять меры предосторожности. Тем, кто плавает на швертботах, лучше всего подойти к берегу, на крейсерской же яхте надо зарифить паруса, а яхту положить на курс бейдевинд. Если курс яхты совпадает с направлением штормового ветра, ее экипаж будет длительное время испытывать дискомфорт. Молнии опасны, и на яхте необходимо установить громоотвод. На швертботе с металлической мачтой во время грозы рекомендуется свесить гик через борт в воду, держа его в то же время в контакте с мачтой.
Определить расстояние между яхтой и грозой очень просто. Если яхта находится в точке грозового разряда, вы, увидев молнию, одновременно услышите гром, если на каком-то расстоянии от нее - сначала будет молния, а затем гром. Этот промежуток времени в секундах надо умножить на 0,2 и полученный результат покажет вам приблизительное расстояние в милях между яхтой и грозой.

Торнадо.

Торнадо - это исключительно интенсивный, но мало масштабный воздушный вихрь. Происхождение большинства гроз связано с холодным фронтом, и подобным же образом торнадо или смерчи возникают вдоль длинной узкой полосы. На переднем крае этой полосы холодные нисходящие потоки воздуха встречаются с теплым воздухом, что сопровождается грозами. Падение температуры и резкие порывы ветра характерны для этого наиболее разрушительного типа шторма. В некоторых странах штормов практически не бывает, а другие серьезно страдают от них. В частности, именно над территорией Северной Америки образуется торнадо. В Англии

подобные штормы сравнительно редки и не особенно сильны. Наибольший круговорот ветра при смерче (на берегу) обычно имеет диаметр около 185 м, при этом скорость ветра достигает 75 м/с.

Ураганы.

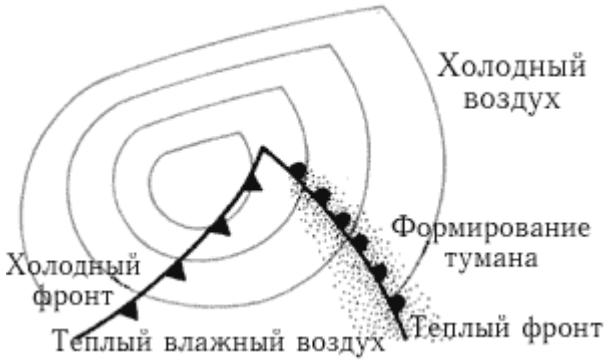
Ураган - это название, данное большому тропическому вращающемуся шторму. По шкале Бофорта любой ветер, сила которого превышает 12 баллов, классифицируется как ураган. Обычно в Северном полушарии ураганы движутся в северо-западном направлении, прежде чем повернуть на северо-восток; в Южном полушарии - в юго-западном направлении, а затем поворачивают на юго-восток. Этот обычный путь, конечно, подвержен изменениям. Вращающиеся штормы называют ураганами в Атлантике, в северо-восточной и юго-западной частях Тихого океана, тайфунами в юго-восточной Азии, циклонами в Арабском море и Бенгальском заливе. Существуют два пика времени их появления - в июне-июле и октябре. Тайфуны в Китайском море и ураганы в северо-восточной части Тихого океана обычно приходятся на сентябрь. В Южном полушарии пик сезона падает на январь.

В настоящее время предупреждение об урагане получают через геостационарные спутники, траектория вращения которых проходит через определенные точки земной поверхности над экватором. О движении и интенсивности урагана регулярно предупреждают по радио. Наилучший способ уклониться от него - проложить курс яхты в стороне от тех районов, где часты сезонные ураганы. Если же яхта оказалась на пути одного из них, надо попытаться встать на якорь в закрытой гавани, которая для этой цели отмечена на картах, или покинуть район урагана. Если урагана не избежать, остается задраить люки и надеяться, что яхта выстоит. Однако если ураган застигнет яхту в порту, за исключением, пожалуй, наиболее закрытых гаваней, она будет подвергаться большей опасности, чем в открытом море. В Северном полушарии более безопасна для навигации северная область урагана, и, наоборот, в Южном полушарии - южная область. Яхтсмену следует знать, что в сентябре и октябре тропические штормы движутся через Атлантику к побережью Европы, сопровождаясь опасными ураганами.

ПРИЧИНЫ ТУМАНА.

Туман - это обычное облако, лежащее на поверхности земли или моря. Оно состоит из водяных капелек, слишком малых, чтобы их можно было увидеть, но столь многочисленных, что объекты, находящиеся рядом, плохо различимы. Туман образуется, когда воздух, насыщенный водяными парами, охлаждается до температуры. ниже точки росы (температура, до которой ненасыщенный воздух должен охладиться, чтобы находящийся в нем пар достиг насыщения и начал конденсироваться). Точка росы зависит от температуры и влажности воздуха. Влажный воздух может стать насыщенным при охлаждении или при дополнительном испарении влаги. Точку росы определяют с помощью психрометра.
Известны туманы четырех типов. Причиной туманов первых трех типов являются факторы, вызывающие охлаждение воздуха до температуры ниже точки росы. Туман четвертого типа - туман испарения (испарение арктических морей) - возникает вследствие поглощения холодным воздухом большого количества влаги.

Радиационный туман формируется тихой, ясной ночью, когда дневное тепло уже ушло в атмосферу.	Адвективный туман образуется, когда теплый влажный воздух лежит на поверхности холодной воды.



Фронтальный туман образуется там, где теплый влажный воздух сталкивается с холодным.

Испарения арктических морей возникают там, где холодные массы воздуха перемещаются над теплой водой.

Радиационный туман.
Образование радиационного тумана объясняется тем, что воздух отдает свое тепло, пока его температура не упадет ниже точки росы. Обычно это происходит в ясные ночи, когда отсутствуют облака, задерживающие распространение тепла. Радиационный туман возникает там, где быстро остывает поверхность земли, а влажный воздух, прошедший над водой при слабом ветре, не успевает нагреться, смешиваясь с верхними слоями воздуха. Такое чаще всего можно наблюдать в областях высокого давления при слабом ветре и чистом небе, а также в долинах, где наименее вероятно смещение воздуха различных слоев. В ранние утренние часы туман может распространиться над морем, но не далее, чем на 5 миль. К полудню давление падает и туман рассеивается. Обычно это происходит при антициклонах, когда солнечные лучи хорошо нагревают землю. Радиационный туман наиболее часто формируется весной и осенью и может затруднить судоходство в оживленных водах.

Адвективный туман.
Адвективный туман - внутримассовый туман охлаждения - возникает тогда, когда воздушные массы перемещаются над поверхностью, температура которой ниже точки росы. Адвективный туман известен как морской туман. Весной и ранним летом теплые воздушные массы с суши перемещаются в сторону еще холодного моря. При испарении воды с поверхности моря точка росы повышается, воздух охлаждается и образуется туман. Воздушные массы, движущиеся от теплого участка моря к холодному - еще одна причина морского тумана. Это часто происходит в районе Большой Ньюфаундлендской банки, где теплые воздушные массы, образовавшиеся над Гольфстримом проносятся над более холодным Лабрадорским течением. Третья причина возникновения морского тумана - движение воздушных потоков над постепенно охлаждающимся морем. Массы теплого влажного воздуха, перемещающиеся в направлении высоких широт, охлаждаются, насыщаются парами и образуется туман. Морской туман может быть очень густым и продолжительным. Часто только полное изменение характера погоды приводит к рассеиванию тумана.

Фронтальный туман.
Туман третьего типа - фронтальный. Его название говорит, что возникает он на границе, где встречаются теплый влажный и более холодный полярный фронты. Температура воздушных масс становится ниже точки росы и образуется туман. Туман такого типа обычно наблюдают в виде низкого облака, которое иногда опускается до уровня моря. Главная опасность его заключается в том, что на некоторой высоте держится дымка, поэтому холмы на берегу, маяки и другие заметные ориентиры могут быть заслонены, а у поверхности воды вокруг яхты воздух абсолютно чист. Природа подобного тумана такова, что он держится в виде тонкого пояса вдоль теплого фронта.

Туман испарения (арктический морской дым).
Испарения арктических морей - четвертый (последний) тип тумана - наблюдают над арктическими морями у кромки льдов. Из названия тумана ясно, что он

образуется за полярным кругом, когда холодный воздух поглощает испарения более теплой воды. Из-за низкой температуры воздуха, а следовательно, и точки росы любая влага, попадающая в воздух, почти немедленно превращается в туман. Однако одновременно с возникновением тумана воздушные массы нагреваются от поверхности моря, температура точки росы растет и туман над поверхностью моря немедленно рассеивается. Теплый воздух затем поднимается вверх, где охлаждается, и туман формируется опять, но несколько выше. 'Этот постоянный процесс образования тумана, рассеивания и переформирования создает странный эффект, по которому он и получил свое название. Испарения арктических морей длятся краткое время, так как условия, приводящие к туману, быстро теряют равновесие, холодный воздух становится более теплым и сходство с туманом исчезает.

Умение контролировать и прогнозировать погоду так же важно для яхтсмена, как настраивать паруса. Объем необходимой капитану информации зависит от вида плавания, которое он собирается предпринять. Плавающему на швертботе потребуются знания погодных условий в каких-то отдельных районах в течение короткого периода времени. Команде крейсерской яхты необходимо знать изменения погоды в течение ряда дней над обширными районами. Те яхтсмены, которым предстоит плавание в широтах, где погода более переменчива (т.е. в районах полярных фронтов), должны знать, как контролировать прогнозы погоды, уметь составлять собственные метеорологические карты и самостоятельно прогнозировать погоду.
Первое, что должен сделать яхтсмен еще до того, как думать о выходе в море или о составлении собственной метеорологической карты, - это понаблюдать и записать в журнал реальные изменения погоды в порту или на якорной стоянке. Необходимо отмечать значения давления по барометру, а если известен морской прогноз, записывать изменения давления. Тогда будет ясно, поднимается или падает давление, и это даст некоторое представление о том, улучшается или ухудшается погода. Также надо записывать направление и скорость ветра. При отсутствии необходимых инструментов о направлении ветра можно судить по положению якорной цепи или по линии ветровых волн (но не по мертвой зыби) на воде. Волны почти всегда идут под прямым углом к истинному направлению ветра. Определите и запишите направление по компасу. Представление о скорости ветра дает состояние моря (см. фотографии, показывающие состояние моря в умеренные и очень сильные ветры). На закрытой якорной стоянке можно понаблюдать за деревьями и другими объектами. Необходимо принимать в расчет видимость, обращая внимание на тип и характер облаков и на то, какая часть неба затянута облаками. Подобные наблюдения надо продолжать в течение всего плавания. Выработав своего рода стенографические приемы, можно быстро и легко вести записи собственных прогнозов и прогнозов с метеостанций.

Слабый ветер (3 балла). Скорость ветра 3,4-5,4 м/с. Волны короткие, гребни образуют стекловидную пену. Средняя высота волны 0,6 м.	Умеренный ветер (4 балла). Скорость ветра 5,5- 7,9 м/с. Волны удлиненные, белые барашки видны во многих местах. Средняя высота волны 1м.

Свежий ветер (5 баллов). Скорость ветра 8,0-10,7 м/с. Волны умеренные с частыми белыми барашками и отдельными брызгами. Средняя высота волны 1,8м.	Крепкий ветер (7 баллов). Скорость ветра 13,9- 17,1 м/с. Волны громоздятся, гребни срываются, пена ложится полосами по ветру. Средняя высота волны 4 м.
Шторм (9 баллов). Скорость ветра 20,8- 24,4 м/с. Волны высокие, гребни опрокидываются, рассыпаясь в брызги. Средняя высота волны 7м.	Жестокий шторм (11 баллов). Скорость ветра 28,5- 32,6 м/с. Исключительно высокие волны, море покрыто длинными хлопьями пены, срывающимися с гребней. Средняя высота волны 11,3 м.

Шкала Бофорта, баллы	Характеристика ветра и скорость, м/с	Береговые признаки	Рекомендации для плавающих на швертботе	Рекомендации для плавающих на крейсерской яхте
0	Штиль 0-0,2	Дым поднимается вертикально. Листья деревьев неподвижны.	Накрените швертбот, чтобы уменьшить смоченную поверхность и дать возможность парусам принять правильную аэродинамическую форму.	Часто невозможно поддерживать скорость яхты, при которой она слушается руля. Используйте двигатель.
1	Тихий	Дым "плывет". Флюгер не	Паруса следует выбрать. Швертбот	Спинакер может наполниться, но опадает в

	0,3-1,5	вращается.	должен иметь дифферент на нос и крен на подветренный борт.	затишье. Используйте двигатель.
2	Легкий 1,6-3,3	Ощущение легкого ветра на лице. Листья деревьев колышатся. Флаги слегка колеблются. Флюгеры вращаются.	Ветра достаточно, чтобы идти с постоянной скоростью на ровом киле. Паруса могут быть наполнены ветром.	То же.
3	Слабый 3,4-5,4	Ветер развевает флаги. Листья деревьев в постоянном движении.	Большинство швертботов идут полным ходом; возможно глиссирование. Идеальные условия для тренировок.	Ветра достаточно, чтобы паруса наполнились и яхта шла с небольшой скоростью. Чтобы не потерять ход, возможно понадобится использовать двигатель.
4	Умереный 5,5-7,9	Вымпелы вытягиваются, флаги заполаскивают. Колышатся небольшие ветки деревьев. В воздух поднимается пыль и мусор.	Шкотовый откренивает швертбот, полностью вывешиваясь за борт. Глиссирование возможно на большинстве галсов.	Большинство крейсерских яхт идет полным ходом. Можно поставить все паруса, но на некоторых яхтах возможно придется взять один риф на гроте.
5	Свежий 8,0-10,7	Небольшие деревья раскачиваются. Вершины всех деревьев в заметном движении.	Идеальные условия плавания для опытных яхтсменов. У неопытных экипажей возможно опрокидывание.	Большие передние паруса можно заменить на меньшие. Тяжелые яхты с традиционными обводами идут на предельной скорости. На легких яхтах меняют передние паруса и рифят гроты.
6	Сильный 10,8-13,8	Крупные ветви деревьев в движении. Начинают гудеть провода.	Без рифления парусов плавание затруднено. В гонках могут участвовать только опытные экипажи.	Большинство экипажей начинают искать укрытие или остаются в гавани. На гротах надо взять два ряда рифов.
7	Крепкий 13,9-17,1	Деревья качаются. Движение против ветра затруднено.	Большинство швертботов остается на берегу. Те, кто спускают лодки на воду, рискуют потерпеть неудачу, так как возможны поломки и перегрузка парусов.	Семейные экипажи, за исключением очень опытных, ищут укрытие или, если по прогнозу ожидается шторм, стараются уйти от берега, чтобы переждать шторм в море.
8	Очень крепкий 17,2-20,7	На деревьях ломаются ветки. Скорость ветра препятствует движению.	Швертботы нужно крепко привязать, иначе их может унести.	Сильно зарифлен грот и поднят штормовой стаксель. Необходимо задраить люки и выход из каюты. Приготовьтесь к тому, что волны будут перекатываться через яхту и заливать кокпит.
9	Шторм 20,8-24,4	Срывает черепицу с крыш, валит заборы.		Опасность опрокидывания. Некоторые яхты продолжают идти под парусами. Другие должны убрать паруса и принайтовить румпель. На сильном волнении можно поставить трисель.

10 и более	Сильный шторм 24,5 и более	Деревья вырывает с корнем. Серьезные повреждения в оснастке и надстройках.		Очень опасные условия, особенно вблизи отмелей. Реальная опасность крена 90° и опрокидывания. Держитесь на хорошем расстоянии от береговой линии.

КАРТЫ ПОГОДЫ.

Точно так же, как географы составляют топографические карты, используя контурные линии и соединяя точки равной высоты, метеорологи обозначают области высокого и низкого давлений линиями, соединяющими точки равного давления. Эти линии называют изобарами. На картах погоды (синоптических картах) изобары позволяют оценить направление и скорость градиентного ветра. По рисунку изобар можно определить области циклонов с центром низкого давления и антициклонов с центром высокого давления. Вообще говоря, чем ниже давление в центре циклона, тем выше вероятность проливного дождя. Чем глубже циклон, тем больше перепады давления и соответственно сильнее ветер. Аналогично, чем выше давление в антициклоне, тем слабее будет ветер. Яхтсмен должен уметь читать эти карты, чтобы иметь представление об изменениях погоды и соответственно организовать предстоящее плавание.

Яхтсмен может составить собственную изобарическую карту на основании информации метеорологической службы в прогнозе для судов, перенеся ее на специально отпечатанный бланк карты. Прогноз для судов содержит около 500 слов, и, как правило, ни одно из них не бывает лишним. Чтобы не пропустить чего-либо из этой информации, необходимо выработать своего рода вид стенографической записи. Можно использовать также официальный свод условных обозначений метеорологической службы, внеся в них некоторые изменения.
Прогноз для судов обычно состоит из четырех частей:
первая содержит краткое сообщение о штормовых предупреждениях;
вторая - информацию о состоянии погоды;
третья - прогноз в районе на следующие 24 ч;
четвертая - отчеты об особых условиях в прибрежных районах, полученные со станций наблюдения за морем по всему побережью.

Рассмотрим запись прогноза для судов в течение одного дня в декабре, который дает специальная служба.
Во-первых, в перечне морских районов надо сделать отметки, где ожидаются штормы. Общие синоптические данные, записанные в верхней части листа, дадут информацию о местоположении циклонов, антициклонов, теплых и холодных фронтов. Далее надо записать подробности прогнозов на район. Именно здесь яхтсмену понадобится стенография, так как иначе он почти ничего не успеет записать. Однако надо быть уверенным, что используемая система записи эффективна и достаточно понятна. В этой части приводят данные о ветре, погоде и дальности видимости. Пусть по первым трем районам (в данном примере) по радио сообщают следующие подробности о ветре, погоде и видимости: "Викинг, Фортиз, Кроматри, северный, семь-девять, уменьшающийся до пяти с запада. Снег с дождем. Умеренная до хорошей". Это записывают на карте в виде ряда чисел, букв и условных обозначений. Затем надо рассмотреть прибрежные отчеты. Для первого передают: "Тайри, северный, пять, 27 миль, 1033, растущее". Эти подробности, как и предыдущие, стенографируют. В таблицу записывают изменение давления. Построенная кривая покажет характер изменения давления: поднимается ли оно медленно, падает постепенно или резко и т. д.

GENERAL SYNOPSIS For 18.00 hrs at 23.30 GMT/~~BST~~ 19th December

High 250 miles W. of Sole 1048 → Slowly S.

Low Gulf of Genoa 1000 deepening 996 by 1800 20/12

Deep low N or E Greenland 974 → Slowly E

Gales	SEA AREA FORECAST	Wind	Weather	Visibility
/	VIKING			
/	FORTIES	N 7 to 9 > 5 fw	▽✳	Mor G
/	CROMARTY			
/	FORTH			
/	TYNE	N 6 to 8 > 5	▽✳	mly G
/	DOGGER			

Небольшие части метеокарт, в которые заносят детали прогноза для судов. Показан способ деления прогноза на три части: общее изложение, прогнозы районов и прибрежные отчеты.

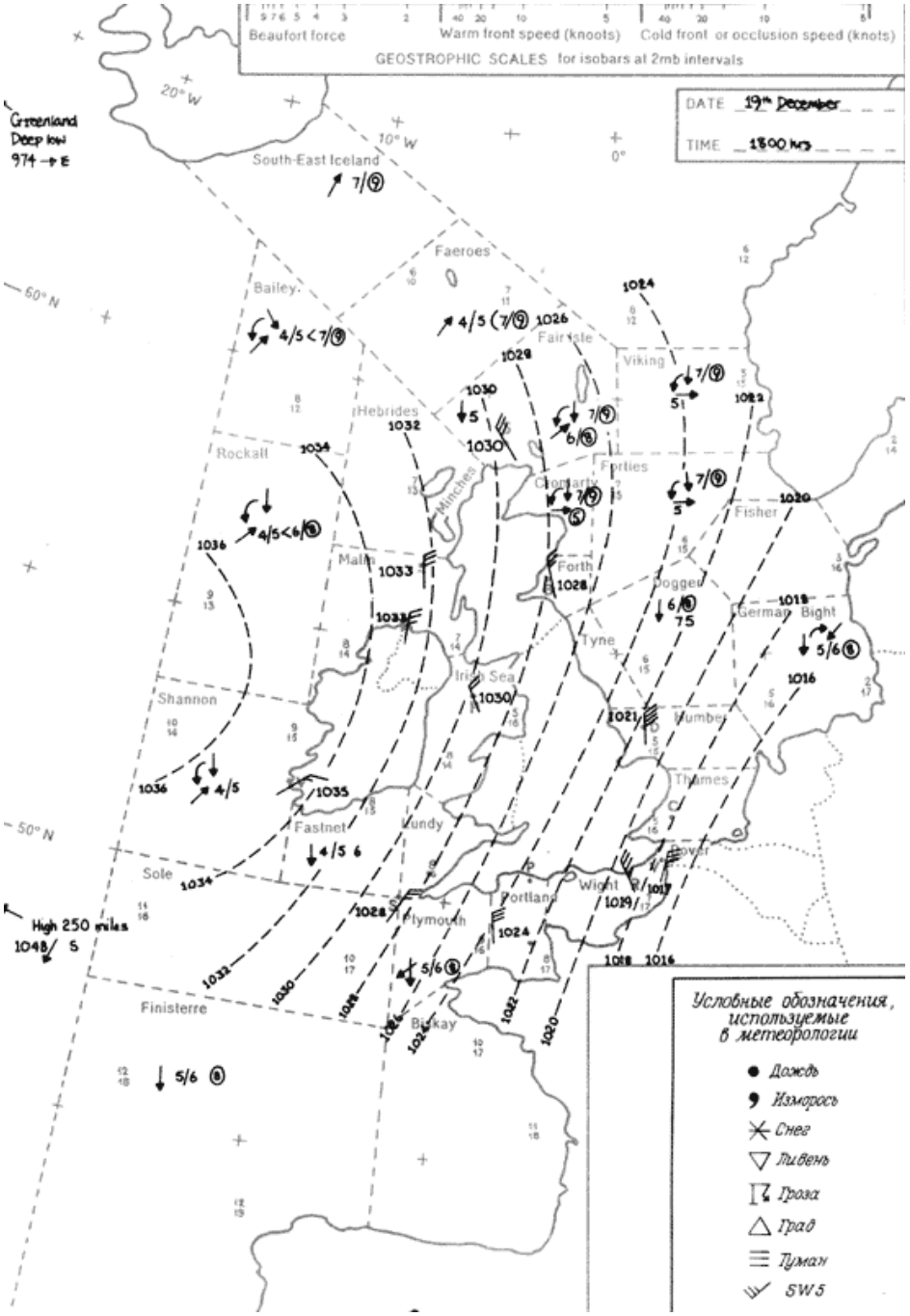
COASTAL REPORTS at 23.00 ~~BST~~ GMT

	Wind		Weather	Visibility	Pressure	Change
	Direction	Force				
Tiree	N	5		27	1033	/
Sule Skerry	NNW	5		13	1030	/

Данную информацию с некоторыми усложнениями можно перевести на карту погоды. По мере накопления опыта этот процесс становится на удивление простым. Во-первых, нужно записывать прогнозы изменения ветра в каждом морском районе в соответствующем месте на карте. Положение станций наблюдения за морем отмечают точками и стрелками и показывают направление ветра по данным метеослужбы. Оперение стрелки используют для обозначения силы ветра по шкале Бофорта: один штрих - 2 балла, полштриха - 1 балл. Здесь также указывают атмосферное давление.

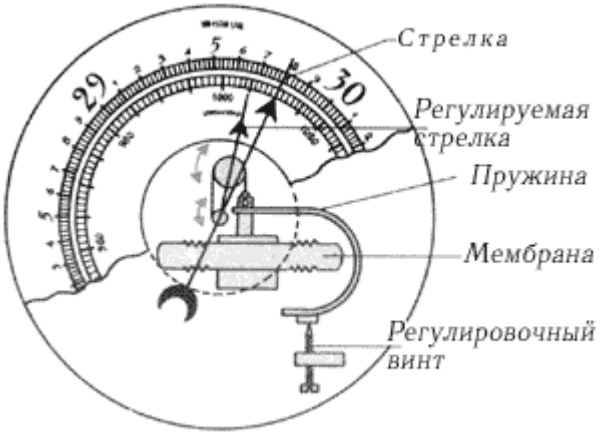
Затем строят изобары по значениям давления, приведенным в прибрежных отчетах. Точки равного давления соединяют линиями, рисунок которых определяет положения циклонов и антициклонов (сведения о них получают из метеорологических сводок). Для начала проведите легкие линии мягким карандашом, так как возможно их придется корректировать. В данном примере давление в районе островов Силли и Белл Рок одинаковое (1028 мбар), следовательно, изобара пройдет между этими островами. Направление градиентного ветра параллельно изобарам, но надо учитывать, что в приземном слое существуют искажения, и стрелки, нанесенные с учетом этого, дадут некоторое представление о направлении, в котором пойдут изобары. По логарифмической шкале изобар в верхней части карты приблизительно определяют соотношение между силой ветра по Бофорту и градиентом давления над морем.

Если поместить шкалу на карте, совместив изобару с нулевой отметкой на шкале, то точка, в которой следующая изобара (через 2 мбар) пересечет шкалу, покажет наиболее вероятную силу ветра. С другой стороны, зная силу ветра, можно проложить изобару. Расстояние между изобарами зависит от направления ветра в приземном слое и от скорости движения фронтов. Две другие геострофические шкалы позволяют определить скорость движения фронтов на время составления карты. И, наоборот, промежуток между изобарами можно рассчитать, зная скорость движения фронтов. Получившаяся изобарическая карта может быть не точна, но в море она дает яхтсмену более полное представление об ожидаемых изменениях скорости и направления ветра, а следовательно, и погоды в следующие 24 ч. Только научившись составлять такие карты на берегу, вы сможете безошибочно делать это в море. В процессе составления карт необходимо сравнивать собственную работу с работой профессиональных метеорологов по картам погоды в одной из отпечатанных сводок.


Beaufort force
Warm front speed (knots)
Cold front or occlusion speed (knots)
GEOSTROPHIC SCALES for isobars at 2mb intervals
DATE 19th December
TIME 1800 hrs
Greenland Deep low 974 → E
South-East Iceland
Faeroes
Bailey
Fair Isle
Viking
Hebrides
Rockall
Forties
Fisher
Malin
Forth
Dogger
German Bight
Tyne
Irish Sea
Shannon
Humber
Thames
Fastnet
Lundy
Dover
Sole
Portland
Wight
Plymouth
High 250 miles
Finisterre
Biscay
Условные обозначения, используемые в метеорологии
Дождь
Изморось
Снег
Ливень
Гроза
Град
Туман
SW5

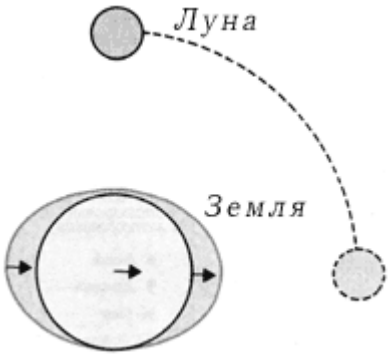
БАРОМЕТРЫ.

Регулируемую стрелку следует совместить со стрелкой после записи показаний давления. В этом случае легче следить за повышением и падением давления.



Наиболее важной, действительно необходимой частью метеорологического оборудования является барометр-анероид. Сейчас во всем мире давление измеряют в миллибарах, поэтому не следует приобретать барометр только с дюймовой или сантиметровой шкалой. Один из дефектов барометра-анероида заключается в том, что пружина его постепенно ослабевает и по истечении одного сезона плавания барометр становится неточным. Однако можно не обращать на это особого внимания, так как яхтсмену гораздо важнее знать не само давление, а его изменение. Так, подъем или падение давления на 3 мбар или более в час предвещает плохую погоду. Регулируют барометр следующим образом. Сообщают местоположение яхты на ближайшую станцию погоды и запрашивают значение давления в миллибарах на среднем уровне моря. Затем уточняют показания барометра, осторожно поворачивая винт на задней стенке.

Причины возникновения приливов, бывшие предметом постоянного изучения в течение многих столетий, относятся к тем проблемам, которые породили много противоречивых теорий даже в сравнительно недавнее время.
Ч.Дарвин писал в 1911 г.: "Нет необходимости искать античную литературу ради гротесковых теорий приливов". Однако морякам удается измерять их высоту и использовать возможности приливов, не имея представления о действительных причинах их возникновения. Информация о приливах, необходимая штурману, приведена в гл. "Навигация", ниже сделана попытка дать простое объяснение происхождению приливов.



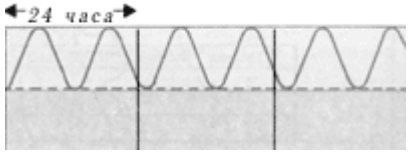
Гравитационное взаимодействие.

Между Луной и Солнцем существуют силы притяжения. Эти силы в соединении с центробежными, развивающимися при вращении систем Земля-Луна и Земля-Солнце, обусловливают периодические колебания уровня моря - приливы. Большая из сил - лунная - определяет основные черты прилива. Обычно прилив и отлив бывают два раза в сутки. Приливы - это волны; типичный период их составляет 12 ч 25 мин, так как Луна вновь проходит над каждым меридианом через 24 ч 50 мин (лунный день). Максимальное поднятие воды называют полной водой (ПВ), минимальное - малой водой (МВ). Как время наступления, так и высоты полной и малой вод меняются каждый день. Примерно в течение недели высота полной воды увеличивается (высокая ПВ), а высота малой воды уменьшается (низкая МВ), затем ПВ становится низкой и МВ высокой.

Силы притяжения Луны вызывают две приливные волны через 6 ч после прохождения Луны над данным местом. Пунктиром показано относительное движение Луны, стрелкой - эффект вращения Земли.

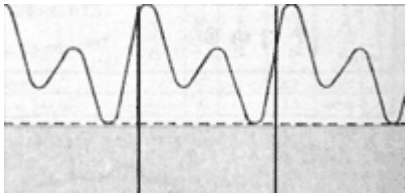
В течение суток можно наблюдать одну полную и одну малую воды (суточный прилив) или две полные и две малые воды (полусуточный прилив). Две полные и две малые воды каждые сутки могут быть неодинаковыми по высоте. В полярных районах формируются суточные приливы, а в экваториальных - полусуточные. В других районах приливы смешанные - сочетание суточных и полусуточных с большими перепадами уровней между высотами ПВ и МВ.

Кроме того, на высоту прилива также влияет положение Солнца относительно Луны и Земли. Дважды в месяц, когда Солнце, Луна и Земля находятся на одной прямой (когда Луна либо полная, либо новая), сказываются силы притяжения Солнца и Луны, и полная вода будет самой высокой, а малая вода самой низкой. Такой прилив называют сизигийным (не следует путать с аналогичным названием времени года - они не имеют ничего общего). В период между сизигийными приливами Солнце и Луна находятся под прямым углом друг к другу, и воздействие Солнца сводит к минимуму влияние Луны. При этом ПВ будет низкой, а МВ высокой. Такой прилив называют квадратурным. Эффект сизигийного и квадратурного приливов проявляется с некоторой задержкой - примерно двое суток.
Несмотря на то что подъем и спад уровня моря в течение многих лет фиксируют в определенных точках, где прогнозы приливов достаточно точны, капризы погоды могут разрушить характер явления. Так образуются, например, приливные зыби, создавая более высокие или более низкие, чем предсказывалось, приливы. Именно эти приливные зыби вызывают так много отклонений в сизигийном приливе. Пользуясь таблицами приливов для оценки предполагаемых высот полной и малой вод, не считайте, что данные таблиц абсолютно точны.

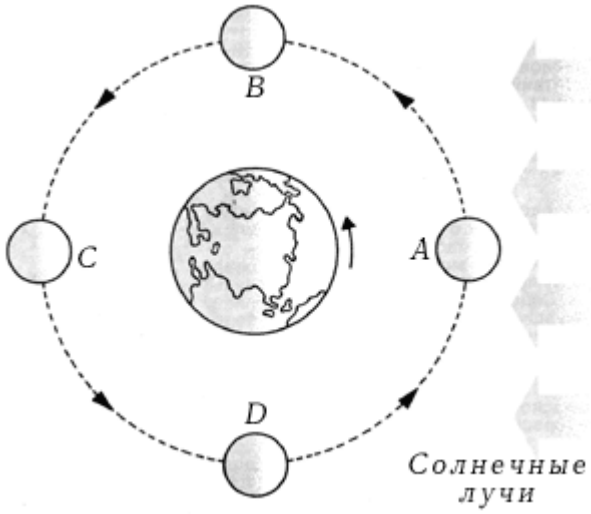


Полусуточные приливы дают две полные и две малые воды каждый лунный день.

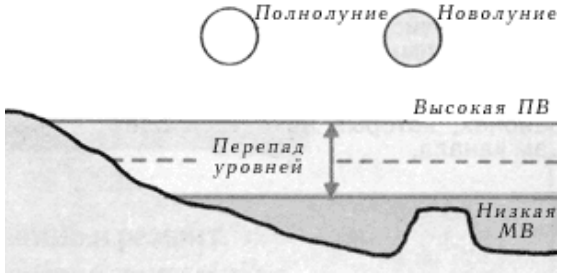
Суточный прилив - чередование одной полной и одной малой вод каждый лунный день.

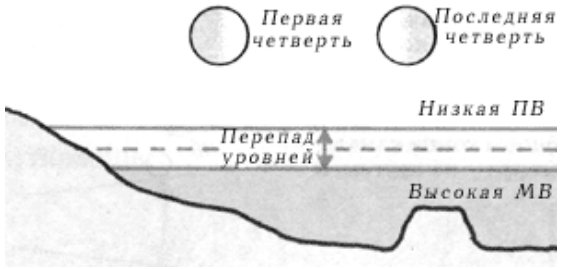


Смешанные приливы - чередование двух полных и двух малых вод каждый лунный день с неодинаковыми высотами полных и малых вод.



Различные положения Луны: A - новолуние; B - первая четверть; C - полнолуние; D - последняя четверть. Положения A и C связаны с сизигией, положения B и D с квадратурой.

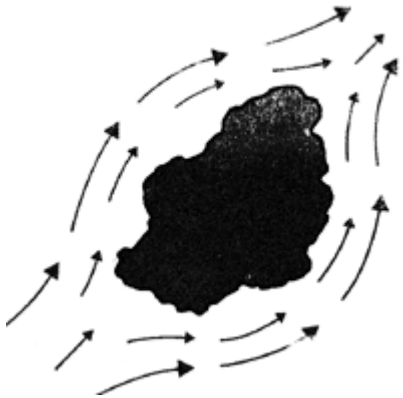




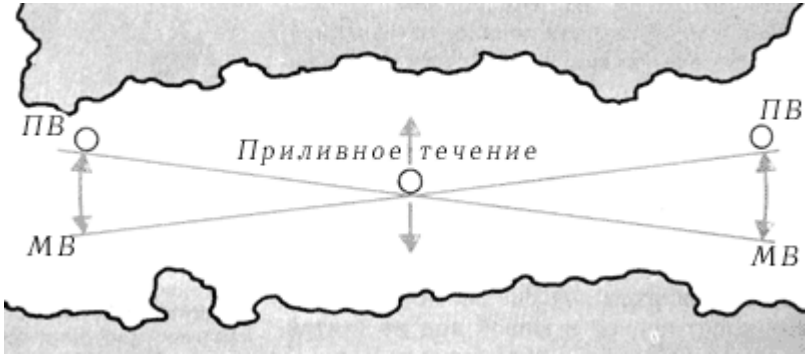
В сизигийные приливы перепад (разница высот между полной и малой водами) велик, в то время как в квадратурных приливах перепад гораздо меньше.

ПРИЛИВНЫЕ ТЕЧЕНИЯ.

Приливное течение огибает с двух сторон такое препятствие, как остров.



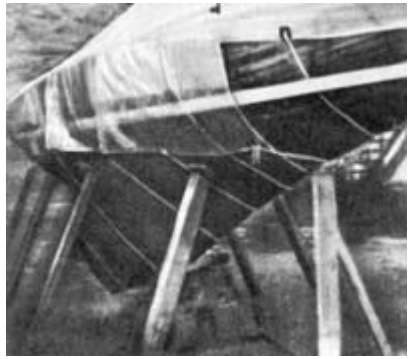
Направление и скорость приливного течения зависят от встречаемых на его пути препятствий. Например, огибая остров, приливная волна разделяется на потоки, которые затем соединяются, вновь образуя единый поток. Существуют районы (яхтсмены должны знать о них), в прямых узких каналах которого приливное течение ускоряется.



При рассмотрении приливного течения следует помнить о вращении Земли, вследствие которого массы воздуха и воды отклоняются от прямого пути вправо в Северном полушарии и влево в Южном. В результате в Северном полушарии для пролива, протянувшегося с востока на запад, перепад уровней вследствие приливов будет меньше у северного берега и больше у южного. Примером может служить пролив Ла-Манш, где перепад уровней воды у французского побережья больше.

Эффект "качелей" возникает, когда приливная волна попадает в узкий канал: полная вода на одном конце канала, малая - на другом, и наоборот.

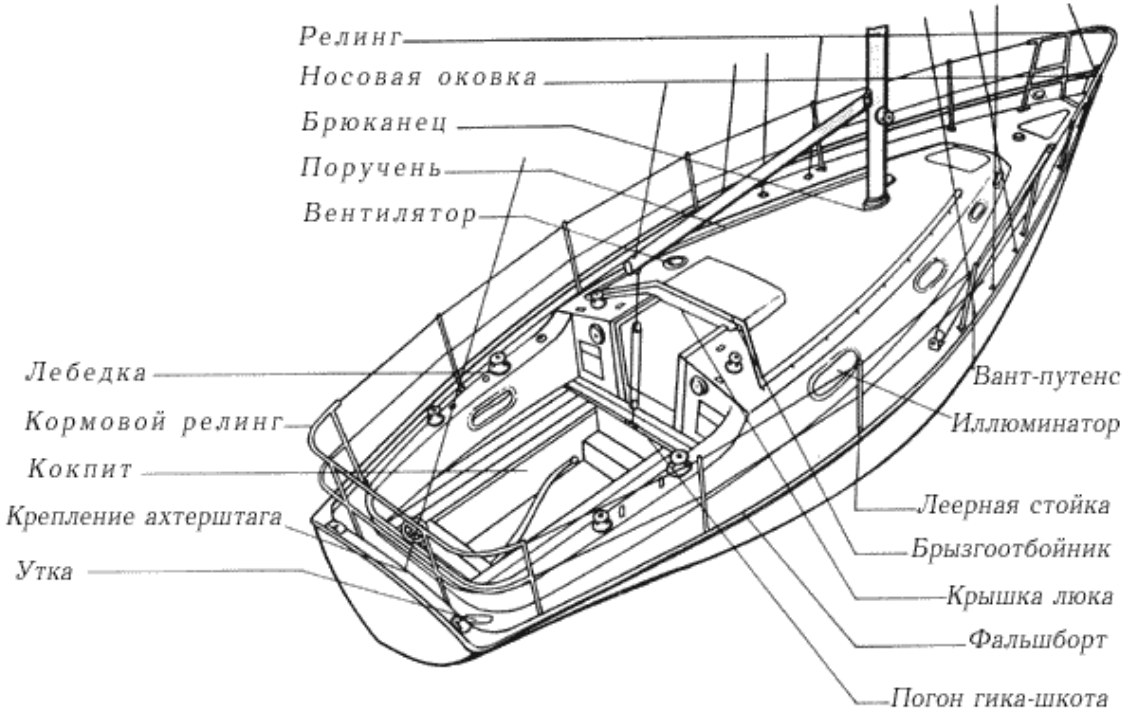
Интересное явление наблюдается в мелководных морских проливах. В некоторых районах пролива перепад уровней воды равен нулю, т.е. приливное течение отсутствует. Такие районы называют амфидромическими и изображают на специальных картах, которые используют для определения высоты прилива при нахождении в открытом море. В узких каналах, расположенных на одной оси с потоком приливного течения возникает эффект "качелей": на одном конце - полная вода, на другом - малая. Это можно сравнить с перемещением шарика по желобу - качелям: когда один конец наверху (высокий прилив), другой - внизу; шарик (приливное течение), перемещаясь по желобу, замедляется, пройдя половину пути, а другой конец качелей начинает подниматься. Таким образом, в канале, протянувшемся с запада на восток, перепад уровней прилива будет больше в тех районах, которые находятся ближе к концам канала.
Яхтсмену в большей степени нужна практическая информация о приливах, нежели знание причин происхождения приливных течений. Подобную информацию на навигационные карты наносят официальные гидрографы, причем высоты приливов указаны относительно высоты, известной как нуль глубин - это низший уровень моря, выведенный по данным уровенных наблюдений, или наименьший уровень, до которого упадет любой отлив при средних метеорологических условиях. Глубины на большинстве карт измерены от этой базовой цифры. Информация о расчетах высот приливов и течениях приведена в гл. "Навигация".



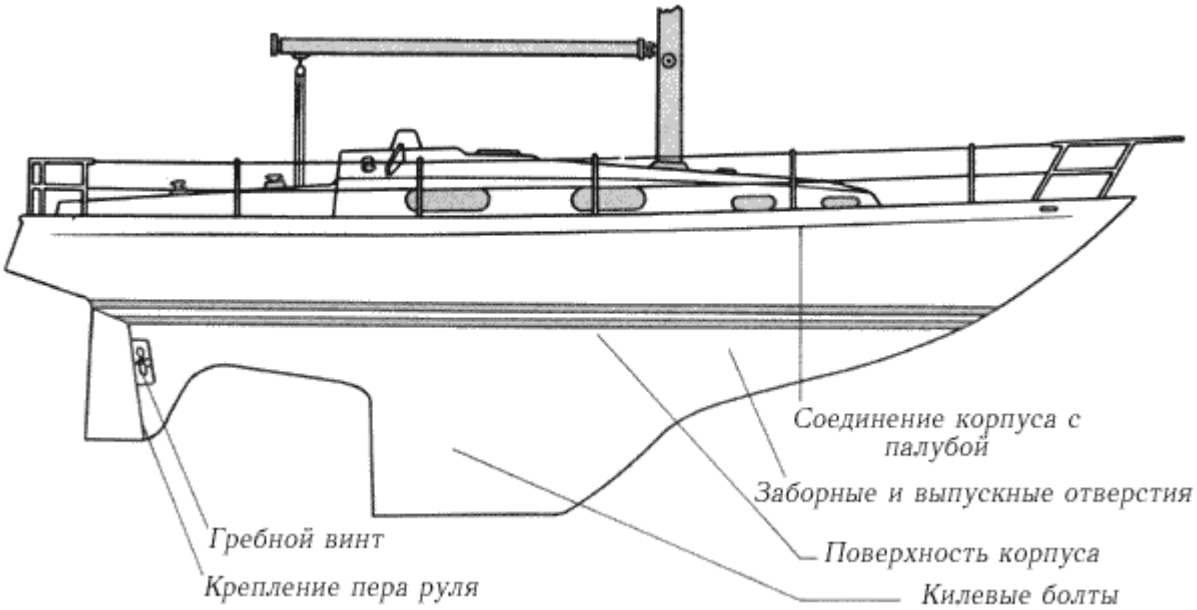
На приобретение яхты люди тратят немалые средства. Только при условии содержания яхты и всего оборудования в необходимом порядке эти затраты будут оправданы и вы получите истинное наслаждение от плавания. Небрежность в обслуживании яхты опасна для жизни команды. Объем работ по поддержанию яхты в нормальном состоянии зависит от отведенных на эти цели средств, времени и, конечно, навыка. По мере накопления опыта основные виды ремонта можно сделать самостоятельно. Регулярный осмотр яхты, в том числе проверка общего износа или повреждений, является обязательным. К нему следует относиться не как к

кампании, проводимой раз в году, а как к необходимому условию обслуживания яхты и плавания на ней. У каждого яхтсмена своя собственная система проверки состояния яхты, которая зависит в основном от характера, длительности и района плавания.

При подготовке яхты к зиме ее устанавливают на специальных подпорках и накрывают чехлом. В конце навигации, перед приходом зимы, яхту и ее оборудование следует проверять особенно тщательно. Лучше всего поднять яхту из воды. Швертботы можно положить на участке около дома и прикрыть брезентом. Крейсерские яхты ставят на специальные подставки - кильблоки. Если яхту необходимо оставить на плаву, из нее удаляют все, что может накапливать влагу и покрываться плесенью. Рундуки чистят и оставляют открытыми. Паруса, как и все тросы (концы), выносят на берег, моют и ремонтируют. Движущиеся части на яхте смазывают и все электрооборудование снимают. Из трюмов откачивают всю воду и заливают в них антисептик. Оборудование должно быть надежно принайтовлено. По возможности надо снять мачту и такелаж и хранить их под навесом или крышей. И, наконец, палубу накрывают водонепроницаемым чехлом.
Ремонт крейсерской яхты рекомендуется проводить на яхтенной верфи. На многих верфях осуществляют также профилактический осмотр. После замены на верфи каких-либо частей яхты либо реконструкции топливной или электрической систем необходимо выяснить причину неисправности на случай самостоятельного ремонта в дальнейшем.
При ремонте своими силами владелец яхты должен обладать навыками кораблестроителя, плотника, механика, электрика и другими и уметь предусмотреть все возможные опасные ситуации.



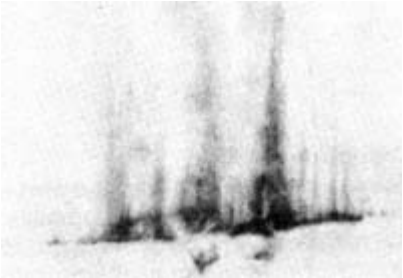
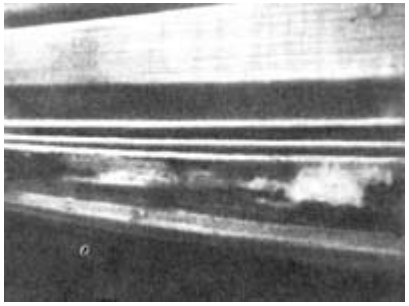
Палуба.
Почти все палубное оборудование со временем изнашивается. Особенно тщательно надо проверять крепление оборудования к основному корпусу. Часто крепление может быть ослаблено в результате напряжения, усадки или общего износа.



Корпус.
Показаны наиболее изнашиваемые районы корпуса. Яхту следует поднимать из воды не реже одного раза в год для осмотра частей корпуса, находящихся ниже ватерлинии.

УХОД ЗА КОРПУСОМ И ПАЛУБОЙ.

Характер профилактического осмотра яхты зависит от особенностей ее конструкции. Каждый материал в какой-то степени подвержен износу, истиранию и пропускает воду, особенно в соединениях частей и вмонтированного оборудования. Наиболее вероятны повреждения вокруг вант-путенсов, входа и выхода трубопроводов гальюна и систем двигателя, баллера руля, гребного вала и киля. Шурупы, заклепки и болты подвержены коррозии и износу. Как правило, яхты изготовляют из одного вида материала, но бывает, что используют и несколько видов. Так, например, на армоцементных яхтах обычно делают деревянную палубу. В качестве профилактики яхту поднимают из воды для проверки корпуса и всего подводного оборудования.
Большинство элементов конструкции корпуса труднодоступны. Однако там, где это возможно, надо проверить внутреннюю часть обшивки для выявления повреждений, особенно в местах соединения переборок с корпусом. Отверстия (шпигаты) в нижней части переборок обеспечивают сток воды в льяла. Их следует держать открытыми.

		
В этом месте прогнивший участок настолько обширен, что полностью повреждена часть корпуса. Для предотвращения этого необходима регулярная профилактика.	Пятна ржавчины на поверхности армоцементного корпуса - признак повреждения арматуры.	Лак на некоторых участках корпуса начал отслаиваться. Его нужно удалить, а затем вновь нанести на дерево, если оно не гнилое.

ДЕРЕВО.

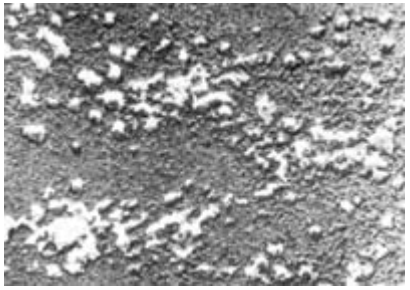
Для выявления испорченных и прогнивших участков на деревянной яхте очень тщательно осматривают пазы и стыковые соединения. Каждую доску проверяют с внешней стороны и, если это возможно, изнутри. На окрашенном корпусе гниль проявляется в виде морщин на поверхности краски.
Следует проверить все подозрительные места острым инструментом, например свайкой. Чем легче свайка проходит внутрь, тем глубже гниль. Необходимо убедиться, что стыки плотно пригнаны, а деревянные пробки на винтах не дали усадку и не перекосились.

АРМОЦЕМЕНТ.

Армоцементные яхты несложно поддерживать в нормальном состоянии. Обычно проверяют наличие коррозии на стальных прутьях и металлической сетке, которыми армирована конструкция корпуса, а также осматривают поверхность вокруг оковок, прикрепленных к корпусу. Любую ржавчину следует соскоблить.

ЛАК.

Лаковое покрытие деревянных корпусов и поверхностей палубного оборудования необходимо регулярно обновлять. Если на отдельных участках лак начинает отслаиваться, его следует снять слой за слоем до дерева и после этого вновь отлакировать поверхность.



СТЕКЛОПЛАСТИК.

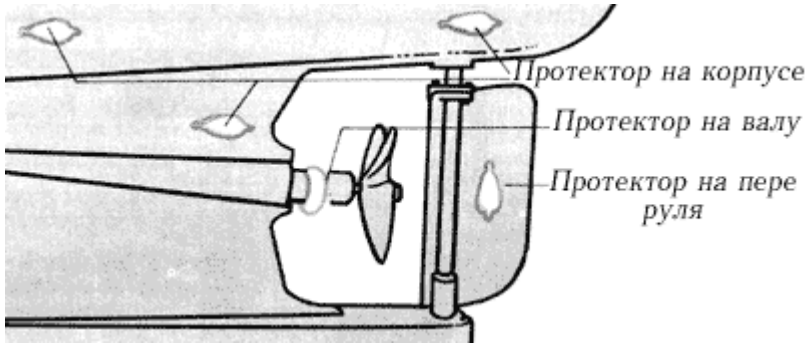
Причина появления пузырьков на декоративном слое корпуса - кислота, образовавшаяся между слоями стеклоткани.

Большинство современных яхт изготовлено из стеклопластика. При постройке такой яхты сначала наносят на матрицу, имеющую форму корпуса, декоративный водонепроницаемый окрашенный слой смолы. Однако он никогда полностью не предохраняет от проникновения воды. Иногда между декоративным слоем и первым слоем стеклопластика образуются небольшие воздушные пузыри. Если вода или водяной пар проходит сквозь внешний слой, то жидкость задерживается между слоями. Эта жидкость превращается в кислоту и создает давление, от которого декоративный слой разбухает. Затем на нем появляются пузырьки. Со

временем такое отслоение скажется на всей структуре материала. Однако этот процесс протекает медленно, и ремонт можно перенести на конец навигации. В Средиземном море или тропических водах, т. е. в жарком климате, под воздействием тепла процесс порчи ускоряется. Стеклопластик может трескаться и в результате других причин, например, резкого удара подводной части корпуса о причал или скалу. Повреждение может произойти от удара о борт другой яхты или о стенку гавани. Если отслоение глубокое, его нужно быстро ликвидировать во избежание дальнейшей порчи материала.
Поверхностные повреждения также не следует долго оставлять без внимания. Каверны и расслоения надо зачистить, затем зашпаклевать и заклеить. Для отремонтированной части яхты следует тщательно подобрать соответствующий колер краски.

МЕТАЛЛ.

Для металлических корпусов и оковок наиболее опасен процесс, называемый электрохимической коррозией. Вследствие контакта металла, химически более чистого и менее активного, с металлом, содержащим примеси (сплавом), происходит разрушение последнего. Чем теплее вода и выше соленость, тем быстрее протекает этот процесс.
Корпус и металлические детали надо периодически тщательно осматривать. Если, например, стальная планка прикреплена латунным винтом, латунь (чистый металл) может повредить сталь, содержащую примеси. В противоположном случае, когда стальным болтом крепят латунную пластину, болт будет поврежден полностью, что может стать причиной серьезной аварии. Металлические конструкции можно защитить установкой системы "жертвенных" анодов (протекторов) из более активного металла. Например, на стальном корпусе это небольшие цинковые пластины, которые разрушаются, сохраняя основной металл на том участке корпуса, где возможна электрохимическая коррозия. Для эффективного предохранения металлического корпуса требуются знания и умение.
Осмотр металлических корпуса и деталей оборудования следует проводить регулярно и ремонтировать быстро. Более качественно это сделает специалист.

	
Воздействие морской воды приводит к коррозии металлического корпуса яхты.	Точные размеры и положение анодов (протекторов) определяют специалисты. Их используют там, где разнородные металлы образуют пару. Протекторы не следует покрывать краской.

ПАРУСА И ТАКЕЛАЖ.

Замена парусов и такелажа требует определенных затрат, поэтому целесообразнее поддерживать их в хорошем состоянии. Современная синтетическая парусная ткань более устойчива к влиянию морской воды, чем использовавшиеся ранее натуральные материалы. Однако причинами ее повреждения могут быть трение, вытягивание и длительное действие солнечных лучей. Очень важно для выявления признаков износа парусов систематически осматривать их на берегу и во время постановки. Шкоты и канаты также перетираются и их следует чаще проверять. Металлические мачты и оковки подвержены усталости и коррозии и их надо регулярно осматривать, чтобы дефект не остался незамеченным. Стоячий такелаж, который обычно делают из металлической проволоки, испытывает большие нагрузки. Если за ним не следить постоянно, он может проржаветь и лопнуть. Стальные фалы чаще всего изнашиваются на блоках.

УХОД ЗА ПАРУСОМ.

Даже самый незначительный ремонт парусов профессиональный мастер выполнит значительно лучше. Немаловажно уметь вовремя выявить признаки износа паруса, т. е. пока он не вышел из строя. Для этого надо разложить его на ровной чистой поверхности и проверить шкаторины и пузо паруса. Особое внимание обращают на те части паруса, которыми он крепится к рангоуту и такелажу.

Части паруса, подверженные истиранию и износу.

Фаловый угол.
Следует осмотреть фаловую дощечку паруса (усиленную верхнюю часть паруса) и убедиться, что заклепки на месте, швы нигде не ослаблены и не перетерты. Швы обычно изнашиваются близ фалового угла, поэтому в этих местах надо проверить усиливающие боуты.

Галсовый угол.
Галсовый угол подвержен растяжению и может деформироваться. Если швы здесь порвутся, парус утратит форму. У грота изнашивается в основном ликтрос и его прошивка в том месте, где парус выходит из ликпаза на гике.

Шкотовый угол.
Шкотовый угол подвержен износу такого же типа, что и галсовый, причем он особенно уязвим на передних парусах, так как перетирается о стоячий такелаж.

Передняя шкаторина.
Все ползуны на гроте должны быть правильно закреплены и не сломаны, а кренгельсы для взятия рифов - не деформированы. Следует проверить, не перетерся ли ликтрос на гроте и не порвались ли проволоки стального троса передней шкаторины стакселя. Карабины на стакселе должны быть прочно прикреплены и лишены коррозии.

Нижняя шкаторина.
На гроте с патент-рифом проверяют участки паруса, которые наматываются на гик. Люверсы для рифления, или риф-гаты, если они есть, не должны быть вытянуты или порваны.

Задняя шкаторина.
Необходимо осмотреть прошивку латкарманов. Крепление булиня, если он есть, должно быть в хорошем состоянии. Шкаторины генуи на крейсерских яхтах перетираются в основном о леера или ванты.

Основная поверхность паруса.
Чаще всего причиной износа ткани парусов является воздействие солнечных лучей. Если ткань тонкая и слегка обтрепалась, можно поставить заплату. При больших повреждениях ткани парус надо заменить.

СПИНАКЕРЫ.

Ткань спинакера значительно тоньше, чем у других парусов, и с ней надо обращаться очень осторожно. Наиболее сильное воздействие на нее оказывают солнечные лучи, поэтому ее следует регулярно проверять. Ткань спинакера может вытянуться - в этом случае парус нельзя использовать ни при каких ветрах, кроме легких. Периодически надо сравнивать длину шкаторин, чтобы убедиться, что одна из них не вытянулась больше другой. Особое внимание уделяют прошивкам углов. Нижняя шкаторина изнашивается в месте трения о штаг.

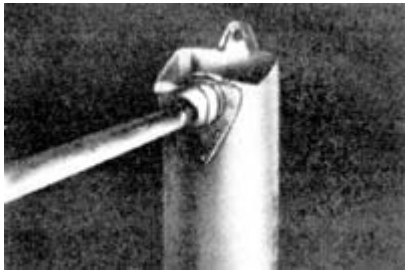
СОВЕТЫ ПО УХОДУ ЗА ПАРУСАМИ.

Дорогие в ремонте паруса нуждаются в тщательном уходе. Ниже перечислены основные правила ухода за парусами.

- После плавания в дождливую или штормовую погоду высушите и уберите паруса. Каждый парус аккуратно сверните и уложите в отдельный мешок в проветриваемом месте. Сразу же после плавания удалите с парусов всю грязь и пятна, а в конце сезона разложите их, высушите и уберите на хранение.
- Никогда не тяните за заднюю шкаторину - она деформируется.
- При подъеме грота поддерживайте гик при помощи топенанта на крейсерской яхте или рукой на швертботе, когда вы выбираете фалы.
- Никогда не вытягивайте паруса без надобности и не позволяйте им долго полоскаться на ветру.
- Не выбирайте шкоты парусов слишком туго, особенно шкоты передних парусов, которые часто трутся о концы краспиц.
- Никогда не ставьте паруса при более сильном ветре, чем на который они рассчитаны.
- Используйте защитные чехлы, если вы оставляете паруса на рангоуте.

КОНЦЫ И ТРОСЫ.

Все концы и тросы следует регулярно проверять. Порванный или изношенный трос опасен. Разорванные тросы соединяют сплеснями, но если повреждены снасти, сделанные из плетеного конца, их нужно заменить. По меньшей мере раз в год с концов удаляют соль и грязь, промывая их в пресной воде. Марки на всех тросах периодически проверяют и, если необходимо, восстанавливают.



РАНГОУТ И СТОЯЧИЙ ТАКЕЛАЖ.

В результате плохого ухода за мачтой в алюминии появляются трещины, которые могут привести к поломке мачты.

На большинстве современных яхт устанавливают мачты, изготовленные из алюминиевого профиля. Конструкция мачты имеет запас прочности и способна выдержать усилие больше того, которому она обычно подвергается. Алюминиевый рангоут не требует регулярной профилактики, достаточно периодически обмывать его водой с мылом. Однако его необходимо постоянно осматривать, так как возможно появление трещин. При обнаружении каких-либо дефектов в металле следует обратиться за советом к эксперту. Оковки, прикрепленные к мачте, несут большие нагрузки, поэтому их выполняют из специальной нержавеющей стали, которая не корродирует, но возможны поломки из-за усталости металла. При обнаружении поломок оковку следует заменить.

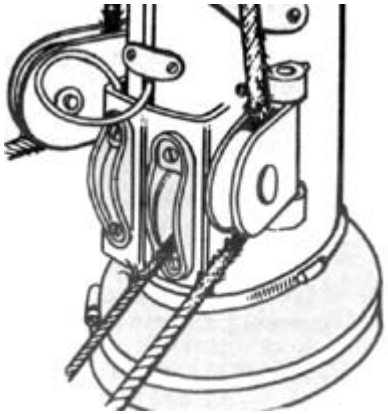
Вследствие коррозии в тросовом наконечнике происходит обрыв проволок и разлохмачивание вант.

Стоячий такелаж, поддерживающий мачту, обычно изготовляют из нержавеющей или оцинкованной стальной проволоки (19 прядей проволоки скручены вместе). Для предотвращения ржавчины оцинкованную проволоку надо ежегодно покрывать льняным маслом. Наиболее слабые части стоячего такелажа - места крепления вант к мачте или палубе. Для предупреждения коррозии их следует периодически смазывать.

ФАЛЫ.

Стальной и растительный фалы изнашиваются в местах входа в соответствующие шкивы.

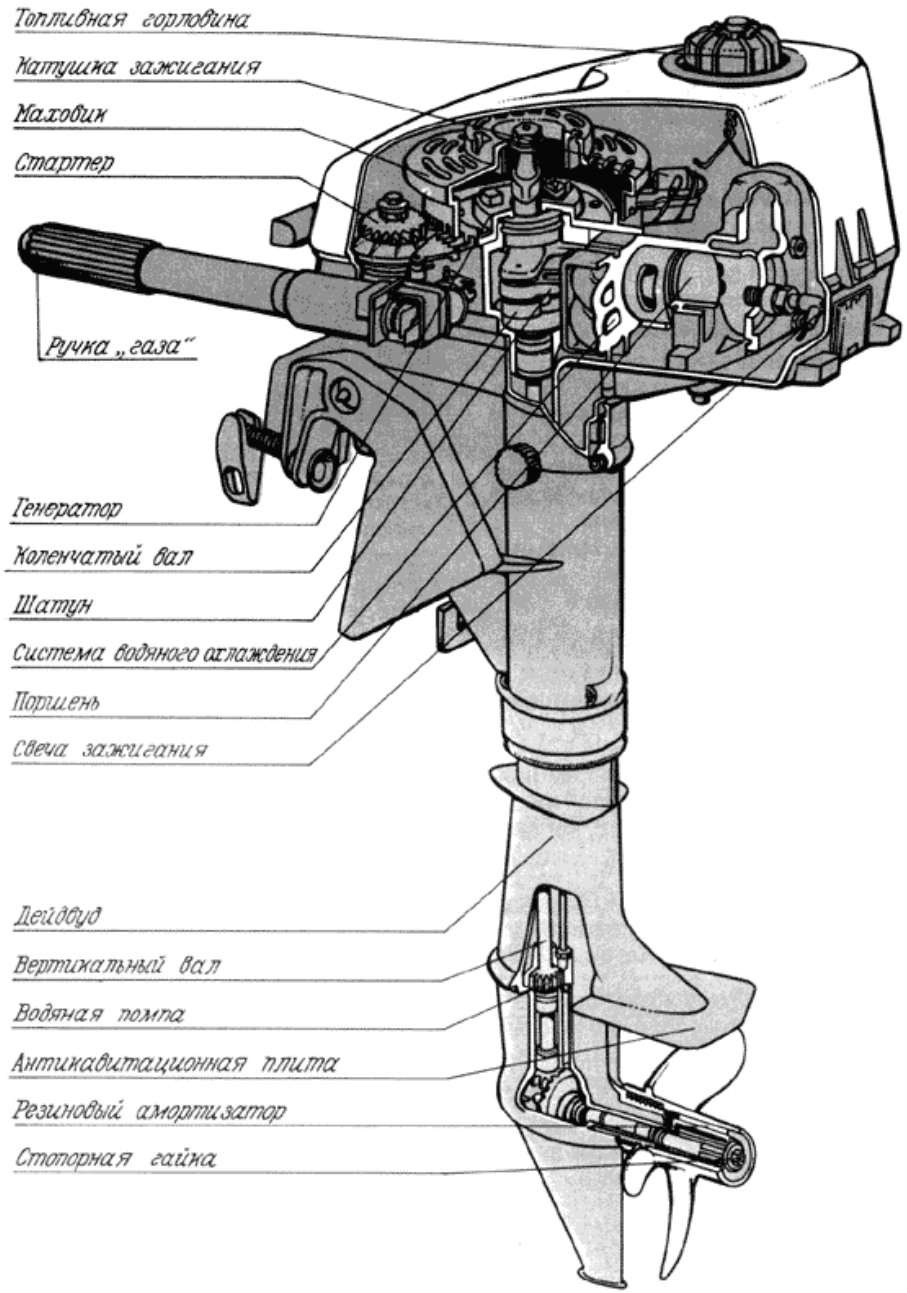
Фалы изготовляют из синтетического или стального троса. Они проходят через блоки или шкивы внутри либо снаружи мачты. У фала из стального троса должен быть металлический шкив. Некоторые старые яхты оснащены фалами из растительного троса и имеют деревянные блоки. Шкивы находятся в коробках на верхнем и нижнем концах мачты. Фалы изнашиваются в местах трения о верхний и нижний шкивы при подъеме паруса. Износ фала должен быть равномерным. Чтобы проверить это, в конце каждого сезона все фалы перебирают по длине и осматривают.



Оснащение каждой крейсерской яхты вспомогательным двигателем вызвано необходимостью возвращения к месту постоянной стоянки или причалу в условиях сильных приливов или переполненной гавани.
Двигатели, устанавливаемые на яхтах, могут быть подвесными (самостоятельное двигательное устройство, подвешенное на корме) или стационарными (расположены обычно под кокпитом). Иногда на яхте устанавливают оба двигателя.
Необходимо регулярно проверять, обслуживать и проводить профилактику двигателя. Работая рядом с двигателем, надо быть очень осторожным. Например, если стационарный двигатель установлен в каюте, нужна соответствующая вентиляция.
Сравнительно недавно к двигателям, особенно стационарным, владельцы относились с недоверием: то его не удавалось запустить, то он останавливался в самый неподходящий момент. Двигатели современных типов имеют стабильное зажигание и улучшенное сгорание, они более устойчивы к воздействию морской воды.
К каждому двигателю прикладывают подробную инструкцию с описанием деталей и основных точек обслуживания, которую следует держать на борту. Она обязательно понадобится в плавании. Необходимо убедиться, что обслуживание двигателя правильное. Всегда может наступить момент, когда от его работы будет зависеть безопасность команды. На борту яхты должен быть соответствующий комплект запчастей.

ПОДВЕСНОЙ ДВИГАТЕЛЬ.

Малые крейсерские яхты и большинство крейсерских швертботов оборудованы, как правило, подвесными моторами. Преимущества подвесного двигателя заключаются в том, что он не занимает места на яхте, мало весит и недорого стоит. Его можно легко снять для осмотра или хранения. Подвесные моторы бывают 2- и 4-тактными. Наиболее распространены 2-тактные. Они работают на смеси с заранее определенным соотношением бензина и масла; точное соблюдение пропорции является необходимым условием правильной эксплуатации двигателя. Любые изменения состава топлива или смеси приведут либо к плохому сгоранию топлива, либо к перегреву мотора. Запуск двигателя следует проводить строго по инструкции. Чтобы его не залило водой, надо предусмотреть соответствующие меры защиты.


Топливная горловина
Катушка зажигания
Маховик
Стартер
Ручка „газа"
Генератор
Коленчатый вал
Шатун
Система водяного охлаждения
Поршень
Свеча зажигания
Дейдвуд
Вертикальный вал
Водяная помпа
Антикавитационная плита
Резиновый амортизатор
Стопорная гайка

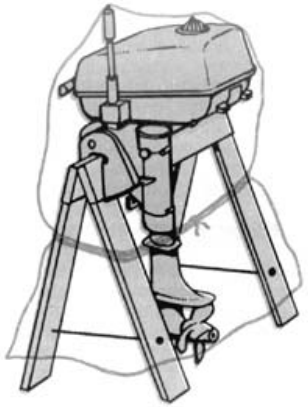
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

Для того чтобы двигатель находился в исправном состоянии, владелец яхты, если он обладает достаточным навыком, либо специалист-механик должны осматривать его через определенные периоды времени. Прежде всего проверяют винт - нет ли повреждений или искривлений, затем - пусковой шнур и движение шестерней стартера. Необходимо убедиться в отсутствии утечек или перегрева. Далее проверяют водяной насос в работе (вода должна выходить из сливного отверстия) и плотность всех соединений. Свечи зажигания оснащают новыми прокладками, а изношенные прочищают или заменяют. При наличии системы подзарядки батарей надо убедиться в ее исправности. На электрические части следует попрыскать жидкостью, предохраняющей от влаги, и смазать их силиконовой пастой. Топливный фильтр снимают, очищают и промывают в чистом бензине. Все движущиеся части смазывают. Сливают старое масло из редуктора, промывают корпус бензином, затем заливают рекомендованную смазку до нужного уровня.
Если, несмотря на проделанные операции, двигатель работает плохо, следует обратиться к специалисту. В качестве общего руководства по обслуживанию двигателя надо помнить, что свечи зажигания должны быть указанного в инструкции типа, смесь бензина чистой, а электроды невыгоревшими и без отложений нагара.
Топливо должно соответствовать типу двигателя, быть свежим и недавно смешанным. Если бензин стоял неделю или более, его надо перемешать, встряхнув бак.
При заправке сначала в бак наливают масло, затем бензин, чтобы масло хорошо с ним перемешалось. При подсоединении бака к двигателю воздушный клапан на крышке бака должен быть открыт, в противном случае в баке образуется разряжение и мотор заглохнет.

УСТАНОВКА ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

Небольшой подвесной мотор устанавливать на корму лодки надо под правильным углом, иначе яхта получит дифферент на корму. В случае необходимости можно использовать специальное приспособление, позволяющее регулировать угол, под которым установлен двигатель относительно транца.

Двигатель поджат слишком близко к транцу. Корма поднимается из воды.	Двигатель откинут очень далеко от кормы. Нос поднимается из воды.	Двигатель в правильном положении. Лодка на ровном киле.



ХРАНЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

Мотор надежно закрепляют на козлах или подставке. Накрывают чехлом (желательно не пластиковым, под которым конденсируется влага). Хранят мотор в теплом сухом месте.

На зимние месяцы двигатель снимают с яхты. Профилактику, если она необходима, проводят по инструкции до постановки двигателя на хранение, а не в начале следующего сезона. Двигатель хранят в теплом сухом месте на подставке (козлах). После слива топлива в карбюратор двигателя впрыскивают масло, предохраняющее от ржавчины. Все внешние движущиеся части смазывают этим же маслом. Из мотора удаляют жидкость и закрывают его чехлом.
Когда начинается новый плавательный сезон, бак наполняют горючим и делают пробные запуски двигателя в пресной воде.

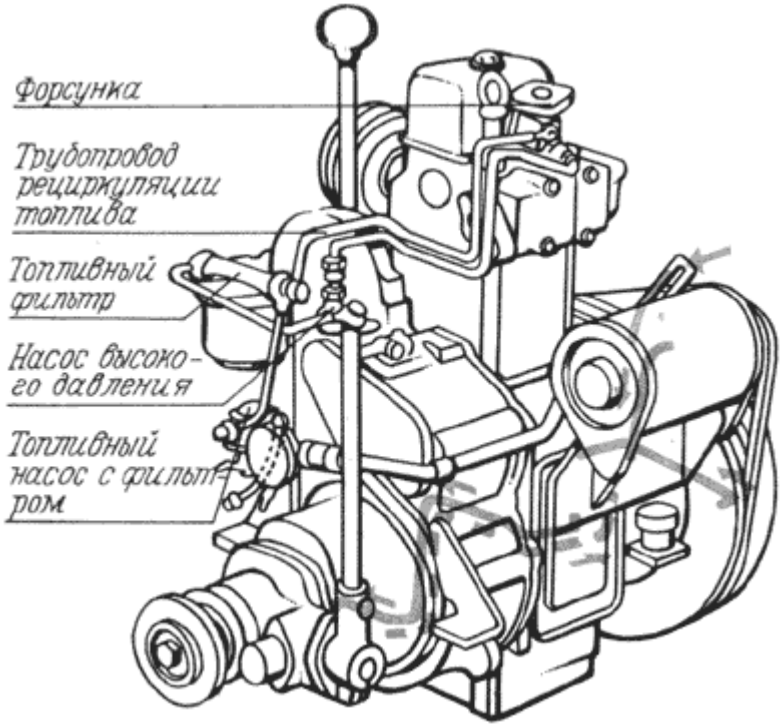
СОВЕТЫ ПО УХОДУ ЗА ДВИГАТЕЛЕМ.

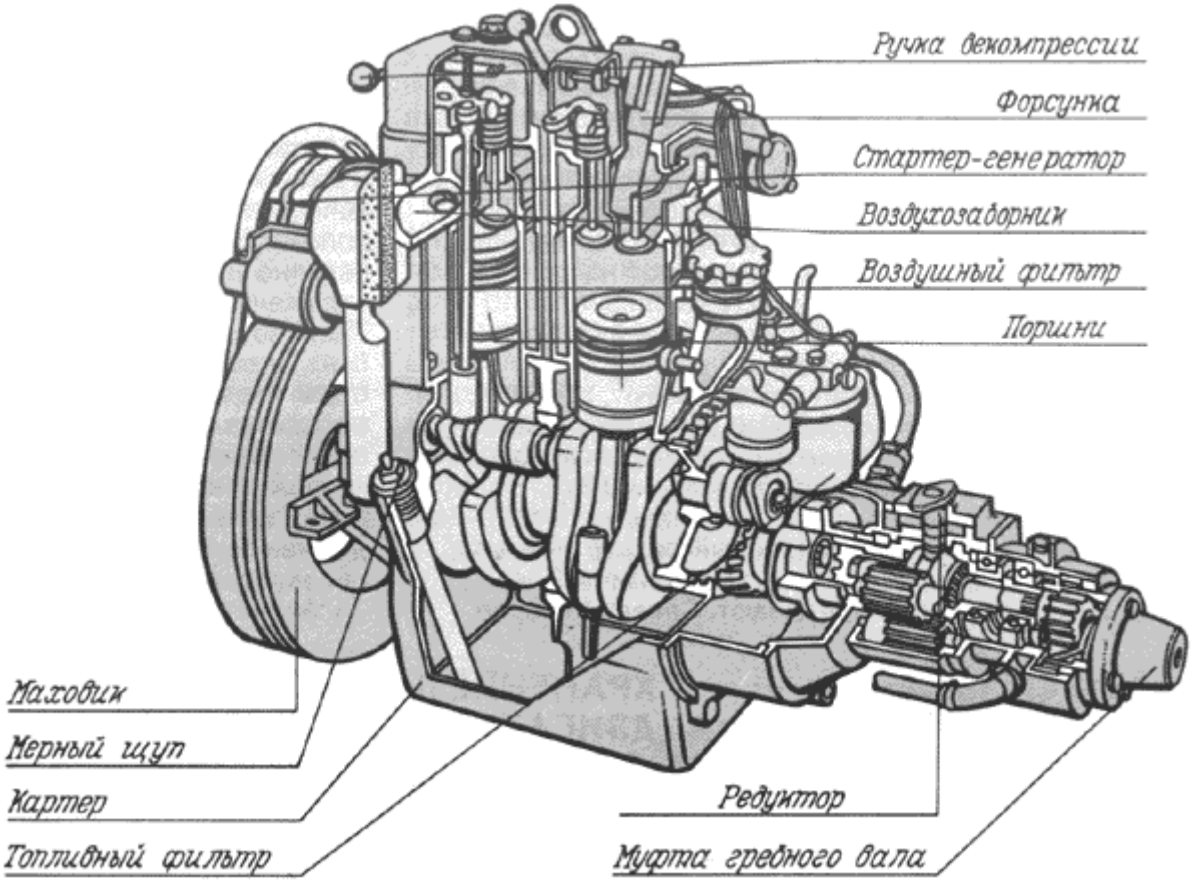
На случай поломки на борту яхты должны быть запчасти. Чаще всего бывают нужны свечи зажигания, запас бензина, запасной шнур стартера, гаечные ключи, ключ для свечей, плоскогубцы, фильтры, смазка и масло. Необходимо помнить и выполнять следующее:

- отсоединять аккумуляторную батарею при работах с электростартером и при уходе с яхты;
- отсоединять от свечи и заземлять высоковольтный провод при работе на ручном стартере;
- не опрокидывать двигатель, чтобы вода не попала в цилиндры;
- не запускать двигатель вне воды - он перегреется;
- использовать правильно приготовленную смесь из масла и топлива.

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ.

Дизель - наиболее простой тип стационарного двигателя. Многие думают, что они более приемлемы для использования на яхтах, чем бензиновые двигатели. Дизеля по своим размерам в основном больше бензиновых двигателей и создают большую вибрацию. В дизельном двигателе топливо воспламеняется от сжатия, а не от электрической искры, как в бензиновом. Топливо впрыскивается через форсунку в нужный момент в процессе сжатия. Дизельное топливо следует предохранять от грязи и ржавчины, которые забивают топливные форсунки. Оно более вязкое (менее летучее), чем бензин, поэтому его безопасно держать на борту.



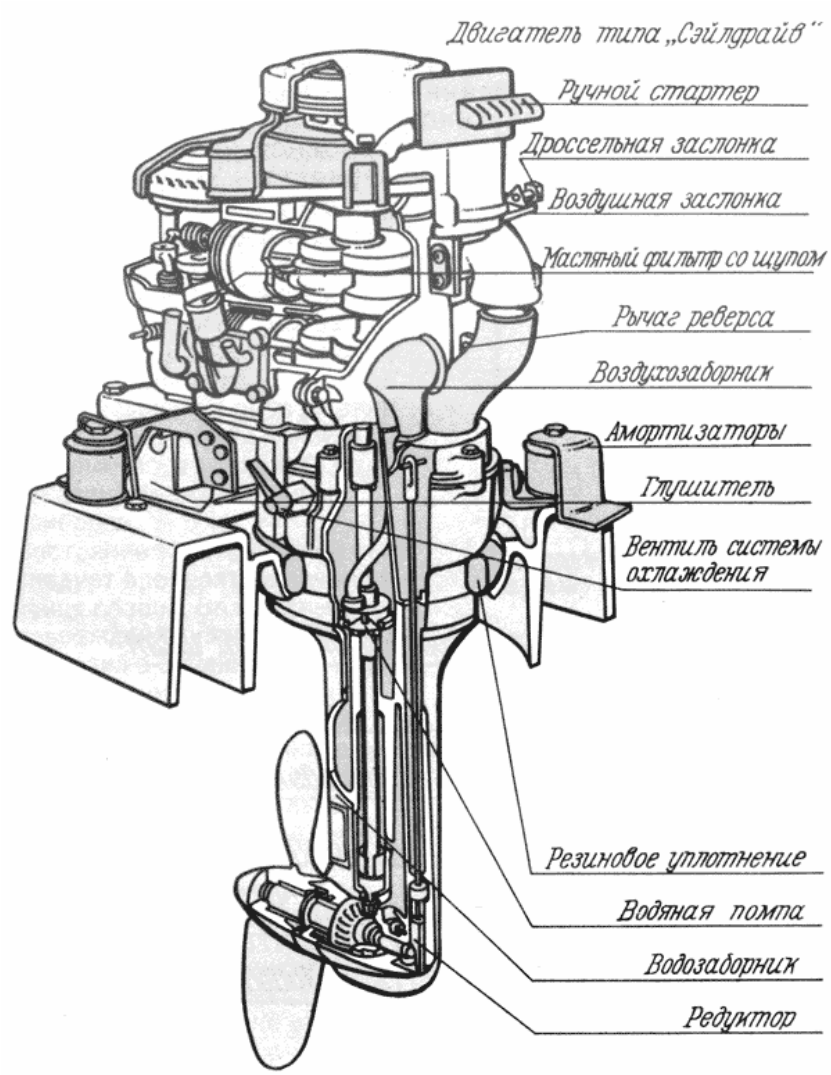


ВПРЫСК ТОПЛИВА.

Больше всего забот на дизеле доставляет система впрыска топлива и в особенности - топливные форсунки. Находящаяся внутри форсунки игла своим острием закрывает сопло. Игла удерживается на месте спиральной пружиной сжатия. Когда топливо из насоса высокого давления поступает в кольцевую полость в районе конца иглы, его давление поднимает иглу и определенная доза топлива впрыскивается в камеру сгорания через отверстие в корпусе форсунки. Если форсунка засорилась, ее нужно разобрать на части, промыть в хорошо отфильтрованном соляре или керосине. Отверстия распылителя чистят латунной проволокой. Перед сборкой грязь с притертых частей удаляют безворсовой тканью.

ХРАНЕНИЕ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

Хранить двигатель - дизельный или бензиновый - несложно. Масло в двигателе и реверс-редукторе так же, как и элементы фильтра, меняют. Узел сепарации воды и удаления осадков высушивают и очищают. Все движущиеся части внутри и снаружи двигателя покрывает маслом или смазкой, предотвращающей коррозию. Воду из системы охлаждения удаляют. Для этого прогоните двигатель всухую в течение одной или двух минут, пока из выхлопной трубы не перестанет идти вода.
Аккумуляторные батареи переносят в отапливаемое помещение и очищают. Электростартер опрыскивают специальным составом для удаления влаги и закрывают пластиковым мешком.
Двигатель в течение зимы периодически прокручивают и в смазочные отверстия капают масло. Для сохранности его закрывают чехлом. Целесообразно оставить на двигателе записку с перечнем деталей, которые надо заменить, прежде чем запускать его снова.



БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ.

Ухаживать за бензиновым двигателем в некотором отношении легче, чем за дизелем, так как у него много общего с автомобильным двигателем. Особенность морского бензинового мотора - наличие двухконтурной системы охлаждения с использованием забортной воды. Поскольку бензин очень летуч, необходимо следить за тем, чтобы топливо не просачивалось в трюм яхты.

ЗАПЧАСТИ.

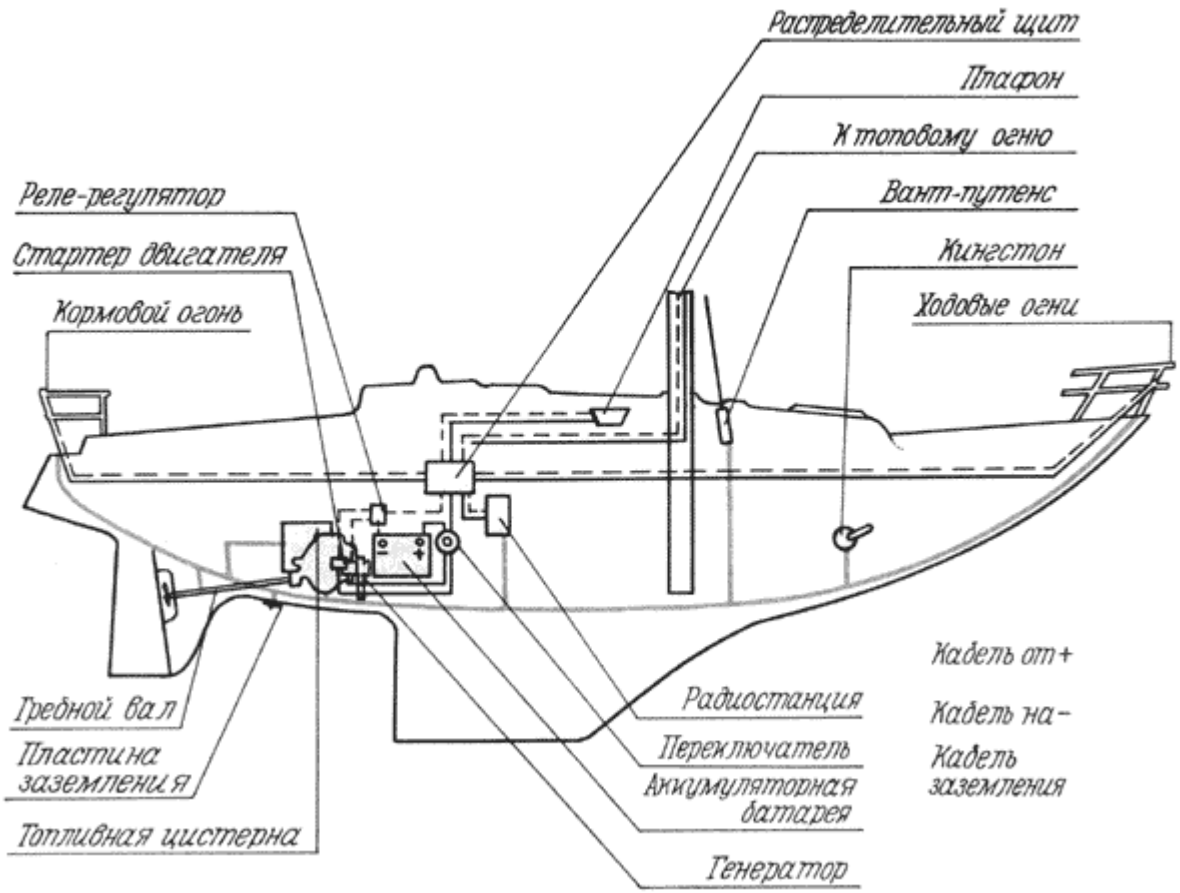
Готовясь к выходу в море, надо взять запчасти для двигателя на случай его поломки. В зависимости от наличия свободного места на яхте вы определяете, что именно взять. При плавании в знакомых водах достаточно иметь на борту только небольшие и легкие запчасти, так как все необходимое можно найти в ближайшем порту.
Для бензинового двигателя понадобятся: приводной ремень, крыльчатка водяного насоса, сальники, шланг охлаждения с хомутами, штифт и гайка гребного винта, части фильтра, отрезок топливного шланга с хомутами, набор свечей зажигания, распределитель зажигания, конденсатор, провода высокого и низкого напряжений.
Для дизеля - фильтр, форсунка, топливный шланг с хомутами, прокладки, топливный насос, приводной ремень, крыльчатка водяного насоса, шланг охлаждения с хомутами, впускные и выпускные клапаны, штифт и гайка гребного винта.
Для любого ремонта на борту понадобится полный набор инструментов, который следует хранить в легкодоступном месте. В нем должны быть гаечные ключи и отвертки, которые подходят к гайкам, болтам и винтам именно этого двигателя.

УХОД ЗА БЕНЗИНОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ.

Правила ухода за бензиновым двигателем и дизелем практически одинаковы. В инструкции, прикладываемой к каждому конкретному типу двигателя, указаны все требования и особенности их обслуживания, которые необходимо строго выполнять. Поскольку неисправный двигатель может стать причиной аварии, надо принять все возможные меры для его надежной работы.

Следует регулярно проверять, нет ли утечки масла, топлива или воды.
Двигатель должен работать только на чистом топливе, поэтому все баки на выходе надо оборудовать фильтрами. Большой фильтр обычно входит в комплект двигателя, но к топливному трубопроводу желательно подключить водяной сепаратор. Тогда вы будете уверены, что в двигатель поступает только чистое топливо. Фильтр и сепаратор надо регулярно чистить и менять.
В случае, когда двигатель работает в наклонном положении, например, если яхта идет под парусами, следует убедиться, что уровень масла достаточен. Как в дизеле, так и в бензиновом двигателе тщательного ухода требует сальник дейдвуда - место, где гребной вал проходит через корпус. Сальник не дает воде проникнуть внутрь яхты и через определенные промежутки времени его заполняют свежей смазкой. Чтобы двигатель не перегревался, водяная система охлаждения должна работать нормально. Признак нормальной работы - выброс капель воды из выпускной трубы.

В последнее время даже на малых яхтах установлены современные электронные средства навигации. Аккумуляторная батарея теперь не просто средство для запуска двигателя и обеспечения внутреннего освещения в качестве дополнительного удобства, она - неотъемлемая часть морского оборудования яхты. Владельцы яхт должны изучить конструкцию и устройство электрической системы своей яхты и уметь обслуживать аккумуляторные батареи и электрическую сеть, чтобы всегда быть уверенными в их безопасности и эффективной работе. Необходимо хорошо знать схему сети, чтобы любую неисправность можно было быстро обнаружить и устранить.
Почти на всех яхтах используют систему постоянного тока, так как только постоянный ток подходит для запуска судового двигателя. Некоторые яхты дополнительно оснащены системой переменного тока, которая может работать либо от кабеля, поданного с берега, либо от генератора на борту. Система переменного тока обеспечивает более высокое напряжение и позволяет использовать бытовые электроприборы промышленного изготовления.
Электрическая сеть яхты должна иметь заземление для любого тока, который может накопиться в металлических частях. Все крупные металлические части яхты, такие, как топливный бак и устройства, должны быть соединены через шину (изолированный плетеный медный провод) с пластиной "земля" или с анодом, укрепленным на подводной части корпуса. Это позволит разрядить накопившееся статическое электричество, а также предохранит от электрохимической коррозии.



Основная система постоянного тока.
Источником постоянного тока служит генератор навешенный на двигатель и заряжающий аккумуляторную батарею. Она обеспечивает питание стартера двигателя и электрооборудования на борту яхты через распределительный щит. Все приборы, подключенные к системе постоянного тока, соединены с распределительным щитом основным (+) и возвратным (-) кабелями.

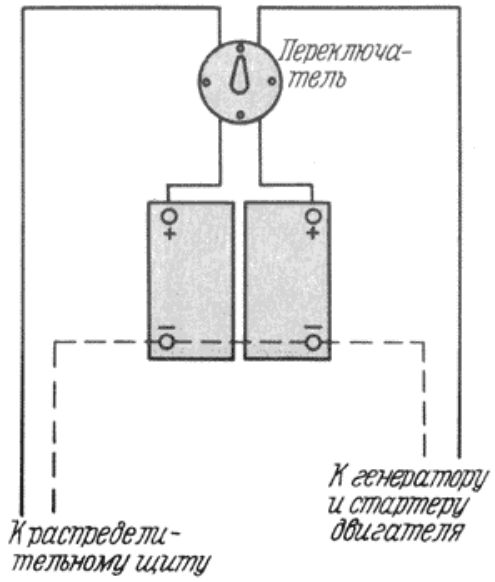
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ.

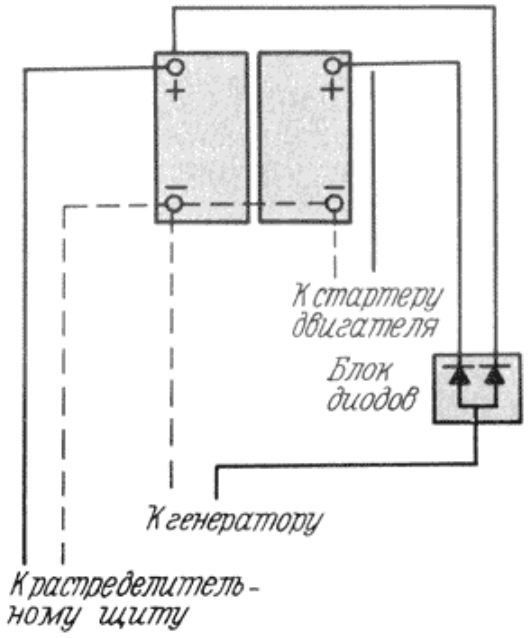
Электрический кабель, прокладываемый на яхте, - это хорошо изолированный, многожильный медный, луженый, скрученный провод, более гибкий и менее подверженный усталостным повреждениям, чем жесткий провод.
Электрический кабель должен соответствовать определенным характеристикам по нагрузке. Путь, по которому прокладывают кабели от распределительного щита, должен быть спланирован так, чтобы провода были защищены от перетирания, воздействия тепла, воды и масла. Неплохо протянуть их через пластиковый канал (желоб). Основной и возвратный провода каждого прибора должны быть переплетены (перекручены) для предотвращения образования электромагнитных полей,

которые могут повлиять на показания навигационных приборов.
Состояние электрической сети следует проверять в начале и в конце сезона. Возможны повреждения изоляции и коррозия в соединениях. Любые поврежденные части необходимо заменить. При подсоединении дополнительного отрезка кабеля надо использовать специальный клеммный зажим, а не переплетать концы, так как в условиях вибрации на яхте провода могут разъединиться и начать корродировать. Если потерян металлический наконечник, заменять его другим металлом не следует во избежание электрохимической коррозии. Никогда не крепите кабель металлическими скобками, так как они могут повредить изоляцию, используйте для этого пластиковые петли или скобы. Необходимо поддерживать чистоту и не допускать скопления грязи на концах проводов, особенно на тех, которые подсоединены к аккумуляторной батарее. При обнаружении признаков коррозии их следует соскрести металлической щеткой, а затем покрыть силиконовой смазкой или другим антикоррозийным материалом.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ.

Обычно устанавливают батареи щелочного или кислотного типа напряжением 12 или 24 В. Если необходимо увеличить емкость батареи, подсоединяют дополнительный аккумулятор одним из способов, показанных на схемах. Аккумуляторная батарея должна быть надежно закреплена, по возможности в специальной вентилируемой коробке, которая удерживает ее в стационарном положении даже при опрокидывании яхты и предотвращает утечку кислоты. В коробке должны быть отверстия, выходящие за пределы яхты, для удаления скапливающегося водорода. Необходимо регулярно проверять уровень электролита и доливать дистиллированную воду.

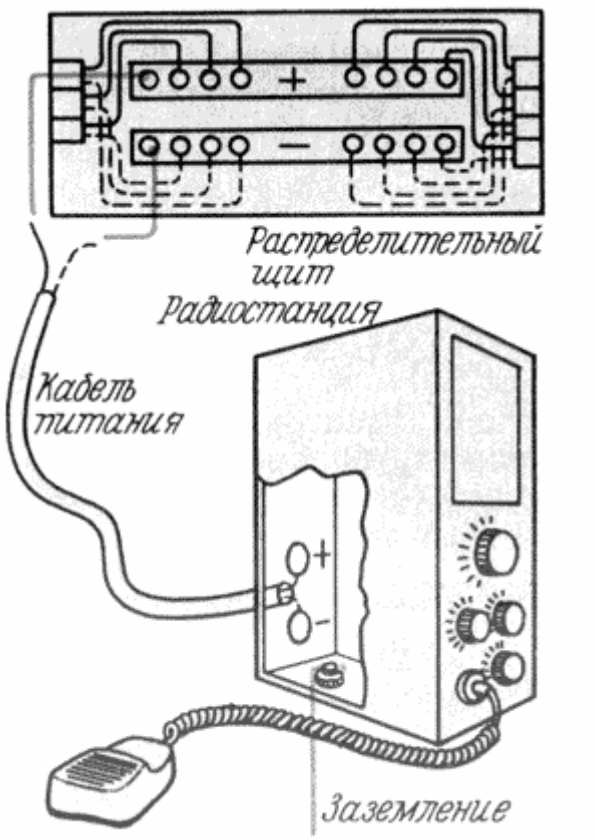




Соединение двух батарей.
Существует два способа соединения батарей, В первом применяют 4-позиционный переключатель, который позволяет использовать батареи и раздельно, и вместе. Во втором применяют блокирующие диоды, позволяющие каждую батарею заряжать и использовать по отдельности.

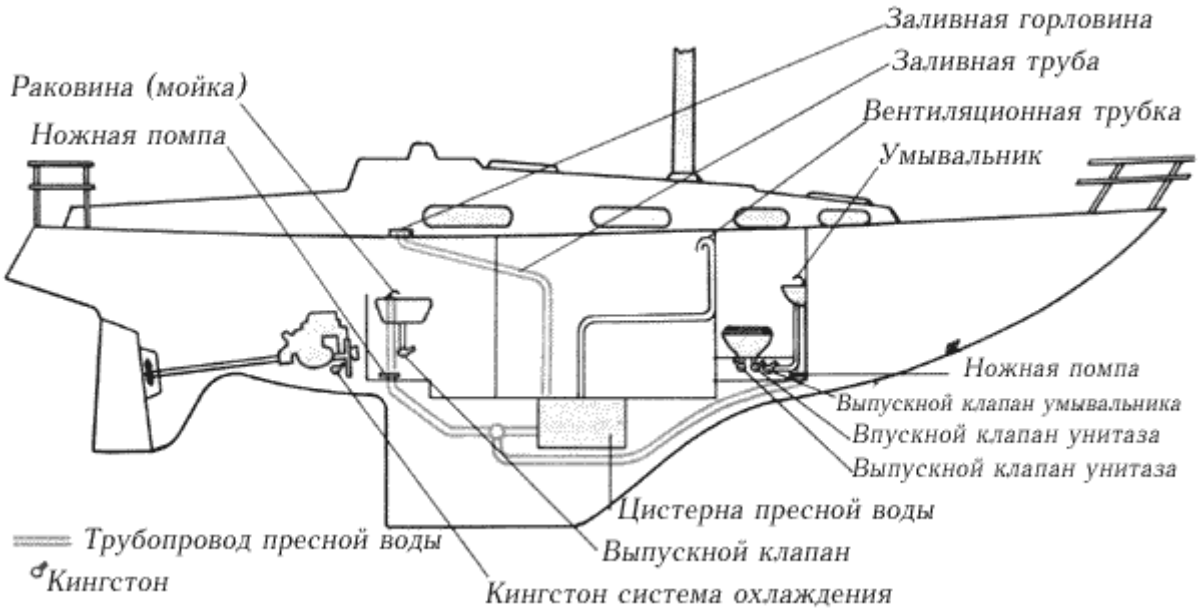
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОГО ПРИБОРА.

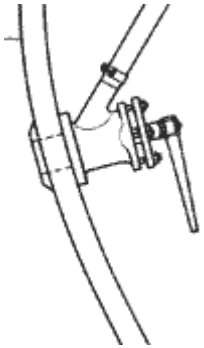
Перед подключением нового прибора постоянного тока необходимо убедиться, что он не вызовет перегрузки сети. Затем отключают батарею от сети и снимают крышку распределительного щита, под которой находятся две шины с подключенными к ним парами проводов от приборов. После этого основной и обратный провода нового прибора подсоединяют к свободным клеммам на щите, устанавливают на место крышку панели и скрепляют провода через равные промежутки.



Подключение УКВ-радиостанции

На яхте используют четыре водяных системы. Одна служит для удаления воды из трюма (осушительная), вторая - система пресной воды - обычно состоит из пластмассовой канистры или сложных трубопроводов с цистернами, насосами и фильтрами. Третья - система забортной воды - предназначена для промывки гальюнов и уборки отходов, четвертая - система охлаждения двигателя. Тип каждой системы зависит от конструкции и размеров яхты. Многие яхты имеют сточную систему с накопительной цистерной, в которую собирают любую грязную воду, а затем на стоянке в гавани воду сливают по специальным магистралям. Необходимо постоянно проверять, работают ли все насосы. В конце сезона воду из систем удаляют, трубы и цистерны прочищают и осушают, движущиеся части смазывают.





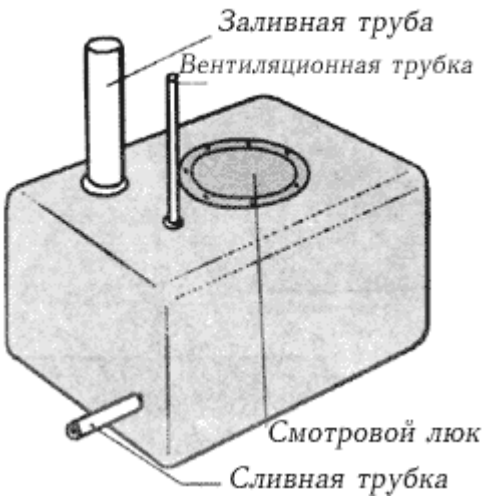
Показаны основные водяные системы на борту средней 9-метровой крейсерской яхты. Схема расположения водопровода зависит от конструкции яхты, размещения гальюна и типа системы уборки отходов (за борт или в сточную цистерну)

КИНГСТОНЫ.

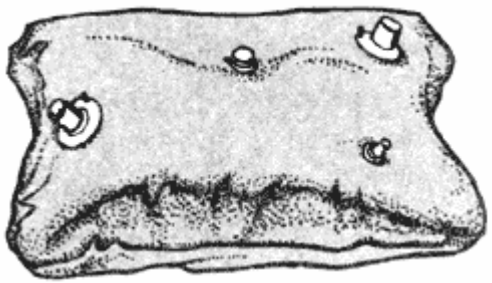
Кингстон (запорный клапан) крепят к днищу яхты. Обычно он выполнен из металла, не коррелирующего в морской воде. Через кингстон забортная вода поступает к умывальнику, для охлаждения двигателя и промывки гальюна. Кингстон должен быть открыт только во время пользования водой.

Кингстоны (запорные клапана) - это устройства на приемном трубопроводе забортной воды, предохраняющие яхту от затопления в случае поломки трубопровода или соединения. При помощи кингстонов регулируют поступление забортной воды. Кингстоны регулярно проверяют и смазывают примерно один раз в три месяца. Запорный клапан не следует долго держать открытым или закрытым, иначе его может заклинить в этом положении. При подготовке яхты к зимнему хранению запорный клапан рекомендуется снять и очистить от грязи (частиц), которую задержал фильтр. Если яхта остается на плаву, запорный клапан надо плотно закрыть.

ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ВОДЫ.

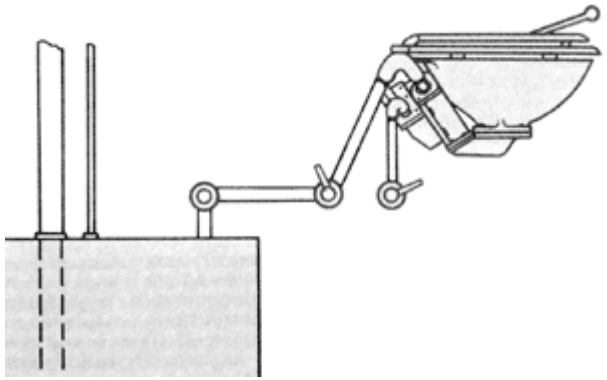


Жесткая цистерна для воды.



Мягкая (пластиковая) цистерна.

Если вы собираетесь покинуть яхту на длительный срок, слейте воду из цистерн. Воду можно хранить не дольше одного месяца. При постановке яхты на зимнее хранение цистерны следует опорожнить. Затем надо осмотреть внутреннюю поверхность цистерны: там могут быть водоросли или грязь. При отсутствии смотрового лючка можно вырубить отверстие в цистерне и сделать для него съемную крышку. Пользуясь фонариком и зеркалом, осмотрите верхнюю часть внутренней поверхности цистерны. Лучший способ чистки загрязненной цистерны - налить в нее раствор питьевой соды (приблизительно одна чайная ложка на 1 л воды), а затем промыть пресной водой перед наполнением. В то же время необходимо проверить насосы, трубопроводы и соединения. Пластиковые трубы со временем твердеют и трескаются, после чего их заменяют. Насосы разбирают и чистят, прокладки и фильтрующие элементы меняют. На борту должны быть таблетки для санации воды на случай, если ее качество вызывает сомнение.



ГАЛЬЮН.

Наиболее распространены унитазы с промывкой морской водой и прямым выбросом отходов за борт. Система промывки гальюна оборудована впускным и выпускным запорными клапанами. Вода для смывки подается насосом.

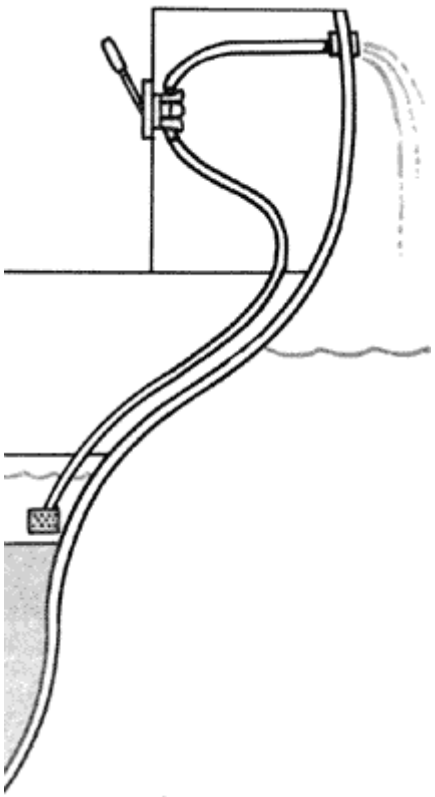
Для туалета на борту - гальюна - используют морскую воду, которая для смывки унитаза подается насосом. Содержимое унитаза поступает либо в специальную сточную цистерну, либо удаляется прямо за борт. За гальюном необходимо тщательно ухаживать: унитаз и трубы содержать в чистоте, использовать проверенное средство дезинфекции. Гальюн легко засоряется и перед выходом в море стоит убедиться, что новые члены

экипажа знают, как им пользоваться. Гальюны бывают с ручной прокачкой воды и электрической. В последнем случае нельзя забывать об уходе за электросистемой яхты.

ОСУШИТЕЛЬНАЯ ПОМПА.

Наиболее распространена ручная диафрагменная помпа. На конце шланга должен быть фильтр для очистки системы от грязи.

Чтобы яхта утонула, нужно очень много воды, что маловероятно. Однако ущерб, нанесенный даже малым количеством воды, может быть значительным. Двигатель и металлическое оборудование начнут корродировать, а плесень будет разрастаться.



Существует несколько видов помп, при помощи которых выкачивают воду из трюма яхты. Они могут иметь ручной или электрический привод, либо работать от двигателя. Может быть установлена автоматическая система включения насоса при превышении водой определенного уровня, оборудованная электрическим датчиком. Помпы с электрическим приводом или работающие от двигателя, не должны работать вхолостую, иначе они быстро выйдут из строя. Все помпы нужно регулярно осматривать. На борту каждой яхты их должно быть не меньше двух. Одна должна быть доступна рулевому, а другая - с ручным приводом - на случай выхода из строя электрооборудования.

Неполадки с яхтой и ее оборудованием случаются обычно из-за плохого ухода за ними или недостаточного опыта экипажа. Отлаженная яхта, управляемая умелой командой, редко попадает в чрезвычайные ситуации, за исключением тех, что являются следствием неблагоприятных погодных условий. Независимо ни от чего нужно быть готовыми к любым неожиданным сюрпризам, например, к отказу какой-либо части оснастки, поломке такелажа или порванным парусам.
Наиболее сложно капитану яхты бороться с поломками в плохую погоду, что, как правило, бывает довольно часто. Помимо самой неисправности трудности

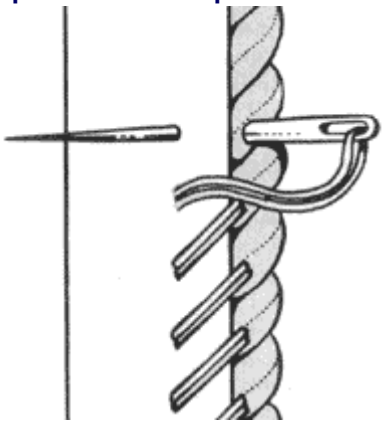
усугубляются штормом, сильным ветром, дождем и морской болезнью, которой страдает команда.
Основная задача капитана в этом случае - как можно быстрее сделать яхту мореходной, пока не произошло других повреждений, и привести ее в порт.
Успешное выполнение ремонта возможно только при наличии хороших инструментов. Не стоит экономить при покупке набора инструментов. Далее перечислено все необходимое для проведения любого ремонта на борту.

РЕМОНТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Двигатели: в соответствии с инструкциями завода-изготовителя для ремонта необходимы такие запчасти, как прокладки, масляный фильтр, свечи зажигания и сальники (для бензинового мотора), форсунки (для дизелей), топливный и водяной насосы и т. д.
Паруса: для ремонта необходимы гардаман, парусные иглы различных размеров, ползунки для мачты, люверсы, свайка, парусина (того же веса, что и главные паруса), липкая лента для ремонта парусов, нитки и т. д.
Прочее: бруски и клинья, штопор, киянка, шурупы и гвозди разных размеров, шайбы (прокладки), предохранители, электролампы, пробковые и резиновые заглушки, изолента, эпоксидная смола, вазелин, масло, водонепроницаемая замазка, припой, кусачки для проволоки, кусачки для болтов, небольшие тиски, пила для металла, пила для дерева, дрель и сверла, коловорот и сверла, напильники, гаечные ключи, плоскогубцы, отвертки, молоток, разводной ключ, запасные тросы, фонарик (с запасом батареек и лампочек), различные куски фанеры, деревянная доска (для трапа или, если необходимо, кранцев).

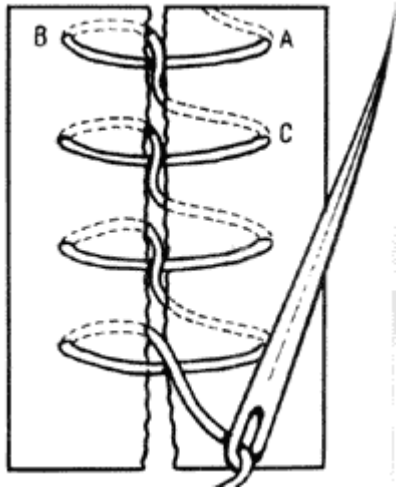
РЕМОНТ ПАРУСОВ.

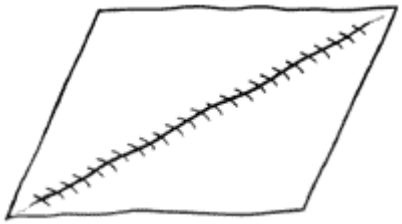
Приметывание троса.

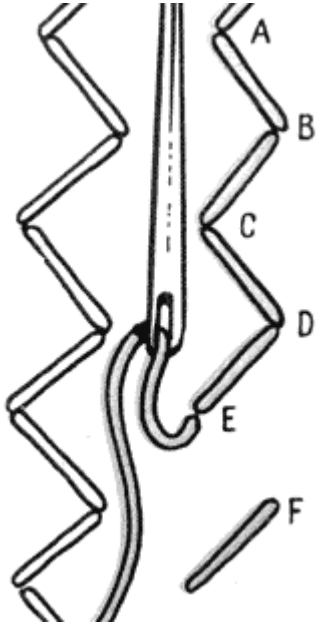


Если на парусе оторвался ликтрос, его нужно пришить, используя крепкую иглу и двойную нить. Пришивая, надо следить, чтобы парус не скручивался вокруг троса.

Поскольку профилактика всегда лучше лечения, нужно заботиться о парусах в процессе их работы, регулярно осматривая. Любое слабое место или незначительное повреждение немедленно обнаружится в сильный ветер, а порванный парус может стать причиной аварии. Чтобы сохранить паруса, их не следует перегружать. При усиливающемся ветре нужно сменить паруса на меньшие по площади или взять рифы. Яхта потеряет скорость, но будет в безопасности, поскольку предотвратится неоправданное натяжение и нагрузка на паруса, такелаж и оснастку. Если парус при работе порвался, его надо сразу же убрать, чтобы он полностью не деформировался, и, по возможности, поставить запасной парус. При повреждении грота надо идти под стакселем и бизанью или использовать передний парус в качестве грота, закрепив фаловый угол за грота-фал, галсовый и шкотовый углы к гику, а нижнюю шкаторину оставить незакрепленной. Сделав это, вы сохраните центровку яхты лучше, чем при плавании под одним стакселем. Если позволяют условия плавания, можно начать ремонт парусов. Большинство починок паруса в море - лишь временная мера, и после возвращения в порт поврежденный парус надо отнести к мастеру. Однако залатать парус можно достаточно прочно. Для того чтобы давить на иглу, понадобится парусная рукавица - гардаман - кожаная полоса, усиленная металлом, которая накладывается на ладонь руки. Стежок следует хорошо закрепить в начале и в конце работы.

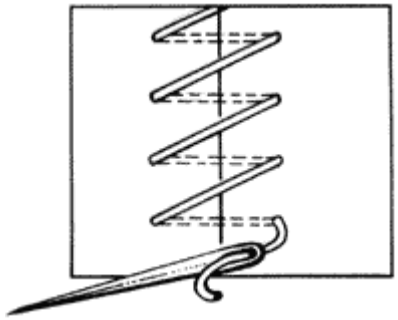


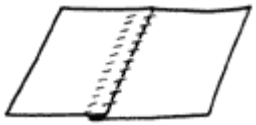




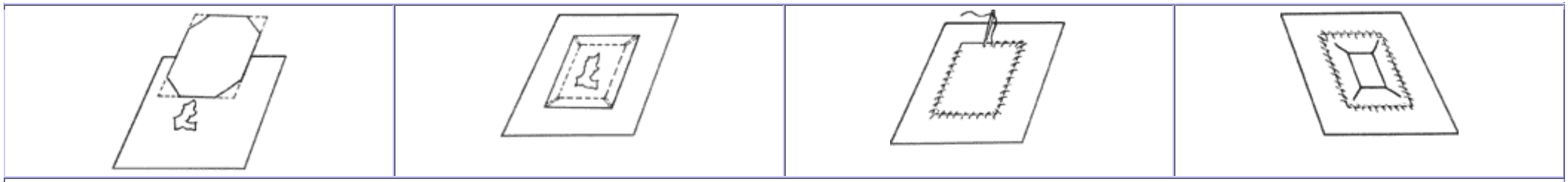
Ремонт разрыва.
Кромки разрыва прошивают боцманским швом. Проведите нитку из точки A в точку B, затем с обратной стороны стежка через разрыв сверху нитки AB, вновь по обратной стороне стежка в точку C. Вытащив иглу в точке C, повторите стежок столько раз, сколько потребуется. Последний стежок закрепите.

Заделка шва.
При заделке шва сначала сделайте несколько стежков в направлении BC, DE и т. д., затем в промежутках AB, CD, EF, пока не пройдете весь участок.





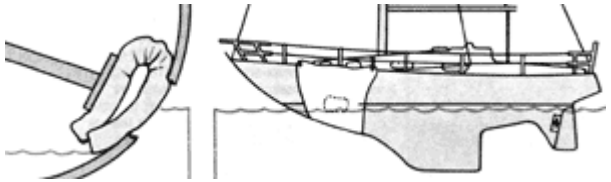
Соединение кусков.
Чтобы соединить два куска ткани, одинаково подогните стыкуемые кромки (1) и положите их друг на друга (2), затем прошейте каждую кромку круглым стежком (3).



Наложение заплаты на парус.

Наложение заплаты на парус.
Заплату нужно вырезать с большим запасом, так чтобы она покрывала потертость или разрыв и остался припуск на подгиб кромок. Возьмите четырехугольный кусок ткани подходящего размера и обрежьте углы (1). Подверните кромки вниз и, совместив центр заплаты с центром дыры (2), прошейте круглым швом вдоль подвернутых краев заплаты (3). Затем переверните парусную ткань на другую сторону, выровняйте разорванные края (4) и пришейте их к заплате, чтобы получился четко оформленный прямоугольник (5).

ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА.



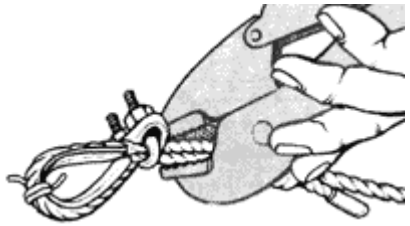
Пробоину в корпусе можно заткнуть диванной подушкой. Корпус обтянут спущенным за борт парусом. Концы, прикрепленные к каждому углу паруса, заложены за утки.

В случае образования пробоины в корпусе яхты ниже или около ватерлинии надо срочно остановить поток воды. Такое повреждение может произойти при столкновении с подводным препятствием. Если пробоина находится около ватерлинии, необходимо поднять поврежденную часть корпуса из воды. Самый простой способ сделать это - накренить яхту так, чтобы пробоина оказалась с наветренной стороны и вышла из воды, например, сместив центр тяжести яхты на подветренную сторону, но не до опасного положения, когда яхта может опрокинуться.
Следующая задача - временно заделать пробоину. Если она маленькая, ее можно заткнуть пробкой или скрученным куском ткани, если большая - используют, например, мешок для паруса или подушку. Аварийный запас материала для заделки пробоины нужно держать вместе со вспомогательными предметами, такими, как доска-кранец или отпорный крюк, которым прижимают доску к пробоине. Можно закрыть пробоину также запасным парусом. Когда пробоина заделана, надо вычерпать воду помпами, ведрами и черпаками. Конечно, может сложиться ситуация, в которой будет невозможно закрыть пробоину и остановить воду. Тогда вам придется покинуть судно.
На деревянной яхте пробоину сначала заделывают тканью, затем ставят яхту на якорь и привинчивают шурупами или прибивают доску с внутренней стороны и, если возможно, с внешней стороны обшивки. Другие конструкционные материалы, из которых обычно делают корпус яхты, труднее поддаются ремонту в море, особенно если ограничен набор запчастей и инструментов. В любом случае ремонтировать яхту в море очень сложно. Лучше зайти в ближайший порт и обратиться за помощью к специалистам.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАКЕЛАЖА.

Повреждение какой-либо части такелажа может привести к поломке мачты. Если лопнет ванта (обычно при встречном ветре в штормовую погоду), надо немедленно положить яхту на противоположный галс, чтобы перенести нагрузку на другую ванту и мачту. Для замены лопнувшей ванты обычно используют запасной фал; если

палубное оснащение ванты (вант-путенс) не повреждено, фал прикрепляют к нему, но если сломано или ослаблено - к палубному рыму или другому надежному оборудованию на палубе. Лопнувший штаг на время ремонта можно заменить запасным фалом, а мачту поддерживать ликтросом передней шкаторины стакселя. Если штаг лопнет у палубной оковки, сделайте временный огон на конце, а затем прикрепите его к оковке. Таким же образом ремонтируют ахтерштаг. Поврежденную в верхней части мачты оснастку в условиях плавания починить трудно, на это способны только очень опытные яхтсмены.

	Изготовление временного огона. Согните конец лопнувшего троса или фала в виде буквы V. Если есть коуш, вставьте его внутрь, затем соедините оба конца шведским ключом. Закрепите зажимы у основания коуша и затяните гайки так, чтобы концы троса были плотно зажаты. Это образует временный огон.
	Подъем на мачту. Чтобы подняться на мачту, нужна беседка, которую крепят скобой к фалу. Второй фал держат натянутым для страховки. В качестве страховки также используют конец, обвязанный вокруг груди и мачты.

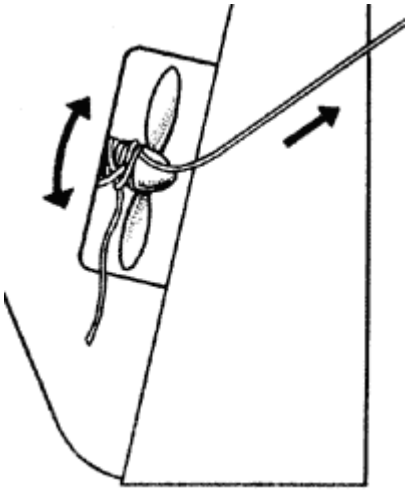
ПОЛОМКА МАЧТЫ.

При хорошем уходе за мачтой и такелажем поломка мачты мало вероятна. Как правило, причина поломки - неисправности стоячего такелажа или опрокидывание яхты. Чаще всего мачта ломается в районе краспиц, где нагрузка на нее наибольшая, и падает в воду в сторону подветренного борта. В этом случае яхту надо развернуть так, чтобы обломок мачты оказался с наветренного борта, иначе он может повредить корпус. Что бы ни происходило, нельзя запускать двигатель, поскольку, пока мачта и такелаж находятся в воде, на винт наверняка что-нибудь намотается. В такой ситуации самое главное - попытаться починить мачту. Если это невозможно, надо освободить ее от такелажа, пользуясь кусачками. Следует установить аварийную оснастку, устройство которой зависит от конструкции яхты, типа мачты, количества оборудования на борту и высоты оставшейся части мачты. Если мачта деревянная, установить временный такелаж достаточно просто: к обломку мачты привинчивают оковки и от них уже протягивают временный такелаж для парусов. Временную мачту можно сделать из гика или спинакер-гика, вставив его в пяртнерс (степс) или привязав к оставшейся части мачты, на которой затем поднять временный парус. Как временный такелаж на обломок могут быть заведены ванты, для которых используют запасные тросы, связанные топовым узлом. Новые тросы надо обтянуть с помощью лебедок. Вместо грота можно поднять малый стаксель с незакрепленной нижней шкаториной.

ПОЛОМКА РУЛЯ.

Отказ рулевого устройства создает сложную ситуацию, в которой капитан должен проявить свое мастерство. Если сломано перо руля, то весло, трап или спинакер-гик можно крепко привязать к корме, чтобы обеспечить некоторое временное рулевое устройство. Кроме того, опытная команда может, регулируя шкоты парусов, изменять баланс между стакселем и гротом и управлять яхтой по курсу. Однако многие современные яхты, оказавшись без руля, часто разворачиваются носом против ветра. Чтобы избежать этого, надо на подветренный борт ближе к корме прикрепить доску или трап, что поможет увалить яхту под ветер.

НАМАТЫВАНИЕ КОНЦА НА ВИНТ.



Чтобы освободить конец, один человек проворачивает маховик в направлении, противоположном его вращению, а другой - тянет за конец в обратном направлении.

Часто на винт наматываются канат, трос или рыболовная сеть. Освободить винт можно несколькими способами. Наиболее опасной является работа под водой. Другой способ заключается в следующем: один человек тянет свободный конец троса, а другой проворачивает вручную гребной вал. Трос при этом может освободиться сам. Прежде чем освобождать конец, намотанный на винт, следует остановить двигатель и вывинтить свечи зажигания, если это бензиновый мотор, а если дизель, то воспользоваться устройством для декомпрессии.

Безопасность плавания зависит как от мастерства капитана; так и от оснащения яхты. Хороший капитан знает, какие опасности могут встретиться в плавании и готовит к ним команду и яхту. Он отвечает за безопасность всех находящихся на борту.

Каждый яхтсмен знает, что в плавании под парусами, как и в любом другом виде спорта, есть элементы опасности и риска, что доставляет ему своеобразное удовольствие. Однако необходимо принимать все разумные меры для предотвращения аварии и не подвергать опасности команду и всех, кто придет на помощь (береговую охрану, спасателей или ВМФ). Иначе их действия будут связаны с риском для жизни.

Меры безопасности.

Важно, чтобы все члены экипажа надевали страховочные пояса и пристегивали их к прочным предметам, даже если они находятся в кокпите.

Капитан должен выполнять требования не выходить в море на немореходном судне или с неопытной командой и не рисковать, если в этом нет необходимости. Многие считают, что плавание под парусами дело легкое, и уже после нескольких выходов в море в хорошую погоду на чужой яхте, не задумываясь, отправляются в незнакомые районы, не имея серьезных знаний о навигации и

спасательном оборудовании. Никогда не считайте, что можете правильно действовать, пока не проверите себя в сложной ситуации, например, при плавании в прибрежных водах или проведении операции по спасанию человека за бортом.
Капитан должен знать квалификацию членов команды, чтобы давать им соответствующие указания на яхте. Для оценки уровня знаний членов команды можно предложить им перед началом плавания несколько тестов по морской практике.

Вид оборудования, находящегося на борту яхты, зависит от ее типа, численности команды и района плавания. В большинстве стран мира организации, ответственные за подготовку плавания, дают рекомендации по основным спасательным средствам. Ранее был приведен перечень основных спасательных средств, которые следует держать на борту. Не помешают и дополнительные спасательные предметы. Если на борту есть дети, необходимы спасательные жилеты и страховочные пояса подходящих размеров.
Недостаточно приобрести спасательное оборудование и держать его на борту. Надо знать, как им пользоваться и поддерживать в хорошем состоянии.
Сигнальные пиротехнические огни хранят в сухом легкодоступном месте. Спасательные жилеты периодически осматривают, чтобы убедиться, что они не пропускают воздух, а баллоны с углекислым газом регулярно заменяют, так как они постепенно выходят из строя. Все члены команды должны иметь свои жилеты и знать, как их надуть. Важно, чтобы капитан соблюдал те же правила техники безопасности, выполнение которых он требует от команды. Прежде чем отправиться в плавание, обязательно убедитесь, что яхта и все оборудование в прекрасном рабочем состоянии.

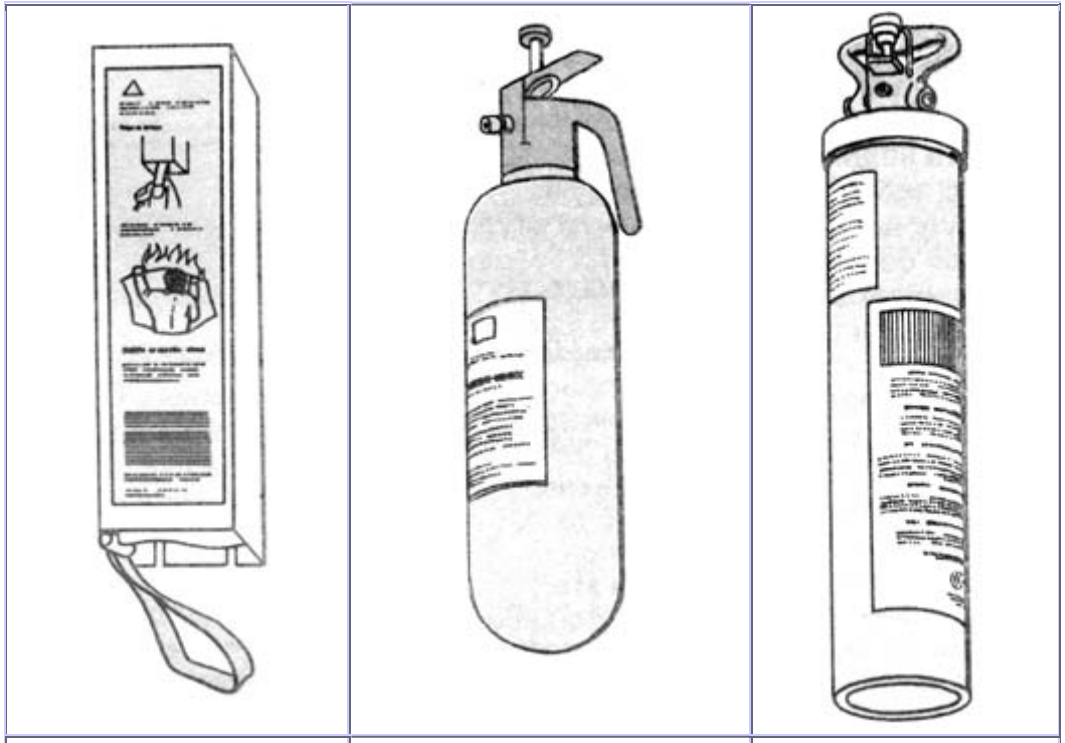
БОРЬБА С ПОЖАРОМ.

Пожар на борту крейсерской яхты представляет собой большую опасность и важно принять все меры, чтобы предотвратить его. Надлежащий уход за двигателем, плитой и электрооборудованием - самый лучший способ уменьшить вероятность возникновения пожара и несчастных случаев, вызванных им.
Пожар может начаться в результате воспламенения паров топлива искрой от стартера. Топливные трубопроводы следует регулярно проверять на износ. Изоляция моторного отсека огнеупорным материалом, установка вентилятора и автоматического огнетушителя также помогут сделать яхту более безопасной. Важно соблюдать правила заправки топливом. Перед заправкой надо остановить двигатель и перекрыть подачу топлива, выключить электрические и газовые приборы и закрыть вход в отсек.
Перед новым запуском двигателя следует проверить, заменен ли топливный фильтр и очищена ли от грязи топливная система. Если дополнительный запас топлива хранят в отдельных баках, они должны быть специально спроектированы для этой цели и уложены во внешний рундук в стороне от двигателя и камбуза, чтобы исключить возможность его воспламенения.
На камбузе наибольшую опасность представляет утечка газа; если он собирается в помещениях, повышается опасность взрыва. Датчик, установленный на борту, должен предупредить об опасной концентрации газа.

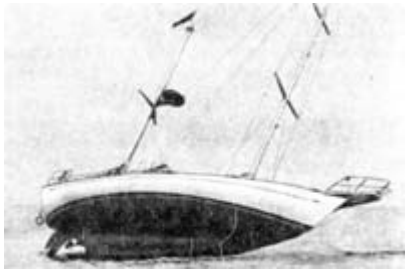
Кронштейн плиты и газовые трубки со временем приходят в негодность, поэтому их надо регулярно осматривать. Необходимо строго соблюдать процедуру отключения газа: сначала перекрывают баллон и дают оставшемуся в трубке газу сгореть, затем поворачивают вентиль на плите. Плиту нельзя оставлять без присмотра. Если вы длительное время не пользуетесь плитой, баллон надо отсоединить. Чтобы газ или пары топлива не скапливались в помещениях, рекомендуется ежедневно их проветривать (продувать).
Одна из наиболее частых причин пожара на борту - курение, поэтому разумно придерживаться некоторых правил: не курить во время заправки топливом, при постановке нового газового баллона или лежа на койке, не оставлять горящие сигареты и, если можно, ограничить зону курения верхней палубой.
При возникновении пожара важно сохранять спокойствие и попытаться определить его источник, а затем воспользоваться соответствующим огнетушителем. Необходимо ограничить доступ воздуха к очагу пожара и продолжать пользование огнетушителем еще некоторое время после исчезновения пламени, так как пожар может возобновиться. Если распространение огня уже не ограничить, следует приготовить спасательные жилеты, пиротехнические сигнальные средства и спасательный плот на случай оставления яхты.

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

На яхте должны быть огнетушители разных типов для тушения различных видов пламени. Их надо периодически проверять. Наиболее распространены аэрозольные огнетушители. Они эффективны против всех видов пламени. Пенный огнетушитель наиболее пригоден для тушения пожара, вызванного воспламенением топлива или пищевого жира. Однако он практически бесполезен, если огонь возник в электросети. В этом случае надо использовать аэрозольный либо углекислотный огнетушитель. Важным противопожарным средством является пожарная кошма. Она всегда должна находиться под рукой на камбузе. С помощью кошмы можно легко погасить огонь, например, на сковороде, стоящей на плите. Кошму держат на сковороде до тех пор, пока она не остынет, в противном случае возможно возобновление пожара.



Кошма для тушения огня.	Углекислотный огнетушитель.	Пенный огнетушитель.



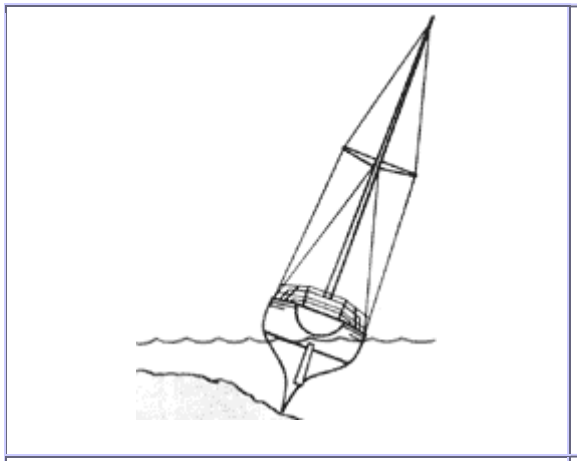
ПОСАДКА НА МЕЛЬ.

Яхта устойчиво сидит на мели. Только прилив может сдвинуть ее с места.

Бывают случаи, когда яхту сажают на мель намеренно, но, к сожалению, чаще яхта оказывается на мели случайно. Редко встретишь капитана, который может сказать, что его яхта никогда не была на мели. Теоретически осторожное плавание и здравый смысл должны обеспечить плавание без посадок на мель.
В некоторых ситуациях посадка яхты на мель может быть опасна из-за характера дна или состояния моря. На швертботах эту проблему решают довольно просто: сталкивают его веслом или спинакер-гиком на более глубокое место или накреняют, чтобы сместить центр тяжести и уменьшить осадку.
На крейсерской яхте, осадка которой существенно больше из-за постоянного киля, сделать это труднее. Можно столкнуть яхту с мели, выпрыгнув за борт, но лучше не делать так, поскольку есть вероятность попасть в мягкий ил или неожиданно глубокую воду. Сначала промерьте футштоком или отпорным крюком глубины вокруг яхты. Если яхта села на мель при высокой воде квадратурного прилива, можно прождать пару недель, прежде чем появится возможность снять ее с мели. В этом случае, оставляя яхту, отдайте якорь, чтобы ее не снесло, если вдруг прилив наступит раньше, чем ожидалось. Были случаи, когда яхту удавалось снять с мели, только прорыв канал до глубокой воды.

ПОДГОТОВКА ЯХТЫ К СНЯТИЮ С МЕЛИ.

Если яхта села на мель, во-первых, не следует паниковать. Во-вторых, надо определить, какой способ снятия с мели наиболее приемлем в настоящей ситуации. Если при посадке на мель яхта имеет крен в сторону более глубокой воды, нужно постараться накренить ее в противоположную сторону, чтобы в дальнейшем при отливе яхта не смогла лечь на нисходящий склон, иначе она получит повреждения или будет залита водой. Для этого лучше всего переместить оборудование и команду на другой борт яхты. Если яхта уже накренилась в сторону нисходящего склона, надо попытаться развернуть ее носом в противоположном направлении. Сделать это можно с помощью футштока, работая им с носа яхты, или завозя якорь с последующим выбиранием якорного конца. Кроме того, необходимо определить характер грунта. Если это острые камни, нужно что-либо предпринять, чтобы защитить корпус от дальнейшего повреждения (и, конечно же, предотвратить образование пробоины). Обычно между корпусом и скалами прокладывают сложенный парус, диванную подушку или слегка наполненную воздухом надувную лодку. Затем заводят несколько концов от этой прокладки на яхту, чтобы не потерять ее в дальнейшем. Другая опасность заключается в том, что яхта может оказаться на вершине отдельно стоящей скалы, с которой она упадет во время отлива. При этом возможно повреждение мачты. Поэтому яхту поворачивают так, чтобы она легла на восходящую часть скалы (мель), в противном случае единственный выход - подпереть чем-нибудь подходящим корпус, чтобы предотвратить падение яхты и повреждение мачты при касании грунта.



Яхта имеет крен в сторону глубокой воды. Если ее не накренить на другой борт, при отливе ее зальет водой.

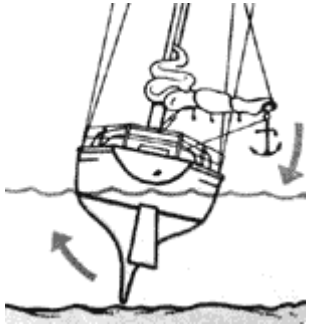
Эта яхта накренена предусмотрительно - при отливе она безопасно ляжет на склон.

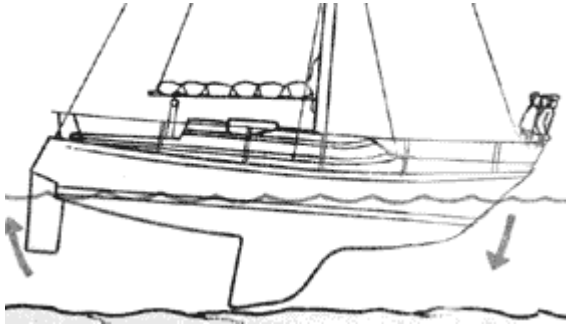
СНЯТИЕ С МЕЛИ.

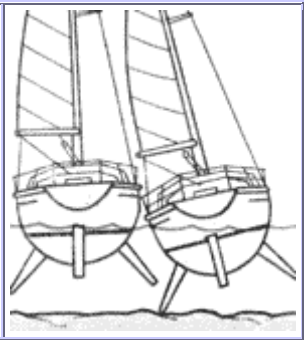
Прежде всего надо определить, что ожидается - отлив или прилив. Если прилив, то лучше подождать, пока вода поднимется и яхта снимется сама. Необходимо принять меры, чтобы при подъеме воды яхту не снесло, например, ветром, дующим на берег, дальше на мелкую воду. Для этого завозят якорь на более глубокое место и отдают его, чтобы в благоприятный момент выбрать якорный конец и снять яхту смели.
Если яхта села на мель во время отлива, нужно сделать все, чтобы снять ее, пока вода не опустилась до низшего уровня. Поэтому в первую очередь необходимо выяснить, где более глубокая вода. Если яхта под парусами, надо определить, помогают они или мешают сняться с мели. В последнем случае паруса следует как можно скорее убрать. При посадке яхты на мель у края фарватера (часто происходит при лавировке по фарватеру) надо повернуть нос яхты в сторону глубокой воды. На небольших яхтах и швертботах это можно сделать, отталкиваясь от дна шестом или спинакер-гиком, а на мелкой воде с твердым дном - прыгнув за борт и толкая яхту руками. При этом необходимо обвязать человека, прыгающего за борт, страховочным концом, чтобы он не отстал от яхты, когда она сойдет с мели. После того как удалось развернуть яхту в нужном направлении, следует попытаться уменьшить осадку, чтобы яхта снялась с мели. Если яхта имеет шверт, его нужно поднять.

УМЕНЬШЕНИЕ ОСАДКИ

Уменьшить осадку яхты можно разными способами. Во-первых, ветер, если он дует в нужном направлении, может накренить яхту, во-вторых, следует попытаться переместить как можно больше тяжести на один из бортов яхты. Если возможно, команду сажают на гик, который затем выводят за борт (гика-топенант должен быть достаточно прочным, чтобы выдержать нагрузку), или прикрепляют якорь близ нока гика. В некоторых случаях может помочь перемещение команды с носа на корму. Если яхта имеет дифферент на корму (сидит больше кормой), то для снятия с мели иногда бывает достаточно перейти команде на нос.





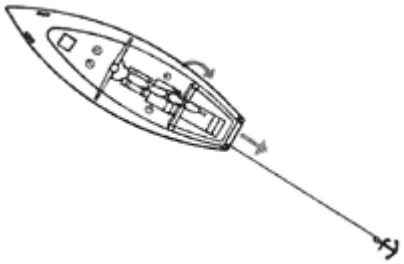


Подвесив тяжелый груз на конце гика, можно накренить яхту так, что она снимется с мели. Когда яхта сидит больше кормой, чем носом, можно освободить киль и снять яхту с мели, сместив центр тяжести в нос.

Скуловые кили.

СКУЛОВЫЕ КИЛИ.

Яхта с двумя скуловыми килями, если ее накренять, наоборот, глубже и прочнее сядет на грунт. Поэтому при посадке яхты на мель надо стараться ее выровнять.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯКОРЯ.

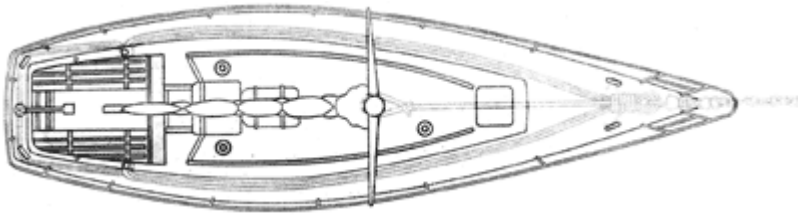
Сдвинуть яхту с места можно с помощью якоря. Для дополнительной тяги конец от якоря проводят через обе шкотовые лебедки.

К эффективным способам снятия с мели относят использование якоря. Это возможно только на крейсерских яхтах. Чтобы завезти якорь, необходим тузик. Все операции важно проводить оперативно, так как высота воды может уменьшаться. Обычно используют верп и канат вместо цепи. Якорь завозят как можно дальше на глубокую воду, а конец заводят на самую мощную лебедку на яхте. При необходимости используют две лебедки. Когда команда работает на лебедке, все свободные члены экипажа должны стараться накренить яхту или раскачивать ее - это помогает оторвать киль от грунта. В случае неудачи яхту крепко засосет в ил и вам придется ждать прилива.

Крейсерско-гоночную яхту, пострадавшую в гонке, буксирует спасательный катер.

Последствия аварии могут быть разные, и именно капитан должен принять окончательное решение. Если яхту невозможно спасти, экипаж должен покинуть судно. Но в любом случае капитан должен сделать все возможное, чтобы спасти яхту: попросить соответствующую помощь или постараться самостоятельно привести яхту в порт.
В первую очередь надо предотвратить дальнейшее повреждение и, если яхта достаточно мореходна, отбуксировать ее в гавань. Если яхта находится недалеко от берега, экипаж может собственными силами привести яхту назад в порт. В критической ситуации через УКВ-передатчик обращаются за помощью к береговой охране с объяснением случившегося и указанием местоположения яхты.

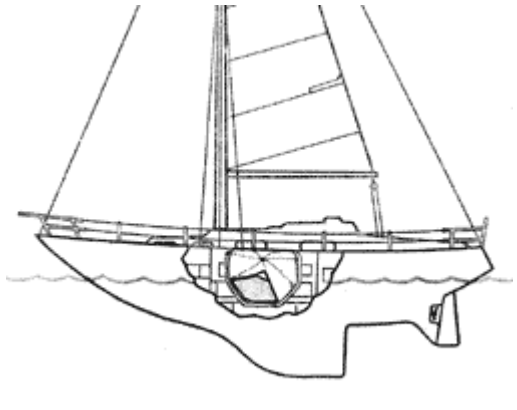
СПОСОБЫ СПАСАНИЯ.

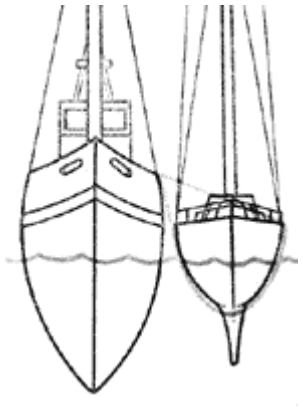


В зависимости от причины повреждения различны и способы приведения яхты в состояние, при котором ее можно довести назад в порт. Если поврежден корпус, надо действовать как можно быстрее. При этом необходимо параллельно вести аварийный ремонт. Если в яхту поступило много воды, важно не дать двигателю заглохнуть, подсоединив дополнительную трубу к воздухозаборнику двигателя.

Чтобы сохранить яхту на плаву, в качестве дополнительных средств плавучести используют спасательный плот и надувной тузик. Однако это можно сделать только недалеко от порта. В противном случае спасательный плот понадобится для спасения команды.

Яхту следует направлять к тому участку береговой линии, где ее можно вытащить за линию прилива при помощи автомобиля. Иногда швартуются бортом к большему по размеру судну, такому, как рыболовный траулер, который поддержит яхту крепкими канатами или тросами, пока не прибудет помощь. Следует заранее радировать в порт о случившемся, тогда местная пожарная команда может выслать насосы для откачки воды.





Для обеспечения плавучести поврежденной яхты используют надувной тузик или спасательный плот. Необходимо проследить, чтобы плот не касался какого-либо острого предмета, который может его повредить. В порту яхту можно привязать к большему по размеру судну. Для этого под днище яхты в носу и корме заводят два троса, которые подтягивают немного к центру и надежно крепят к судну.

БУКСИРОВКА.

Яхту буксируют с помощью буксирного троса, закрепленного вокруг степса мачты. Однако более прочное устройство уменьшило бы риск обрыва троса под натяжением.

Как только станет ясно, что силами экипажа не предотвратить аварию, необходимо немедленно запросить помощь, а тем временем организовать спасание команды. При этом не стоит забывать о финансовой стороне вопроса. Морское право позволяет спасающему судну потребовать плату, которая обычно пропорциональна стоимости спасаемого судна. Переговоры об оплате, если это возможно, нужно провести в море до начала операции спасания. При спасании яхты другим судном важное значение имеют его размеры: если судно сравнительно большое и скорость его не менее 5 - 6 уз, яхта

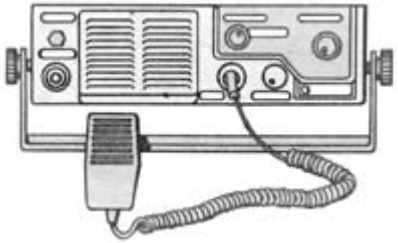
может получить новые повреждения, поскольку она не рассчитана на такую высокую скорость буксировки. Если условия приемлемы, следует подготовить необходимые для буксировки средства. Буксировка будет успешной, если использовать длинный эластичный трос или тяжелую цепь. Идеальной является комбинация троса с цепью, позволяющая компенсировать любые рывки при движении, сохранить постоянное натяжение троса и стабилизировать скорость яхты.

На большинстве яхт отсутствует прочная носовая утка, которая может выдерживать нагрузки при буксировке в штормовую погоду. Для этой цели используют буксирную брагу, которую крепят к мачте и двум лебедкам. Двойной или тройной нейлоновый трос оснащают буксирной петлей на расстоянии около 60 см в корму от форштевня.

СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ.

В аварийной ситуации необходимо привлечь внимание любого проходящего судна или же вызвать береговую охрану. Запросить о помощи можно несколькими способами. Для этого на борту яхты должно быть соответствующее оборудование. В некоторых странах определены количество и тип сигналов бедствия для каждого конкретного судна, в других, например в Великобритании, право выбора предоставлено капитану яхты. Большинство яхт, регулярно выходящих в море, имеют на борту УКВ-передатчик, а также флаги, ракеты и фальшфейеры. Ракеты используют, когда другие сигналы оказались безрезультатными.
Все члены команды обязаны уметь пользоваться сигналами бедствия и знать, где они хранятся на борту. Вид сигнала бедствия зависит от характера аварийной ситуации. В большинстве случаев пользуются УКВ-радиостанцией. Для точного указания местоположения судна могут понадобиться ракеты (фальшфейеры). В тумане или ночью при угрозе столкновения применяют белые фальшфейеры. В других ситуациях их не используют.

УКВ-РАДИОСТАНЦИЯ.



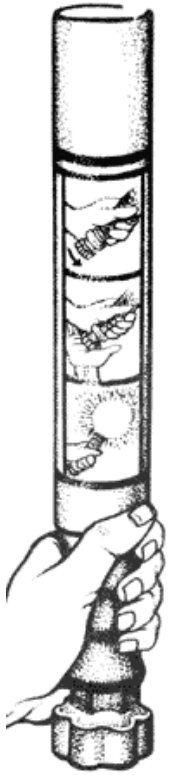
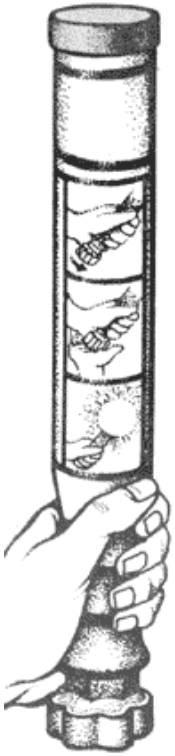
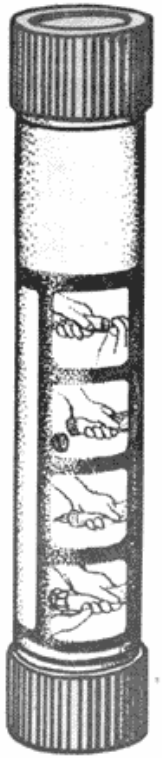
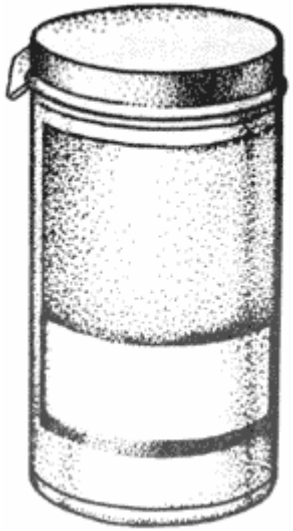
УКВ-радиостанция.

Радиопередатчик УКВ имеет радиус действия в пределах видимости. У многих береговых станций антенны расположены высоко, поэтому небольшая яхта прибрежного плавания может установить связь на расстоянии до 60 км. Между двумя яхтами в море это расстояние значительно сократится. Большинство яхт используют УКВ-радиостанцию приблизительно с 12 каналами, один из которых 16-й - специальный, все остальные имеют каждый свое назначение, например: вызов берега с судна или судна с судна.
Сигналы бедствия передают по 16-му каналу, этим сигналам всегда предшествует слово "мэйдей". Затем сообщают название яхты, координаты в виде расстояния и пеленга от известного ориентира и характер бедствия.

Существует два типа УКВ-радиостанций. Стационарная имеет 12 каналов, а переносной ручной радиобуй вызова - только аварийный 16-й канал. Несмотря на меньший радиус действия он удобен в случае аварии, так как им можно пользоваться на борту спасательного плота или тузика. В воде он включается автоматически.

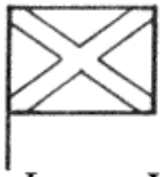
ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.

Пиротехнические средства используют как сигналы тревоги и для обозначения положения яхты. Применять их можно только при условии реальной опасности. В случае необоснованного вызова спасательного судна или береговой охраны команду яхты могут оштрафовать. При отсутствии конкретных рекомендаций набор пиротехнических средств может быть произвольным. Важно иметь их в достаточном количестве. Если первые сигналы остались не замеченными, их надо повторить. Члены команды обязательно должны уметь пользоваться пиротехническими средствами. Их следует хранить аккуратно, в месте, известном всей команде и доступном даже в темноте. Некоторые пиротехнические средства предназначены для использования ночью, другие - для светлого времени суток.
Белые фальшфейеры (ракеты) должны быть всегда под рукой у рулевого. Огонь зажигают по инструкции на упаковке. Тип применяемого пиротехнического средства выбирают в зависимости от расстояния и характера бедствия. Огонь всегда направляют по ветру.

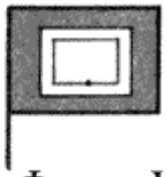
				
Фальшфейер белого огня.	Фальшфейер красного огня.	Фальшфейер оранжевого дыма.	Красная парашютная ракета.	Плавучая шашка оранжевого дыма.

Ручной белый фальшфейер.

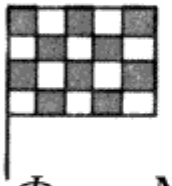
Используют, чтобы привлечь внимание в случае возможного столкновения. Аварийный запас включает в себя четыре белых огня.



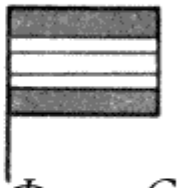
Флаг V



Флаг W



Флаг N



Флаг C

Флаг и шар

• • • — — — • • •

Сигнал SOS

Ручной красный фальшфейер.
Горит ярким красным светом в течение 1 мин. Используют для указания точного местоположения. Дальность видимости 4,5 км.

Ручной оранжевый фальшфейер.
Применяют в том же случае, что и красный ручной фальшфейер, но при ярком дневном свете и хорошей видимости. Горит около 40 с.

Красная ракета с парашютом.
Используют, когда расстояние до ближайшей возможной помощи велико. Дает яркий красный свет на высоте до 330 м. Горит 40 с.

Плавучая оранжевая дымовая шашка.
Горит около 3 мин. После зажигания бросают в воду с подветренной стороны от яхты. Применяют для обозначения местоположения при поиске с воздуха.

Флаги Международного свода сигналов.

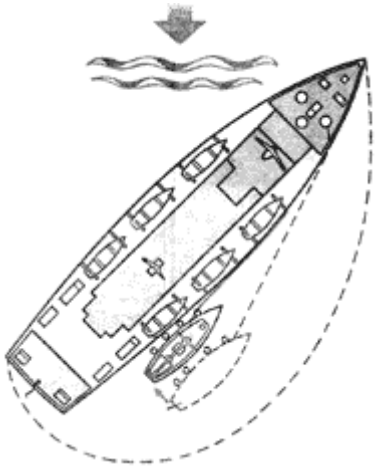
A	Алфа	**H**	Хотэл	**O**	Оска	**V**	Викта
B	Браво	**I**	Индиа	**P**	Папа	**W**	Уиски
C	Чарли	**J**	Джулиет	**Q**	Кэбэк	**X**	Эксрэй
D	Дэлта	**K**	Кило	**R**	Роумио	**Y**	Янки
E	Эко	**L**	Лима	**S**	Сиэра	**Z**	Зулу
F	Фокстрот	**M**	Майк	**T**	Тангоу		
G	Голф	**N**	Новэмбэр	**U**	Униформ		

ФЛАЖНЫЕ СИГНАЛЫ.

Флаги также используют в качестве сигналов бедствия. Они должны быть достаточно большими, чтобы их можно было различить на значительном расстоянии. На борту яхты необходимы по меньшей мере четыре основных флага - V, W, N и C. Флаг V означает "Мне требуется помощь", флаг W -"Мне требуется медицинская

помощь", флаг N, поднятый над C, - "Я терплю бедствие, требуется немедленная помощь". Прямоугольный флаг с шарообразной фигурой над ним или под ним также является сигналом бедствия.

Последний член экипажа терпящей бедствие яхты, которая принимала участие в Фастнетских гонках 1979 г., перед подъемом с помощью лебедки на борт вертолета ВМФ.



Большое спасательное судно должно встать под углом к ветру, чтобы защитить от него спасаемую яхту. На яхту заводят только один швартовный конец с бака спасателя.

В критической ситуации возможно понадобится перейти на спасательный плот. Прежде чем сделать это, необходимо серьезно подумать, не безопаснее ли остаться на своей яхте. После катастрофы во время Фастнетской гонки 1979 г. многие яхтсмены считают, что спасательный плот - не единственная возможность спасения: некоторые яхты, оставленные экипажем в ходе гонки, были найдены много часов спустя спокойно плавающими.

Приняв решение перейти на спасательный плот, вы прежде всего должны убедиться, что взяли с собой все, что может потребоваться. Заранее упакованная аварийная сумка должна содержать все необходимое, что не включено в аварийный запас спасательного плота и не используется в другое время. Экипаж яхты могут спасти другая яхта или вертолет. Во всех случаях, если есть время, прежде чем оставить яхту, надо защитить ее как можно лучше: задраить все люки, кингстоны и принайтовить все оборудование. Позднее, когда появится возможность, яхту спасут.

СПАСАНИЕ НА МОРЕ.

Если экипаж оставляет яхту, когда спасатели находятся рядом, многое зависит от характера спасания. Если по тревоге поднят ВМФ, спасать, вероятнее всего, будут с помощью вертолета, особенно в плохую погоду. Вертолет обычно не зависает прямо над парусной яхтой, так как он может зацепить мачту или такелаж. Поэтому экипаж должен отойти от яхты на тузике, если он есть, или просто прыгнуть за борт в море по сигналу спасателей. Часто спасающей яхте нелегко подойти к борту терпящей бедствие. В таком случае используют тузик, закрепив его на длинном канате к яхте спасателей, чтобы не потерять контакта. Однако чаще всего команда спасающей яхты дает указания, что делать. С большого судна-спасателя обычно спускают трап. Прежде чем прыгать на трап, надо дождаться гребня волны, иначе можно промахнуться или разбиться.

СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПЛОТЫ.

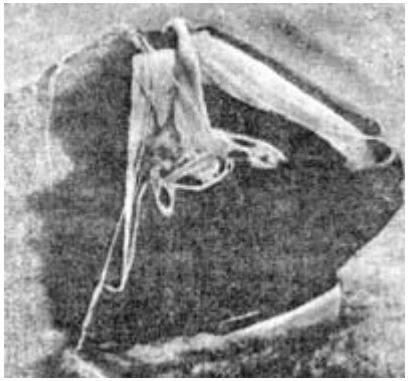
Спасательный плот используют в крайних случаях. Однако во многих странах в продажу поступают плоты, которые не имеют гарантии. Плот, находящийся на борту яхты, должен быть одобрен национальным парусным комитетом и рассчитан на размещение всей команды. Когда принято решение перейти на спасательный плот, капитан должен убедиться, что команда одета тепло и у нее есть все необходимое. Спасение экипажа на плоту будет зависеть от того, сможет ли он подать сигнал бедствия, от запасов еды и питья и умения сохранить тепло. Основные необходимые предметы находятся в спасательном плоту, но следует помнить, что это только минимум из того, что может понадобиться.

Спасательный плот рассчитан на четырех человек. Плот укомплектован предметами, показанными справа.

Аварийный запас спасательного плота содержит все, показанное выше. Необходимое оборудование сверх этого надо упаковать в специальную сумку и взять с собой.

ПЕРЕХОД НА СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПЛОТ.

Освободите плот от креплений. Проверьте, чтобы шнур для его раскрытия был надежно привязан к прочной детали на борту яхты. Шнур рассчитан на разрыв в случае, если яхта начнет тонуть. Сходящий на плот последним перерезает шнур.

		
1. Поднимите спасательный плот в контейнере и сбросьте в воду с подветренного борта.	2. Плот надувается примерно за 30 с, считая с момента падения в воду.	3. Когда плот полностью надут, первый человек переходит в него и принимает все дополнительное оснащение. Когда весь экипаж будет на плоту, обрежьте шнур.

В идеале каждый член команды должен быть абсолютно здоров при выходе в море. Если же кто-либо страдает недугом или заболел перед выходом в море, он обязан заранее поставить капитана в известность. Капитан, согласившийся взять такого человека на борт, должен быть уверен, что на борту есть все необходимые медикаменты и соответствующие средства первой помощи. Медицинскую аптечку комплектуют в зависимости от плавания, которое намерен совершить экипаж. Если яхта выходит в однодневное плавание или совершает переходы от порта к порту вдоль побережья, понадобятся только средства первой помощи, так как можно достаточно быстро доставить на берег заболевшего или травмированного. Если яхта уходит в более продолжительное плавание - на несколько дней в море, надо взять не только больше медикаментов, но обладать также неплохими знаниями по оказанию первой помощи и быть готовым применить их, когда это потребуется. Помимо медицинского справочника первой помощи, который обязательно должен быть на борту крейсерской яхты, необходимо иметь некоторое представление об оказании первой помощи при серьезной травме.

Чаще всего в плавании происходят небольшие травмы, такие как ушибы, порезы и ссадины. Время от времени случаются более серьезные происшествия, и по меньшей мере надо знать, как остановить кровотечение, что делать при сотрясении мозга и как спасти человека, у которого остановилось дыхание. Любой член экипажа, принимающий участие в крейсерском плавании, также может столкнуться с обычными недомоганиями, которые случаются у большинства людей.
При покупке медикаментов для аптечки надо учитывать возраст команды и общее состояние здоровья каждого члена экипажа, а также оценить характер района, в котором предстоит плавать. Всегда неплохо проконсультироваться у своего врача и, если он сам ходит под парусами или знает врача, который этим увлекается, получить несколько полезных советов.

Аптечку следует хранить в водонепроницаемом контейнере и желательно разделить ее на две секции - одну для средств ежедневного пользования, другую для несчастных случаев. Перечень, приведенный ниже, дает представление о содержимом аптечки, но конечный выбор остается за капитаном. Не забудьте, что некоторые люди страдают аллергией на определенные лекарства.
Если произошел несчастный случай, не раздумывайте долго, а вызывайте береговую охрану или просите помощи у проходящего судна. В случае каких-либо сомнений доставьте пациента на берег и в больницу как можно скорее.
Аптечка с двумя отделениями - общим и для несчастных случаев - должна содержать следующее.

Аптечка общая.
Болеутоляющее и жаропонижающее (аспирин или его эквивалент, или же более сильный аналог), лекарство от заболеваний горла и от морской болезни, антисептик (жидкий и мазь), мазь от укусов насекомых, крем против солнечных ожогов, питьевая сода, глазные капли и ванночка, термометр, ножницы, английские булавки, стерильные повязки, повязки для глаз, пластыри, марля, бинты (узкий и широкий), йод, вата.

Аптечка для несчастных случаев.
Шины, хирургические ножницы и перчатки, безопасная бритва, хирургический бинт, жгуты, марлевые тампоны, пластыри и марлевые бинты, английские булавки, повязки - стерильная и с вазелиновым тампоном (для ожогов), спирт, аэрозольные баллоны местной анестезии, широкое одеяло.

МОРСКАЯ БОЛЕЗНЬ.

Морская болезнь - это настолько распространенное недомогание, что, очевидно, найдется немного моряков, которые могут заявить, что никогда не страдали ею. В лучшем случае она вызывает просто неприятные ощущения, в худшем - будет такой тяжелой, что полностью исключит все удовольствие от плавания.
Некоторые условия, которые можно соблюсти до выхода в море, повысят сопротивляемость организма морской болезни: не ешьте обильно и не пейте слишком много жидкости перед выходом; находясь на борту, сократите прием жидкости и увеличьте количество пищи. Морская болезнь - это не растройство желудка, а нарушение работы вестибулярного аппарата. Болезнь отступает, если заняться делом и сконцентрировать внимание на работе. Если же начнете чувствовать себя плохо, как можно скорее примите горизонтальное положение. Спуск вниз в каюту только ухудшит ваше состояние. Существует большое количество патентованных лекарств, помогающих справляться с морской болезнью, но в итоге каждый сам должен определить, что ему подходит лучше всего. Сначала прочтите рекомендации по применению любого лекарства. Не принимайте лекарств, которые вызывают сонливость. Не забудьте, что при морской болезни таблетки вряд ли помогут, если не задержатся в желудке достаточно долго. Принимать таблетки надо примерно за два часа до отхода (или когда ожидается плохая погода).

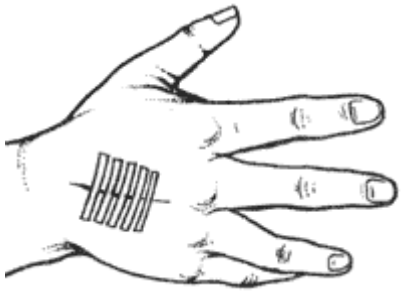
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ.

Первое, что требует внимания в случае серьезной травмы, - шок. Это опасное состояние, и, если не вывести из него пострадавшего, оно может привести к поражению почек, головного мозга или даже к смерти. Выводя пострадавшего из шока после травмы, необходимо, во-первых, восстановить дыхание, во-вторых, остановить обильное кровотечение, в-третьих, уложить травмированного, тепло его укутать и затем заняться самой травмой.

ПОРЕЗЫ И ССАДИНЫ.

Основные точки давления для главных артерий. Используйте точку давления, расположеную между травмой и сердцем. Когда вы нашли пульс, вы обнаружили артерию.

При небольших порезах и ссадинах надо тщательно промыть рану большим количеством пресной воды, высушить этот участок на ветру и наложить стерильную повязку: пластырь или нелипкую повязку и бинт. При более глубоких ранах самым главным будет остановка кровотечения при помощи давящей повязки на рану. В большинстве случаев этого достаточно. Однако если задета артерия, для остановки кровотечения надо наложить жгут на ту артерию, которая питает данный участок, и одновременно тугую повязку на рану, а затем как можно скорее доставить пострадавшего в больницу. Более глубокие порезы нужно закрыть полосками лейкопластыря, чтобы стянуть края раны. Особенно глубокие раны возможно придется зашивать. Поэтому необходимо приобрести соответствующий набор инструментов, оснащенный инструкциями. Однако использовать его может только специалист.

		
Закройте рану чистым марлевым тампоном и прижмите его. Держите конечность как можно выше.	Разорванную рану можно стянуть, используя полоски лейкопластыря, как показано на рисунке.	Зажмите артерию, прижав кожу над ней к кости. Здесь рана на руке и поэтому зажата плечевая артерия.

ШОК.

Серьезная травма может привести человека в состояние шока. В этом случае лицо пострадавшего становится серым и бледным, он покрывается холодным и липким потом и не сможет сдержать испражнений. Его состояние будет более тяжелым, чем просто "шокированного", т.е. бледного и слабого. Первым делом уложите пострадавшего поудобнее, приподнимите ему ноги и тепло укутайте, чтобы лучше циркулировала кровь. Проверьте пульс, так как один из классических признаков шока (даже если другие отсутствуют) - очень слабый и быстрый пульс (у очень впечатлительных и страдающих от травмы людей другие симптомы не всегда проявляются). Пульс обычно составляет 60 - 90 ударов в минуту и должен быть сильным. Если нет подозрений на внутреннюю травму, больному надо дать горячий сладкий чай. Шок часто наступает в результате какой-либо внутренней травмы, которую устанавливают по косвенным признакам - рвоте, болям в брюшной полости и проваленному или напряженному брюшному прессу. Шок - это очень тяжелое состояние, и в первую очередь, кроме остановки сильного кровотечения и искусственного дыхания, занимаются им. Необходимо без задержек доставить пострадавшего в больницу.

УШИБЫ.

Ушибы головы - довольно распространенная травма на борту яхты. Пострадавшего следует внимательно осмотреть, чтобы выявить симптомы сотрясения мозга или возможного перелома основания черепа: тошноту, рвоту, сонливость, расширение зрачков. Желательно некоторое время после сильного удара не давать потерпевшему спать. Будьте осторожны, если потерпевший потерял сознание или частично лишился памяти: держите пострадавшего в покое и доставьте без задержек к врачу.

ОЖОГИ.

Большинство ожогов, получаемых на борту, происходят в результате аварий на камбузе или в моторном отсеке. Кроме острой боли и дезориентации сразу после обширного ожога может развиться шок и обезвоживание. Если кто-либо получил ожог, прежде всего нужно установить его степень: первая, вторая или третья. При лечении ожога первое, что необходимо сделать - это охладить обожженный участок. Обмыв обожженную кожу холодной водой, держите участок в холоде не менее 10 мин, обновляя воду. Пострадавший должен пить понемногу и часто, так как ожог значительно обезвоживает организм человека. Если пострадавший получил ожог

первой степени, достаточно наложить сухую стерильную повязку. Большие ожоги второй и третьей степени следует лечить профессионально. Сильный ожог может привести к шоку. Тогда надо следовать рекомендациям, описанным ранее, и дать пострадавшему болеутоляющее.

Для большинства незначительных ожогов, известных как ожоги первой степени, характерны покраснение и припухлость.	Ожог второй степени вызывает покраснение кожи с белыми участками, которые вздуваются пузырями. Обожженный участок выглядит блестящим.	При ожоге третьей степени кожа твердая и белая. Хотя ожог сильнее, боль меньше из-за того, что сожжены нервные окончания.

ОЖОГИ КИСЛОТОЙ И ЩЕЛОЧЬЮ.

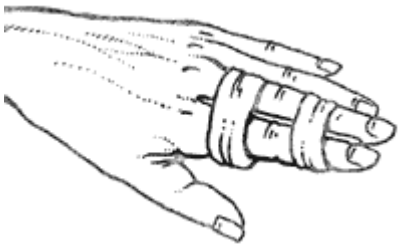
Несчастные случаи с едкими жидкостями или кислотой от батареи могут быть очень серьезными. Кислоту любого вида, попавшую на кожу, надо немедленно и тщательно смыть. Внутри яхты, где вентиляция ограничена, старайтесь не пользоваться составами, которые выделяют вредные пары. Если кислота попадет в глаз, сразу же промойте его большим количеством воды в течение 5 мин, а затем раствором пищевой соды (бикарбонат натрия) (одна чайная ложка соды на стакан воды). Наложите на глаз чистую марлевую повязку и перевяжите бинтом. Доставьте пострадавшего в порт для лечения как можно скорее. Если ожог вызван не кислотой, проделайте ту же процедуру, но не промывайте раствором пищевой соды.

1. Лейте воду на глаз пострадавшего от внутреннего угла к внешнему в течение 10 мин.	2. Тщательно промыв, наложите на глаза марлевые тампоны и перевяжите так, чтобы тампоны держались на месте.

СОЛНЕЧНЫЙ ОЖОГ И СОЛНЕЧНЫЙ УДАР.

Хотя большинство людей принимают некоторые меры предосторожности против солнечных ожогов и солнечного удара на суше, они часто забывают об этом в плавании. Хороший крем и шляпа с широкими полями предотвратят солнечный ожог. Если же солнечный ожог получен, пейте много воды. Солнечный удар также является результатом чрезмерного пребывания на солнце. Пострадавший от теплового удара будет чувствовать слабость, тошноту и может покрываться холодным потом. Состояние не очень серьезное, просто надо прилечь и много пить, пока не станет лучше. Однако солнечный удар иногда приводит и к летальному исходу. Пострадавший вдруг теряет сознание при резком повышении температуры тела. В таком случае необходимо держать его в холоде, заворачивая во влажные полотенца, и как можно скорее обеспечить профессиональное лечение.

ВЫВИХИ, РАСТЯЖЕНИЯ И ПЕРЕЛОМЫ.

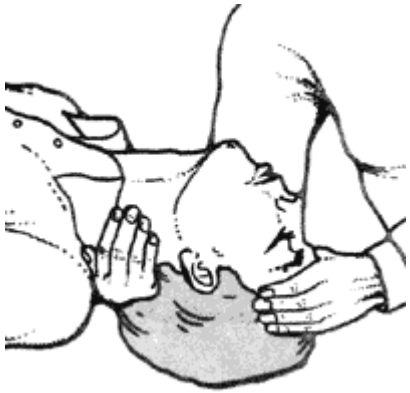
	
Наложите шину на сломанный палец и прибинтуйте его к здоровому с помощью пластыря или марлевого бинта.	Шина проложена между сломанной ногой и здоровой, которые связаны вместе выше и ниже перелома.

Наиболее распространенные травмы на борту - это вывихи и растяжения суставов. Если сустав вывихнут, он выглядит измененным, и пострадавший чувствует сильную боль. Надо дать болеутоляющее и доставить пострадавшего в больницу. При растяжении сустав распухает и болит, но все движения возможны. Забинтуйте травмированную конечность эластичным бинтом и, если необходимо, дайте болеутоляющее. При переломе боль локализуется в конкретном районе, где соприкасаются поврежденные части, при нарушении покоя она возрастает и появляется опухоль. Если возникли подозрения на перелом, прежде всего надо обеспечить неподвижность конечности. Самый лучший способ - наложить шину, используя для этого, например, палку от швабры. Если под руками нет никаких предметов, поврежденную конечность прибинтовывают к здоровой. Убедившись, что шина достаточно длинная, чтобы обеспечить неподвижность конечности выше и ниже перелома, оберните, если можно, шину марлей. При открытых переломах кость пробивает мышцы и может попасть инфекция. Прежде чем накладывать шину, сделайте перевязку раны. Переломы ребер случаются достаточно часто, но обычно бывают простыми. Единственное лечение - дать пострадавшему болеутоляющее. Однако, если ребра (или какой-нибудь острый предмет) проткнули легкое, пострадавший будет задыхаться. Немедленно закройте рукой открытую рану, а затем наложите стерильную повязку и сразу же доставьте пострадавшего в больницу. Если у него появилась синеватая бледность, начинайте делать искусственное дыхание и продолжайте до тех пор, пока не появится возможность профессионального лечения. Перелом позвоночника - большая проблема на борту яхты, так как при качке невозможен покой пострадавшего. Постарайтесь стабилизировать его положение и обеспечьте неподвижность, привязав к веслу или подобному прямому предмету.

ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ.

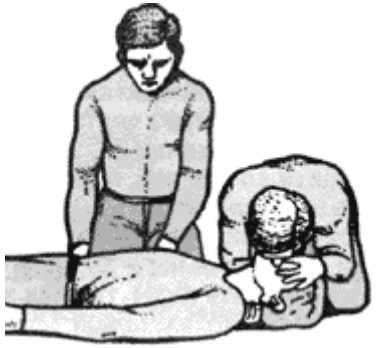
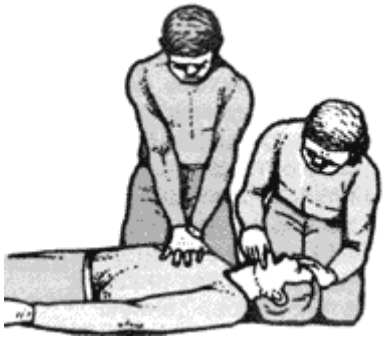
Описываемый метод восстановления дыхания зарекомендовал себя как наиболее быстрый и эффективный. Этим способом, вдувая воздух в легкие, восстанавливают дыхание, когда оно остановилось в результате сердечного спазма, отравления или у вовремя спасенного тонущего человека. При отравлении искусственное дыхание делают гораздо дольше. Дыхание "рот в рот" можно делать в любом положении (даже в воде, хотя сначала нужно снять спасательный жилет,

поскольку он поддерживает голову слишком высоко). Если рот пострадавшего поврежден, можно сделать дыхание "рот в нос". Способ аналогичен показанному на рисунке, за исключением того, что нос не зажимают, а рот держат закрытым, подняв челюсть. В обоих случаях сначала необходимо очистить рот от всего мешающего процедуре (например, сломанных зубов, зубного протеза, тины, рвоты, или крови). Продолжайте делать искусственное дыхание "рот в рот" до тех пор, пока пострадавший не задышит сам.

		
1. Положите потерпевшего на спину и встаньте перед ним на колени. Оттяните голову назад и вычистите ему рот.	2. Глубоко вдохните и, зажав нос пациента, сделайте выдох в его рот, плотно прижавшись губами. Грудь пострадавшего поднимется.	3. Еще раз вдохните. Грудь пациента опадет. Повторяйте действия 2 и 3, пока пострадавший не вздохнет и не начнет дышать сам.

СЕРДЕЧНЫЙ ПРИСТУП.

Симптомы сердечного приступа - головокружение, боли в груди, прерывистость дыхания, онемелость в левой руке (переходящая в правую) и, возможно, боли в шее. При подобных симптомах помогите заболевшему лечь спокойно, ослабьте тесную одежду и обеспечьте доступ воздуха. Если пульс в сонной артерии не прощупывается, зрачки сильно расширены и кожа становится серо-голубой, больной испытывает сердечный спазм. Оказавшийся рядом должен восстановить дыхание и заставить сердце биться вновь при помощи искусственного дыхания "рот в рот" и внешнего массажа. Если вас двое, один человек должен делать дыхание "рот в рот", а другой - массаж сердца. Когда помощь оказывает один человек, он должен сделать 15 пассов (нажимов) внешнего массажа сердца, за которыми следуют три выдоха в легкие, и повторять процедуру, пока больному не станет лучше, по крайней мере в течение 30 мин (или до тех пор, пока окончательно не устанет и не сможет больше бороться за его жизнь).

		
1. Положите больного на спину на твердую поверхность. Один человек оттягивает голову больного назад, а другой - резко давит ему на грудь.	2. Выдохните в рот больного.	3. Помощник кладет кисти рук на грудную клетку больного. Выпрямив руки, он давит на грудь, затем расслабляется и повторяет это три раза. Чередуйте действия 2 и 3 20 раз в минуту.

ГИПОТЕРМИЯ (ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ).

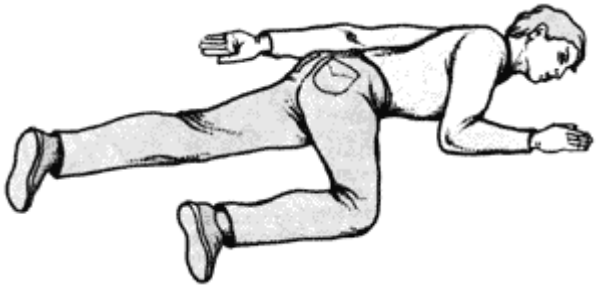
Одна из самых больших опасностей для яхтсмена -холод. Если станет слишком холодно или яхтсмен окунется в воду холоднее 20 °С, тело его будет отдавать тепло до тех пор, пока он не потеряет сознание, а затем умрет. Продолжительность этого процесса зависит от многих факторов - физического состояния, возраста и веса тела человека. Чтобы предотвратить гипотермию, необходимо снять с пострадавшего всю мокрую одежду и завернуть его в изолирующие слои одежды и одеяла (большое одеяло, сохраняет тепло даже мокрым), затем дать пострадавшему сладкое горячее питье.

Температура тела, °С	Симптомы гипотермии
37-33	Интенсивная не контролируемая дрожь. Речь затруднена.
32-30	Дрожь уменьшается Координация недостаточная. Мышление путаное.
29-27	Судорожные сокращения мышц. Пульс и дыхание замедлены.
26-25	Потеря сознания. Сердцебиение неустойчивое.
Ниже 25	Клетки мозга не функционируют, сердце и легкие не работают.

ЗАХЛЕБЫВАНИЕ ВОДОЙ.

Если кто-нибудь упадет в воду, захлебнется и будет поднят на борт без сознания и дыхания, самое главное - начать делать искусственное дыхание. Как только пострадавший станет дышать, надо снять с него мокрую одежду, укрыть его и держать в позе реабилитации, чтобы вода вытекла изо рта. Возможно, пострадавший будет страдать от шока и гипотермии. Необходимо принять все меры, чтобы восстановить кровообращение после того, как начали делать искусственное дыхание.

ПОЗА РЕАБИЛИТАЦИИ.



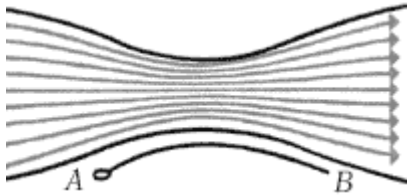
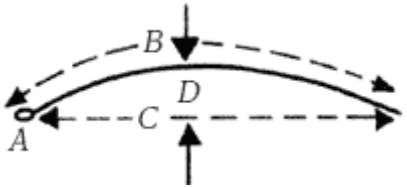
Положите пострадавшего на грудь, повернув голову в сторону, как показано на рисунке. Если можно, приподнимите немного ноги, чтобы усилить приток крови к мозгу. Позу реабилитации используют главным образом тогда, когда пострадавший в шоке или страдает от гипотермии.

После первых выходов на яхте становится ясно, что яхта получает ход, когда ее паруса правильно поставлены относительно ветра. Начинающий яхтсмен постепенно понимает, что некоторые рулевые хорошо разбираются в теории плавания под парусами, а другие же ничего в этом не смыслят, однако и те, и другие могут быть неплохими яхтсменами. Опыт показывает, что человек, который изучал парус путем наблюдения, проб и ошибок, может управлять им столь же успешно, как и тот, кто большую часть времени изучал теорию. Однако некоторое понимание принципов аэро- и гидродинамики могло бы сэкономить время, затрачиваемое на освоение и совершенствование яхтенных навыков. В любом случае всегда интересно узнать объяснение тех явлений, с которыми сталкиваешься на практике. Если вы собираетесь принимать участие в соревнованиях, очень полезным будет понимание этого предмета. Поскольку поведение яхты зависит от состояния окружающей ее среды, характеристики и воды, и воздуха в равной степени важны. Опытный яхтсмен стремится наилучшим образом эксплуатировать свою яхту, воду и воздух. Он может сделать это только при условии, что конструктор яхты уже предусмотрел многое и создал яхту с соответствующей формой корпуса и парусов для достижения оптимальной эффективности судна в море. Тогда задачей яхтсмена становится квалифицированное использование всех возможностей яхты, чтобы грамотно реагировать на любые изменения метеорологических условий.

Понятия теории гидродинамики для яхтсменов сравнительно легки, так как вода и видима, и осязаема, но аэродинамика представляет, возможно, больший интерес, поскольку обводы корпуса практически неизменны, а форму парусов можно менять, чтобы достичь наибольшего эффекта.
Естественное движение воздуха, которое интересует яхтсменов, является результатом смещения теплого и холодного слоев, вызванного изменением погоды и контактом с поверхностью земли и воды. Если рассматривать поток воздуха в сечении, картина будет аналогичной, как при течении жидкости - частицы воздуха, если это возможно, движутся по прямым траекториям. При обтекании препятствий воздушные потоки имеют тенденцию следовать форме аэродинамического крыла (продолговатой суживающейся фигуре с утолщенной передней кромкой, направленной навстречу потоку), стремясь сохранить плавное обтекание. Слои воздушного потока у поверхности препятствия замедляются вследствие трения об эту поверхность; по мере удаления от нее скорость возрастает. Конструкция паруса во многом напоминает крыло самолета или птицы. Основное назначение паруса - обеспечивать наибольшую тягу, создаваемую действием воздушного потока.

ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК.

Воздушные потоки движутся параллельными слоями и содержат скрытую энергию, поэтому отклонить их не так-то легко. В областях низкого давления плотность воздуха меньше, чем в областях высокого давления. Низкое давление создается при , увеличении скорости воздушного потока, а соответственно высокое давление - когда скорость потока падает. Этот закон был открыт двумя учеными Бернулли и Вентури в XVIII в. Вентури доказал, что когда воздух проходит через трубу, имеющую суживающийся участок, то давление здесь падает, так как скорость потока выше. Хорошо скроенный парус с прогибом на определенном месте будет создавать область более низкого давления на выпуклой стороне и более высокого на вогнутой. Вследствие этой разности давлений на парусе создается подъемная сила, которую можно условно разложить на силу тяги, движущую яхту вперед, и поперечную кренящую силу.

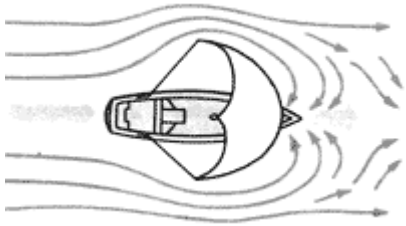
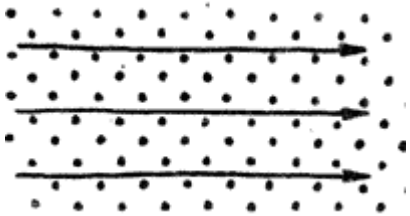
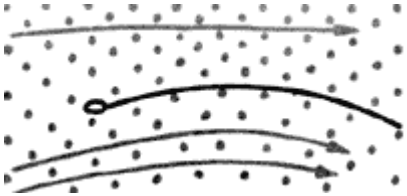
		
Условный парус АВ помещен ниже суживающейся части аэродинамической трубы. Форма паруса аналогична изгибу трубы и таким же образом будет отклоняться поток воздуха при обтекании паруса.	Скорость воздушного потока выше со стороны выпуклой части паруса АВ, где образуется область пониженного давления, и ниже с вогнутой стороны, где создается область высокого давления.	А - точка разделения В - длина профиля С - хорда профиля D - прогиб (пузо)

ТЕРМИНОЛОГИЯ.

В аэродинамике паруса используются разнообразные технические термины. Прогиб паруса - пузо - характеризуется двумя параметрами: глубиной профиля, измеряемой от точки максимального прогиба до хорды, и расстоянием этой точки от передней шкаторины, обычно выражаемом в процентах длины хорды профиля паруса. Воздушный поток расходится на две части в точке разделения на передней кромке паруса.

СВОЙСТВА ПАРУСОВ.

Любой простейший парус предназначен для того, чтобы за счет силы ветра двигать яхту в направлении, совпадающем с направлением ветра. Воздушный поток можно представить в виде множества частиц, движущихся подобно шарикам для пинг-понга, - упорядоченным образом. Когда на их пути возникает какое-либо препятствие, частицы разделяются на потоки и, обтекая препятствие, сжимаются частицами соседних слоев потока, которые не смещаются. Как видно из рисунка, некоторые слои потока воздуха, огибал парус, создают завихрения, называемые турбуленцией. Другие, более удаленные от паруса слои сохраняют плавную форму траектории. Воздушный поток обладает свойством обтекать препятствия, ускоряя свое движение, что помогает объяснить функцию профиля аэродинамического крыла. Коротко -аэродинамический профиль паруса создает подъемную силу, преобразуя энергию ветра в движущую вперед силу, но не обязательно в направлении потока воздуха. Причина этого явления - повышенная скорость воздушного потока над выпуклой поверхностью по сравнению со скоростью потока со стороны вогнутой поверхности, так как за одинаковый период времени первый должен пройти большее расстояние. Это значит, что парус скорее засасывается воздухом, чем толкается им.

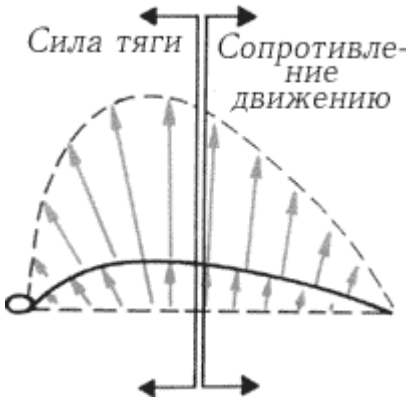
		
На рисунке показано образование турбуленции за парусом, обтекаемым потоком.	На схеме показано движение частиц воздушного потока.	На этой схеме - как изменяются их траектории при обтекании паруса.

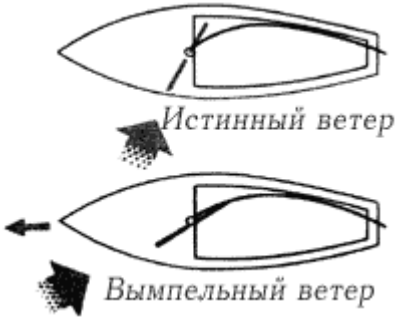
ПОДЪЕМНАЯ СИЛА И ПОТОК.

Можно понять, как работает парус, если представить себе крыло птицы или самолета. Они имеют одинаковый аэродинамический профиль и при обтекании воздушным потоком также создают подъемную силу. Парус имеет аналогичную форму, но работает в вертикальной, а не горизонтальной плоскости. Та же самая подъемная сила, что создается на крыле самолета или птицы, является источником движущей силы паруса, но на нем эта сила направлена в сторону, а не вверх. Если бы корпус яхты не обладал боковым сопротивлением, то она двигалась бы вбок, перпендикулярно направлению потока воздуха.

СИЛА ТЯГИ.

Результирующая аэродинамических сил, действующих на парус, т. е. усилие на парусе, которое создается за счет низкого давления на выпуклой стороне и высокого давления на вогнутой, дает эффект, показанный на рисунке. Профиль паруса определяет, в какой степени эта сила преобразуется в силу тяги, движущую яхту вперед, и в какой степени в силу сопротивления, направленную назад. Когда воздушный поток минует точку максимального прогиба профиля паруса, он не создает тяги, эта часть паруса оказывает только сопротивление движению вперед. Силы, воздействующие на парус, создают также кренящую силу, которая в какой-то степени тормозит движение яхты. Кроме силы тяги на яхту действуют и другие силы - сопротивления движению, кренящая, сила дрейфа. Силе тяги противодействуют силы сопротивления и кренящая. Кренящая сила может быть нейтрализована усилиями экипажа или килем, уравновешивающим яхту.

		
На схеме упрощенно показано, как на аэродинамическом крыле создается подъемная сила.	Результирующая всех сил, действующих на паруса и корпус, создает силу тяги.	Давление на парус преобразуется в силы тяги и сопротивления.



ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК.

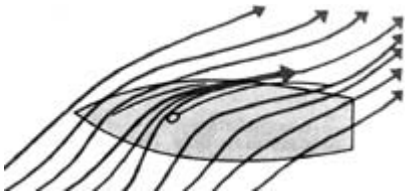
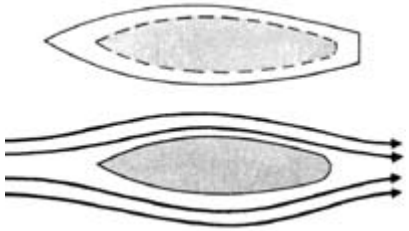
На схемах показаны направления истинного ветра, когда яхта стоит, и вымпельного ветра, когда яхта на ходу.

Воздушный поток, набегающий на парус, создает силу, которая движет яхту вперед, но при этом наблюдается любопытное явление - направление воздушного потока смещается ближе к ДП яхты. Этот вымпельный ветер обусловлен сложением двух воздушных потоков - истинного ветра и встречного, созданного собственным движением яхты. Чтобы понять, как это происходит, держите перед собой зажженную свечу и идите вперед. Вы обнаружите, что пламя, стремясь сохранить вертикальное положение, начинает отклоняться назад - в направлении, противоположном вашему движению. Все движущиеся объекты создают свой собственный

воздушный поток, и конструкция яхты должна предусматривать настройку парусов по вымпельному ветру. Для контроля за направлением ветра необходимо иметь указатели ветра, прикрепленные к парусам, вантам или мачте, такие, как "виндекс", вымпелы или "колдунчики".

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПАРУСОВ.

В силу многих причин яхтсмены в прежние времена всегда старались разделять площадь парусов на несколько легко управляемых частей, используя для этого паруса небольших размеров. Так случайно была создана система, обеспечивающая максимальную тягу при плавании в бейдевинд. Воздух обтекает два косых паруса как один большой аэродинамический профиль, в котором поток, проходя сквозь щель между двумя парусами, получает ускорение и улучшает равномерность обтекания у поверхности второго паруса. Во время гонки большим искусством считается умение правильно оценить взаимодействие парусов для получения максимальной тяги.

		
Ветер, проходя сквозь щель между двумя парусами, получает ускорение и таким образом повышает эффективность обоих парусов.	Форма ватерлинии древнего долбленого каноэ не похожа на ватерлинию современной яхты.	Обтекание тела хорошей аэродинамической формы происходит с минимальными возмущениями потока, что является типичным для современных парусных яхт.

ОБВОДЫ КОРПУСОВ ЯХТ.

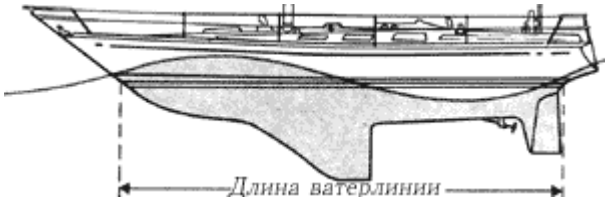
Форма корпуса лодки ранее в значительной степени зависела от используемого строительного материала (дерево, тростник и т. п.). Простое выдолбленное бревно (челн) с его закругленными обводами являлось идеальным профилем для хорошего обтекания потоком воды. Существенное значение имеет форма корпуса на уровне ватерлинии и ниже ее. Чаще всего ватерлиния яхты имеет форму аэродинамического крыла с широкой частью, смещенной к носу от миделя. Так как вода имеет большую вязкость, чем воздух, она более чувствительна ко всякого рода помехам. Следовательно, корпус яхты должен оказывать как можно меньшее сопротивление потоку воды, иначе поток будет нарушаться и замедлять движение яхты.
Завихрения потока могут быть созданы любым изъяном или несовершенством подводной поверхности корпуса, но наибольшее сопротивление движению возникает в районе ватерлинии - где встречаются воздух, вода и корпус.

НАСТРОЙКА ПАРУСОВ.

Важное условие достижения наибольшего эффекта в работе парусов - угол, под которым они установлены к ветру. Этот угол должен обеспечивать максимальную разность давлений в потоках воздуха, обтекающих обе стороны паруса. Большинство яхтсменов считают, что наилучшим индикатором проверки правильной настройки парусов являются "колдунчики", пришитые по обеим сторонам паруса - они должны вытягиваться параллельно воздушным потокам. Если на какой-либо стороне паруса образуются завихрения, "колдунчики" на этой стороне паруса немедленно отклонятся от плавной траектории потока.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ.

Яхта идет со своей максимальной скоростью - гребни волн находятся вблизи концов ватерлинии.



Когда яхта не глиссирует, она создает две волны, расстояние между которыми увеличивается тем больше, чем выше скорость движения. При определенной скорости расстояние между гребнями волн оказывается близким к длине ватерлинии яхты и оба гребня располагаются около концов ватерлинии. Яхта становится как бы зажатой между гребнями собственных носовой и кормовой волн. Увеличить скорость яхты практически невозможно. Например, для яхты типа "Контесса-32" ("Конрад-30") существует теоретический максимум скорости - не многим более 7 уз. Преодолеть этот барьер и развить более высокую скорость могут только яхты, способные глиссировать или имеющие очень узкий корпус.

ШВЕРТ И РУЛЬ.

Киль и шверт обычно имеют профиль крыла и напоминают форму паруса.

Конструкции шверта и руля парусного швертбота обеспечивают создание наибольшей подъемной силы при минимальном сопротивлении движению вперед. Точка наибольшей полноты профиля обычно находится около середины хорды при хорошо скругленной ведущей кромке, а остальная часть сужается постепенно до острого угла задней кромки. Форма шверта или руля часто диктуется правилами класса, но идеальной обычно считают форму хорошо закругленного крыла самолета.

ФУНКЦИЯ КИЛЯ.

Киль и шверт не позволяют яхте дрейфовать вбок, а также обеспечивают ей возможность идти круто к ветру. При обтекании их потоком воды, так же как паруса воздухом, создаются области высокого и низкого давления, что приводит к появлению подъемной силы. Угол атаки профиля киля в потоке воды определяется боковым дрейфом яхты. Обтекание потоком воды создается за счет движения яхты вперед благодаря силе тяги парусов. Изобразив результирующие силы, действующие на киль и паруса, на одной диаграмме, можно ясно определить их взаимодействие. Если векторы этих сил уравновешиваются таким образом, что остается только одна сила, движущая судно вперед, значит яхта удачно сконструирована и хорошо управляема.

На схеме показаны силы, воздействующие на корпус и паруса; если их суммировать, останется одна сила, обеспечивающая движение вперед.

Форма киля.

ФОРМА КИЛЯ.

Если балласт расположен под корпусом яхты в виде фальшкиля, перед конструкторами встает задача придания ему наиболее эффективной формы. Раньше яхты имели киль, который тянулся от носа до кормы, а руль крепился к кормовой кромке киля. Такие яхты обладают достаточной мореходностью, но в основном тихоходны из-за большой площади подводной части корпуса, что создает значительное сопротивление движению. Современные гоночные яхты имеют хорошо обтекаемый корпус с обводами типа каноэ, тонкий киль, крепящийся к нему, и отделенный от киля подвесной руль (последнее обстоятельство часто приводит к повреждению руля). Конструкторы яхт продолжают экспериментировать с обводами корпусов, но некоторые проекты остаются классическими и, видимо, не утратят своей популярности.