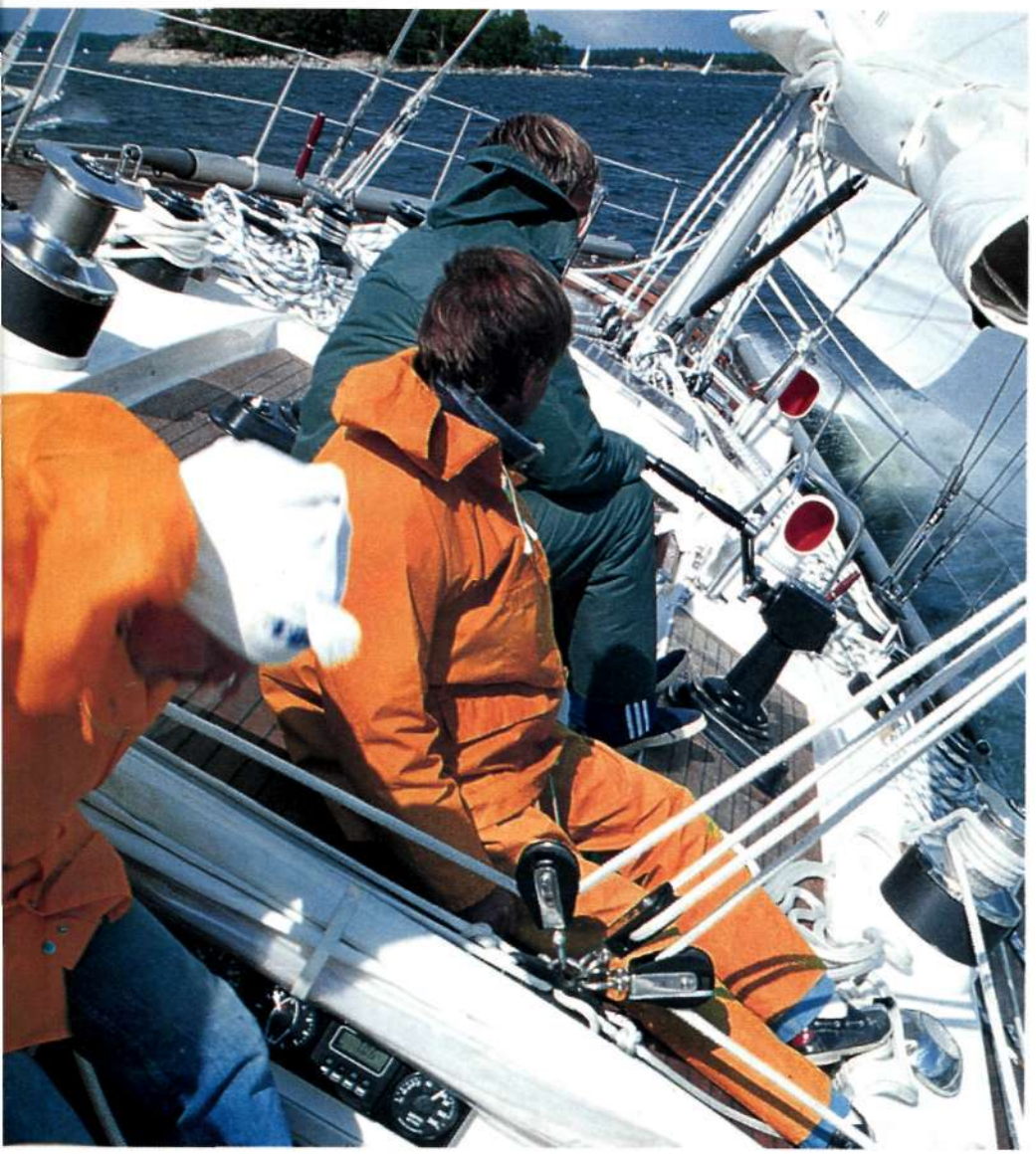
Файл взят с сайта
www.kodges.ru
на котором есть еще
много интересной
литературы

wbooks.ifolder.ru — бесплатный файловый хостинг



ЯХТИНГ

ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО

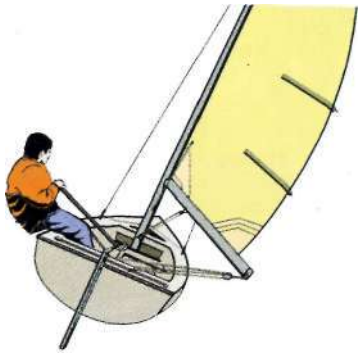
Джефф Тогхилл

www.kodges.ru

Джефф Тогхилл

ЯХТИНГ

Полное руководство



«Издательство ФАИР»
Москва
2007

www.kodges.ru

COMPLETE SAILING MANUAL

Jeff Toghill

www.kodges.ru

УДК 629.51/.53
ББК 39.425.6 (4Вел)
Т51

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Автор и издатели приложили все усилия, чтобы информация, содержащаяся в этой книге, на момент издания была правильной, и не несут ответственности за любые травмы или другие повреждения, которые могут быть результатом изучения и/или применения приведенных здесь инструкций.

Тогхилл Д.

Т51 Яхтинг: Полное руководство / Джефф Тогхилл. — Пер. с англ. Л. Сосиной. — М.: «Издательство ФАИР», 2007. — 192 с: ил.

ISBN 978-5-8183-1272-9 (рус.)
ISBN 1-84330-881-9 (англ.)

Автор книги, яхтсмен с 25-летним стажем, знакомит со всем необходимым для овладения искусством хождения под парусом. Читатели узнают об устройстве яхты и ее оснащении, а также об основных методах управления ею, включая приемы навигации. Весьма важный материал содержат главы, посвященные выбору яхты и уходу за ней, адаптации яхтсмена к погодным условиям и поведению в чрезвычайных ситуациях. Желающие заняться парусным спортом найдут в книге информацию о правилах и тактике гонок, а мечтающие о романтическом путешествии под парусом узнают о самых интересных маршрутах.

Для широкого круга читателей.

УДК 629.51/.53
ББК 39.425.6 (4Вел)

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Корректор Г. Милютина
Верстка В. Котова
Дизайн обложки Е. Урибес дель Барко

Подписано в печать 20.02.2007.
Формат 84x108'/$_{16}$. Бумага мелованная.
Гарнитура «Newton». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 20,16. Тираж 2000 экз. Заказ № 881.

«Издательство ФАИР»
109428, Москва, ул. Зарайская, д. 47, корп. 2
Тел./факс: (495) 721-38-56 (многоканальный).
E-mail: office@grand-fair.ru Интернет: http://www.grand-fair.ru
По вопросам размещения в наших книгах информации о вашей компании, ее продукции или услугах обращайтесь в отдел маркетинга: pr@grand-fair.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных файлов заказчика в ОАО «И ПК «Звезда».
614990, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.

First published in 2005 by New Holland Publishers (UK) Ltd.
Copyright © 2005 New Holland Publishers (UK) Ltd.
All rights reserved

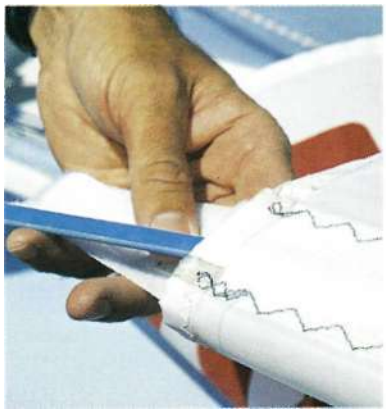
(у Издание на русском языке, перевод на русский язык. «Издательство ФАИР», 2007

ISBN 978-5-8183-1272-9 (рус.)
ISBN 1-84330-881-9 (англ.)

СПРАВА. Плавание под парусом по бескрайним водным просторам, навстречу ветру и соленым брызгам, поистине захватывает дух. Что бы вас ни заинтересовало — участие ли в гонках или морское путешествие, — однажды попробовав, вы обязательно увлечетесь этим на всю жизнь

www.kodges.ru

www.kodges.ru



СОДЕРЖАНИЕ

КАК ЛОДКА ИДЕТ ПОД ПАРУСОМ
Плавучесть 9
Форма корпуса 9
Остойчивость 10
Форма паруса 12
Центр парусности 14
Балансировка и настройка лодки 16

ЗНАКОМСТВО С ЛОДКОЙ
Балластные килевые яхты 19
Трейлерные яхты 20
Оснастка парусных судов 22
Корпус яхты 24
Конструкция корпуса яхты 27
Мачты, рангоут и такелаж 29
Паруса 32
Оборудование палубы 38
Морские моторы 41

ТЕХНИКА ХОЖДЕНИЯ ПОД ПАРУСОМ
Установка парусов 43
Уравновешивание паруса 46
Лавировка 48
Поворот фордевинд 49
Плавание по кругу 50
Основные маневры (причаливание, постановка на якорь, бросание якоря) 52
Влияние приливов на швартовку 55

ИСКУССТВО МОРЕПЛАВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЯХТОЙ
Тросы и канаты 65
Блоки и тали 67
Бросательные концы 68
Управление лодкой при включенном моторе 69
Движение к месту стоянки при включенном моторе 70
Постановка на якорь и швартовка 71
Швартовка к пристани 75
Буксировка 76
Правила движения 78
Огни 80
Сигнальные флаги и фигуры 81

ПОВЕДЕНИЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
Безопасность лодки (необходимое спасательное снаряжение) 83
«Человек за бортом!» 86
Опрокидывание 89
Потеря мачты 91
Посадка на мель 92
«Покинуть судно!» 94
Пожар на борту 96
Системы связи в чрезвычайных ситуациях 98
Радиосигналы бедствия 100
Визуальные сигналы 101

www.kodges.ru

ЛОЦМАНСКОЕ ДЕЛО
Приливы и приливные течения 103
Буи и бакены 105
Огни и маяки 108
Характеристики маячного огня ПО
Береговые навигационные огни ПО

'ИБРЕЖНАЯ НАВИГАЦИЯ
Карты и инструменты 113
Эхолот и лаг 117
Морской компас 118
Прибрежное плавание 121
Вычерчивание координат 122
Счислимое местоположение 124
Пересечение пеленгов 124
Счислимо-обсервованное местоположение 126
Определение местоположения по максимальному радиусу действия 128
Неучтенные факторы 129

ОКЕАНСКАЯ НАВИГАЦИЯ
Карты для океанских переходов 131
Секстант 132
Корректировка секстанта 133
Пользование секстантом 134
Режим рабочего дня навигатора 135
Вычисления 136
Океанские переходы 139
Хождение под парусом по большому кругу 141

ПОГОДА И ЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
Карта погоды (области давления) 144
Предсказание погоды 146
Береговые и морские бризы 147
Пассаты 148
Хождение под парусом в тумане 149
Циклоны, штормы и тайфуны 150

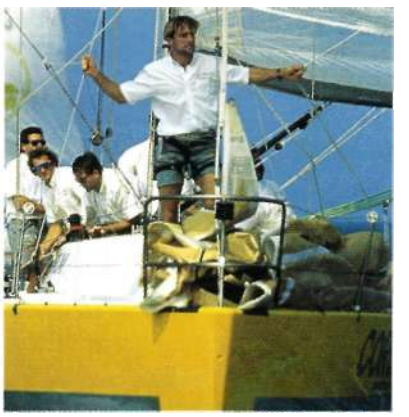
ГОНКИ
Олимпийские классы яхт 153
Выбор яхты 154
Настройка оснастки для гонок 156
Правила гонок 158
Хождение под парусом по заданному курсу 159
Тактика гонок 161

МОРСКИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ
Аренда 163
Владение яхтой для путешествий 164
Сборы в дорогу 166
Встречи с представителями власти 170
Излюбленные маршруты любителей морских путешествий 171
Средиземное море 172
Карибский бассейн 174
Южная часть Тихого океана 176

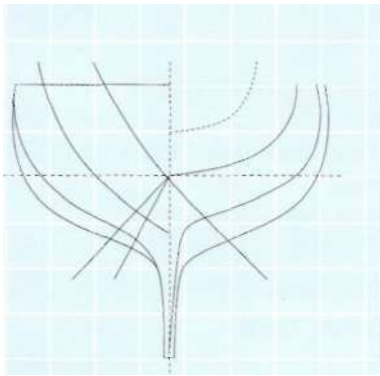
УХОД ЗА ЯХТОЙ
Деревянный корпус 179
Корпус из стеклопластика 180
Уход за такелажем 183
Паруса 184
Подводная часть корпуса 185
Обслуживание мотора 186

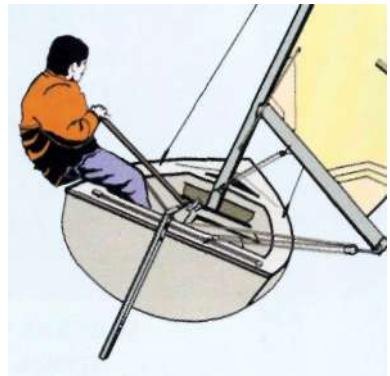
Словарь 188

Указатель 190



www.kodges.ru



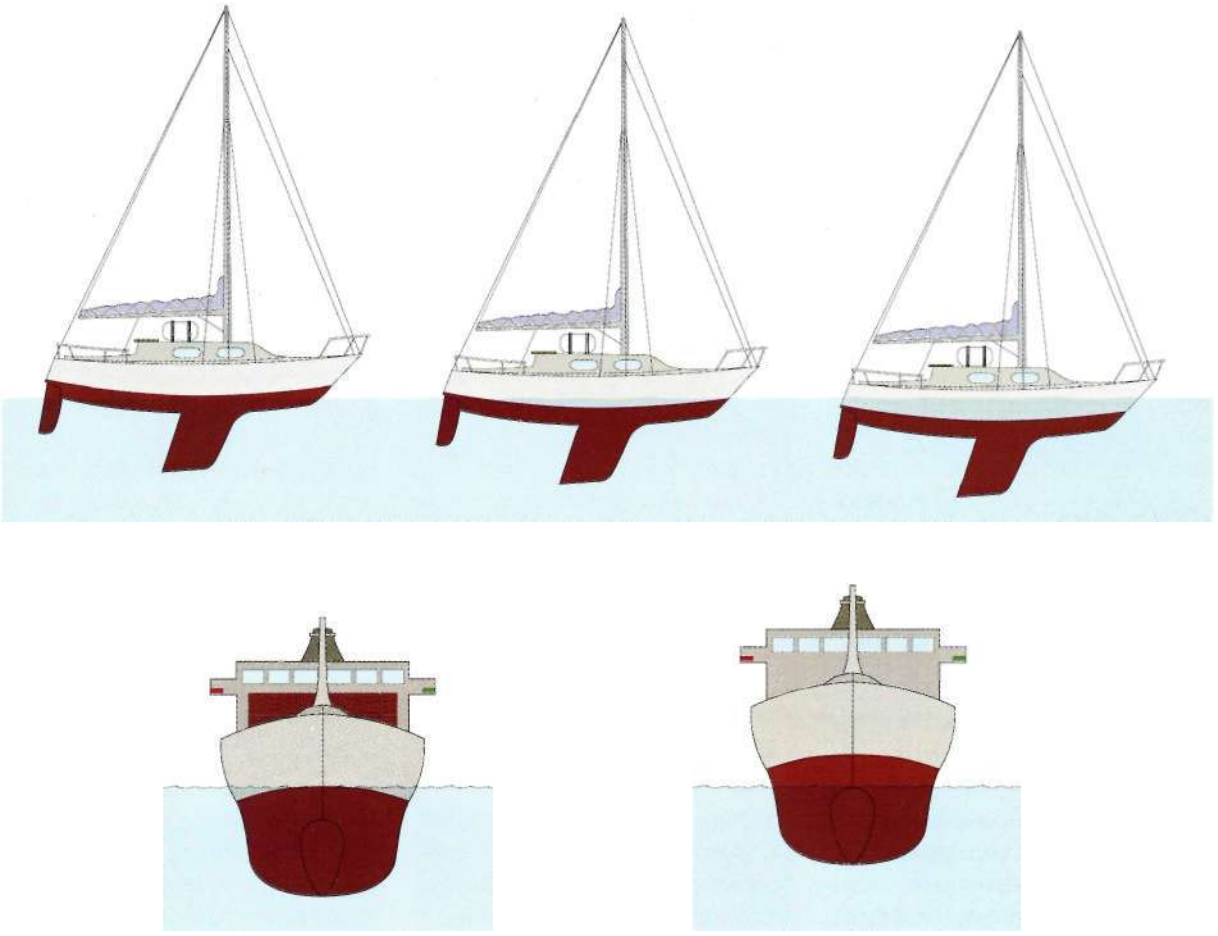


КАК ЛОДКА ИДЕТ ПОД ПАРУСОМ

Для многих людей плывущая лодка представляет собой загадочное зрелище. Действительно, если бросить в море кусок металла, он сразу утонет, между тем большие корабли, сделанные из многих тысяч тонн стали, благополучно в том же море плавают. Почему? Первым на этот вопрос ответил греческий математик Архимед. Погружаясь в ванну, он обратил внимание на то, что вода, наполнявшая ее, выливается через край.

Продолжив наблюдения, Архимед обнаружил, что объем вытесненной воды совпадает с массой тела, а также то, что при погружении тела в воду на него действует выталкивающая сила, и если эта сила (вес вытесненной воды) равна весу тела, оно не тонет. Так была описана природа плавучести.

www.kodges.ru



Лучше всего *яхта идет в положении оптимального плавания (вверху в центре); скорость и ходовые качества лодки снижаются, если ее корпус находится выше или ниже этого положения. То же относится и к грузовому судну: груз заставляет его опускаться глубже в воду*

Плавучесть

Большой корабль плавает потому, что его корпус имеет огромный объем и вытесняет большое количество воды. С другой стороны, маленький кусочек металла вытесняет очень мало воды, поэтому фактически нет выталкивающей силы, которая могла бы удержать его на поверхности, и он тонет. Это элементарное объяснение можно проиллюстрировать на примере грузового судна: когда в трюме нет груза, оно немного поднимается на воде и опускается, если в трюм поместить груз (см. рис. вверху). Форма корпуса остается прежней, поэтому выталкивающая сила остается такой же, но вес груза увеличивает вес судна, заставляя его погружаться глубже в воду.

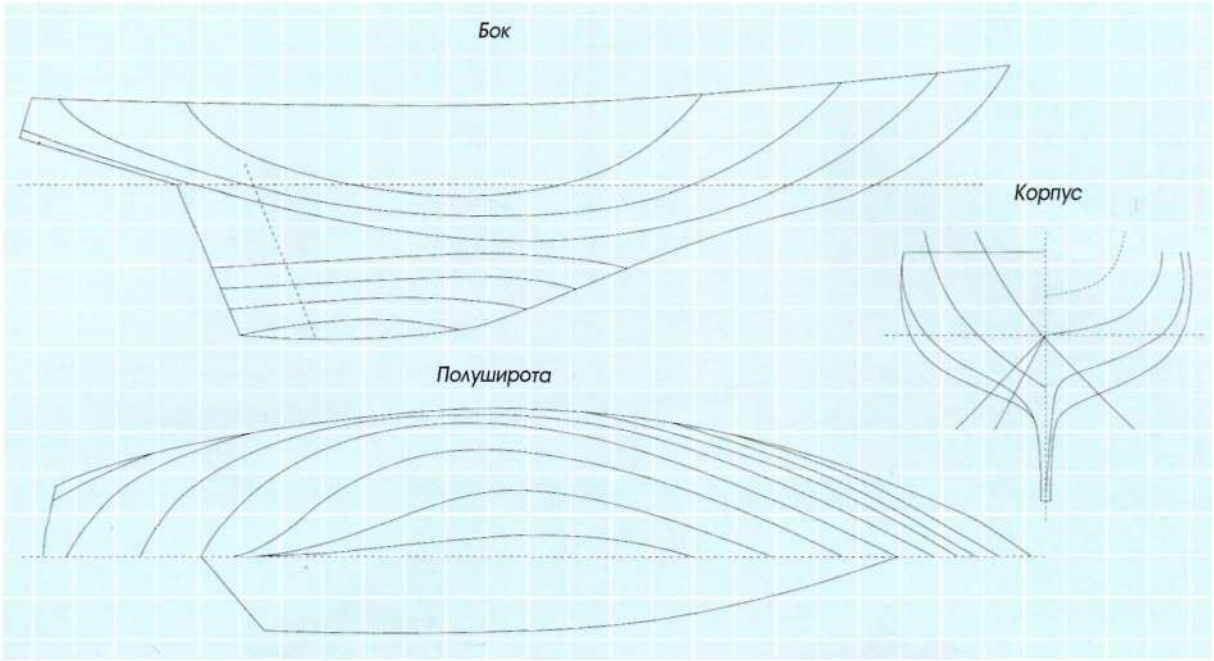
Если груз добавлять и добавлять, то наступит момент, когда судно исчезнет под водой, но, прежде чем это случится, оно достигнет точки, которую судостроители называют положением оптимального плавания. В этой точке судно наиболее устойчиво, его общий вес равен весу вытесненной воды.

Все эти рассуждения применимы к яхтам — они проектируются для погружения на уровень, который дает возможность достичь максимальной скорости и продемонстрировать ходовые качества при соответствующей форме корпуса, с учетом назначения судна. Легкие, быстрые гоночные яхты более плавучи, чем тяжелые крейсеры.

Форма корпуса

С точки зрения плавучести важным фактором является вес лодки, а при решении вопроса

www.kodges.ru



Форма корпуса самым непосредственным образом влияет на скорость судна. Чем более обтекаемую форму имеет его корпус, тем быстрее оно движется

об эксплуатационных качествах судна конструктор должен принимать во внимание всю подводную часть корпуса. Ее форма и размер определяют скорость движения яхты, ее гоночные качества, а также размер внутренних помещений.

Вес также влияет на остойчивость судна; тип и форма киля, количество балласта определяют, насколько оно устойчиво на воде. Глубокий балластный киль обеспечивает максимальную остойчивость, а выдвижной киль (шверт), прикрепляемый к бортам или днищу, уменьшает остойчивость.

Форма корпуса и вес судна — это те факторы, которые конструктор должен учитывать при разработке проекта, в соответствии с типом будущего судна.

Проект маленького круизера (лодки для путешествий, прогулочного судна) будет, разумеется, достаточно простым, а современные океанские гоночные яхты конструируются по очень сложным схемам.

Помимо плана размещения парусов, такелажа и общей компоновки внутренних помещений, чертежи корпуса обычно выполняются в трех видах: бок, полуширота и корпус, вместе они дают представление о форме корпуса судна и позволяют строителю в точности следовать указаниям проектировщика.

Бок показывает корпус яхты го стороны правого борта с контурными линиями (известными как батоксы), обозначающими форму корпуса, точно гак же как контурные линии на карте обозначают форму холмов и долин; вид со стороны левого борта будет, естественно, идентичным.

Полуширота похожа на бок, но эта проекция выполняется со стороны днища. На чертеже изображается только половина яхты ради экономии места (отсюда и название), наружный контур соответствует линии палубы.

Наконец, третья проекция показывает поперечное сечение корпуса, одна половина — со стороны носа к центру, а другая — от кормы к центру яхты.

Остойчивость

Одна из самых важных задач, решаемых при проектировании парусного судна, — обеспечение его остойчивости. Стоит ступить в маленький круизер, он тут же наклонится в ту сторону, куда вы наступили, поскольку центр тяжести переместится.

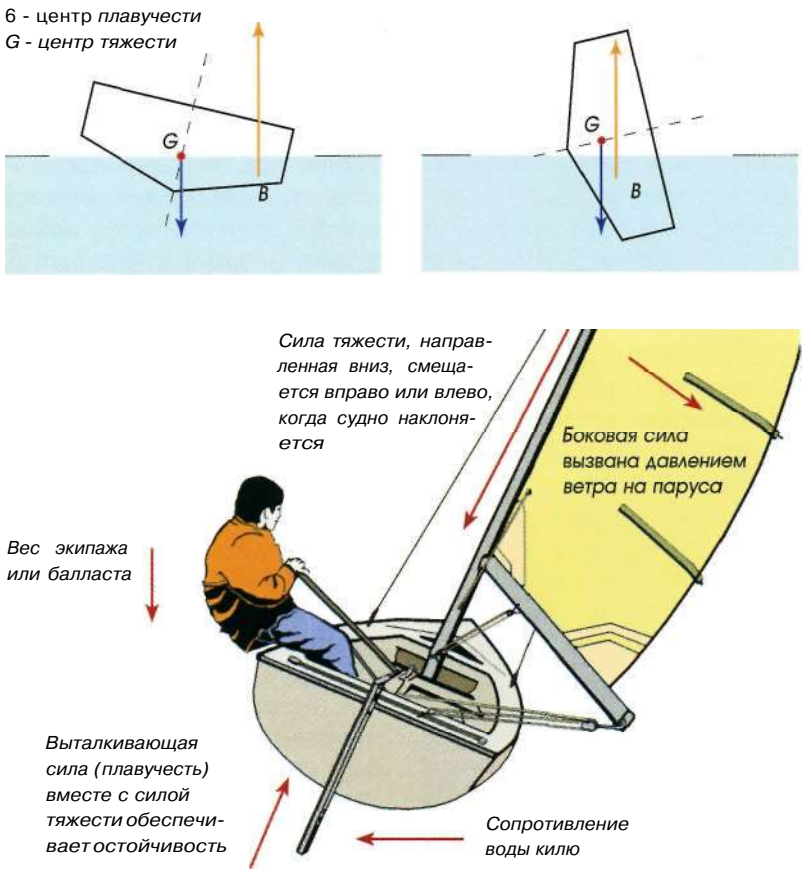
Выталкивающая сила приложена в середине яхты, в точке,

www.kodges.ru

называемой центром плавучести (B), а сила тяжести (вес) действует в центре тяжести (G) и направлена вниз. Когда точка G находится прямо над точкой B, лодка пребывает в устойчивом положении, она не опрокидывается. Когда лодка наклоняется (кренится), например когда вы в нее ступаете, точки B и G уже не находятся на одной линии. Центр плавучести смещается вправо или влево относительно центра тяжести, и тогда лодка наклоняется в этом направлении. Однако, поскольку выталкивающая сила направлена вверх, а сила тяжести — вниз, вместе они создают поворачивающий рычаг, который стремится вернуть лодку в прежнее положение.

Эта сила известна как восстанавливающий момент, она противодействует крену и придает яхте остойчивость.

Хороший пример — яхта, идущая под парусом. Под давлением ветра на парус яхта кренится, точка B смещается в сторону от точки G, поэтому естественным стремлением для B и G является создание восстанавливающего момента, чтобы привести судно в исходное положение; это реакция остойчивой яхты.



На остойчивость лодки одновременно влияют *несколько сил: боковая сила ветра, оказывающая давление на паруса, и противостоящая ей сила давления воды на киль. На швертботе (как показано на рисунке) вес членов команды помогает справиться с креном; на килевых лодках используется вес балласта*

Однако у восстанавливающего момента есть предел, и, когда точка G оказывается по другую сторону от точки B, восстанавливающий момент оказывается направленным в другую сторону и превращается в опрокидывающий момент, что заставляет лодку переворачиваться, так как она теряет свою первоначальную остойчивость. Чтобы этого избежать, нужно восстановить положение, при котором яхта находится в нормальном состоянии, — когда точка G находится прямо над точкой B. Для достижения этого есть два способа:

1. Уменьшить давление ветра на паруса обезветриванием. Это дает лодке возможность вернуться в нормальное положение и возвращает G в положение над B. Обычно это достигается ослаблением, или травлением, шкотов (см. с. 189).

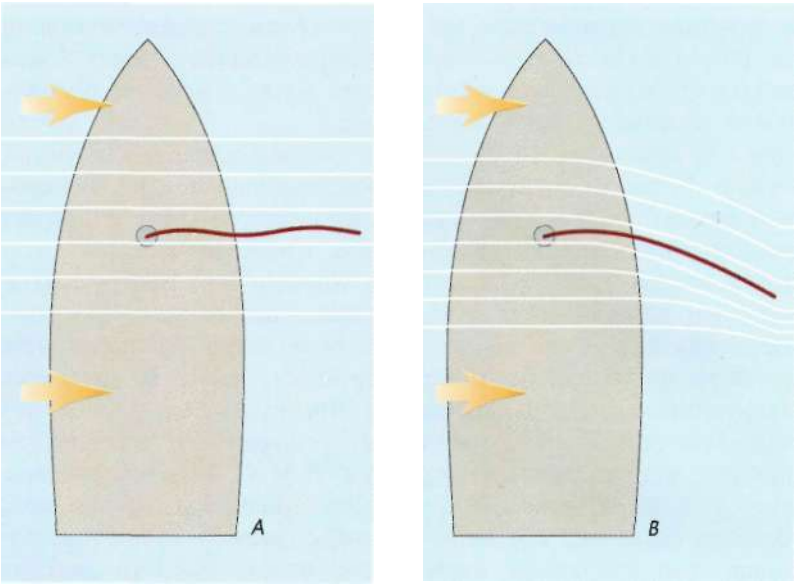
2. Использовать вес членов экипажа или балласта для увеличения восстанавливающего момента и противодействия крену. В плоскодонках в качестве балласта используется вес членов команды, они наклоняются в сторону высокого борта (или трапеции), чтобы вернуть судно в нормальное положение. На килевых яхтах используется вес балласта. Когда корпус кренится, киль поднимается, создавая сильный восстанавливающий момент, возвращающий яхту в нормальное положение.

Теоретически нормальное положение яхты является идеальным для хождения под парусом. На практике это не получается из-за того, что давление ветра вызывает ее крен, а без ветра в парусах она не будет

www.kodges.ru

двигаться. Поэтому компромисс достигается использованием двух описанных выше методов для обеспечения безопасного наклона до точки, в которой судно проявляет свои наилучшие качества, и при этом не возникает опасности опрокидывания, а также угрозы безопасности экипажа.

Мастерство шкипера и экипажа, позволяющее им найти равновесие между плавучестью и гравитацией, определяет, насколько хорошо идет яхта при любых обстоятельствах. (О технике хождения под парусами, используемой для достижения этой цели, см. на с. 42-63.)



Эта диаграмма показывает, как мало парус сопротивляется напору ветра (A), пока он не закреплен шкотом (B), что разбивает поток воздуха и создает движущую силу

Форма паруса

Нетрудно понять, как движется яхта при попутном ветре; давление ветра на паруса просто толкает ее вперед. Совсем другое дело при встречном ветре, в этом случае скорее проявляется тенденция двигаться назад, чем вперед. И все же парусные суда могут двигаться против ветра, хотя и не прямо.

Непосвященному трудно понять, как яхта может двигаться почти против ветра.

Секрет — в форме парусов. В те времена, когда старинные парусники бороздили океаны, у них были, за редким исключением, прямые паруса, которые ловили ветер, толкавший их вперед; и, естественно, таким судам было трудно двигаться против ветра. Поэтому торговые маршруты, по которым они следовали, были разработаны так, чтобы большую часть пути ветер был попутным или почти попутным.

Многие прекрасные клиперы намеренно делали большие петли в океане в погоне за нужным попутным ветром. Один из основных маршрутов парусных судов в Южном полушарии пролегал от мыса Доброй Надежды через южные районы Тихого океана к Австралии и дальше — к знаменитому мысу Горн в Южной Америке. Суда шли, таким образом, все время на восток, используя попутные западные ветры, обычные в высоких южных широтах, и часто достигали скорости 16 или 17 узлов даже при малоэффективных прямых парусах. Для них было бы почти невозможно идти под парусом в противоположном направлении.

Изобретение носового и кормового парусов, позволяющих судну продвигаться навстречу ветру, совершило революцию в парусном мореходстве. Хотя движение прямо против ветра осталось по-прежнему невозможным, такой тип паруса позволяет яхтам с высокими гоночными качествами идти под острым углом к направлению ветра и таким образом продвигаться навстречу ветру.

Идя под острым углом к ветру сначала одним бортом, а затем другим, яхта может достичь нужной точки, которая находится прямо против ветра — эта техника называется сменой галса или лавировкой (см. с. 47).

Насколько острый угол для движения против ветра может выбирать экипаж, зависит в основном от ее проекта и кроя парусов.

Мастерство изготовителя парусов высоко ценится и во многом определяется остротой этого угла; этот показатель называется лавировочным углом. Крейсерские яхты с парусами среднего кроя могут идти под углом меньше 45° к ветру, а яхты с высокими гоночными качествами, такие, как огромные яхты, участвующие в соревнованиях за Кубок Америки, с точно скроенными (и очень

www.kodges.ru

дорогими) парусами, могут двигаться под гораздо более острым углом к ветру.

Чтобы понять, как парус преобразует энергию ветра и тянет лодку вперед, мы должны сначала рассмотреть форму паруса, а также траекторию обтекания его ветром. Большинство носовых и кормовых парусов кроятся и шьются так, чтобы они имели форму, напоминающую аэродинамическую поверхность крыла самолета, — действительно, парус во многом работает по тому же принципу, что и крыло. Главное различие между ними состоит в том, что крыло крепится горизонтально и получает подъемную силу из обтекающего воздуха, а парус крепится вертикально и получает из воздуха силу, толкающую вперед.

Если бы парус был плоским и равномерно рассекал воздух, тогда не происходило бы и движения вперед, потому что воздух обтекал бы его одинаково со всех сторон. Но поскольку ему придается аэродинамическая форма, воздух с наружной стороны изгиба движется быстрее, чем с внутренней стороны. Более быстрый поток воздуха с наружной стороны создает эффект водоворота, который стремится «всосать» изгиб. В случае с крылом самолета это всасывание тянет крыло (и поэтому весь самолет) вверх. В случае с яхтой оно тянет парус (и судно) вперед.

(Чтобы лучше понять это, представьте себе строй солдат, поворачивающих за угол здания. Солдат, находящийся в ближайшей к углу точке, практически остается на месте, едва движется, в то время как солдат в самом дальнем ряду должен почти бежать, чтобы сохранить строй.)

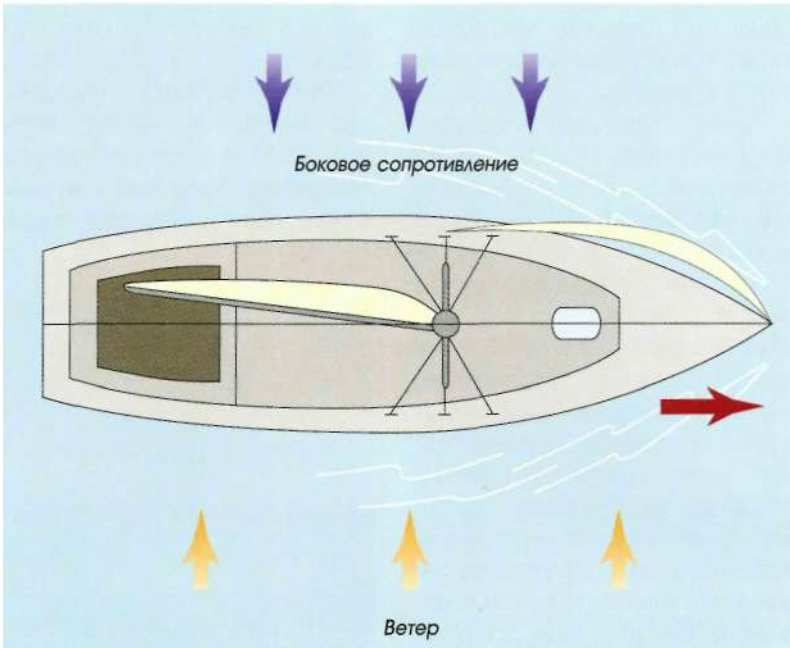
Чтобы ускорить воздушный поток с наружной стороны изгиба и увеличить эффект водоворота, чаще всего используется перекрывающий парус, создающий «щелевой эффект» между парусами. Наиболее распространенный вид оснастки на современных парусных судах — носовой парус, или стаксель, перекрывающий грот так, чтобы образовалась щель (см. с. 33).

Так как парус имеет форму крыла самолета, воздух движется быстрее с наружной стороны изгиба, создавая водоворот, толкающий лодку вперед

www.kodges.ru

Центр парусности

Ветер оказывает давление на всю поверхность паруса, но при теоретических расчетах точкой приложения силы принято считать его центр. Эта точка определяется делением пополам трех углов паруса. Место пересечения биссектрис и есть точка, к которой, как принято считать, приложена сила ветра; она называется центром парусности. В результате давления на паруса возникает движение в двух направлениях — вперед и в сторону. Но требуется только движение вперед, а не в сторону, поэтому необходимо применять некоторые средства для преобразования бокового движения в тягу, направленную вперед.



Две силы, давление ветра на паруса и давление воды на киль (боковое сопротивление), вместе создают тягу вперед

Центр бокового сопротивления

Некоторые швертботы, такие, как «Laser» или «Morh», имеют плоское днище, и давление ветра в центре парусности заставляет их скользить в сторону по поверхности воды. Чтобы противодействовать этому, под корпусом вертикально вниз опускается выдвижной киль для создания сопротивления боковому движению.

Большие яхты имеют один или несколько килей, выступающих под корпусом и направленных вниз для противодействия боковому дрейфу. Как и у паруса, у киля (выдвижного и стационарного) есть условная точка приложения силы сопротивления. Она называется центром бокового сопротивления. Когда ветер толкает судно в сторону в центре парусности, а вода противодействует этому в центре бокового сопротивления, на лодку воздействуют две силы — примерно таким же образом, как указательный и большой пальцы сжимают косточку апельсина. Подобно косточке, яхта устремляется вперед, преобразуя указанные силы в движение (см. рисунок вверху). Это самое простое объяснение того, почему яхта движется против ветра или в любую другую сторону.

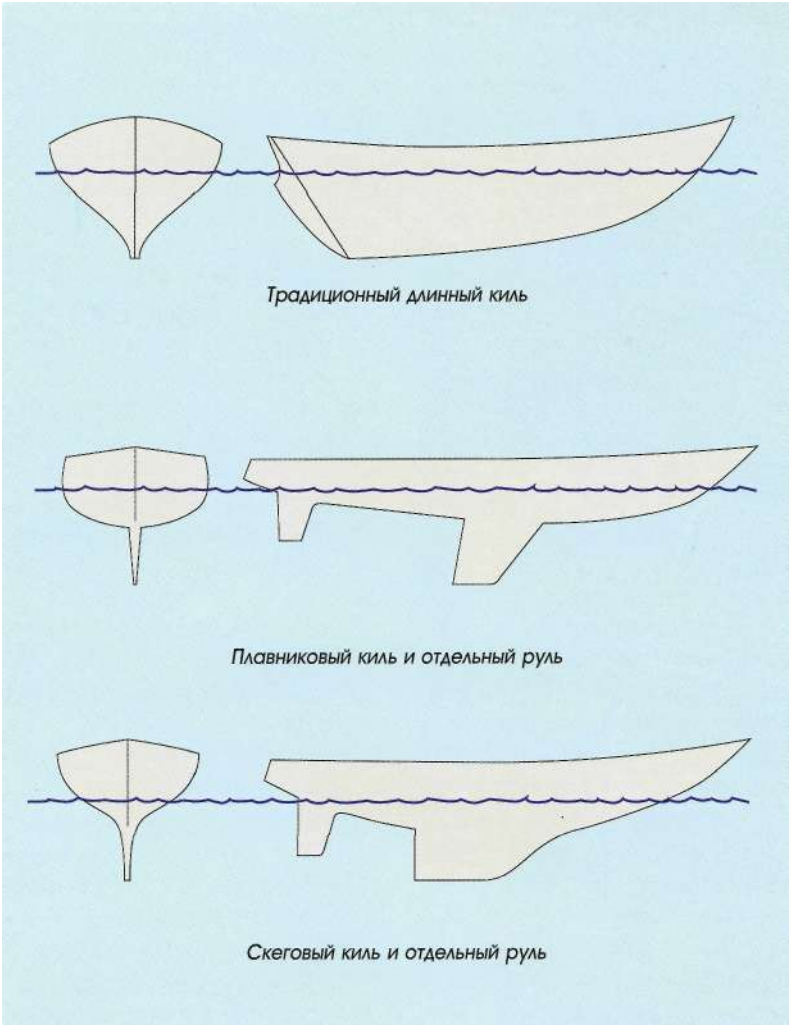
Разумеется, во время движения при попутном ветре нет никакого бокового дрейфа, просто ветер толкает яхту вперед. (Вот почему выдвижной киль обычно поднимается, когда плоскодонка идет при попутном ветре.)

Смоченная поверхность

Часть корпуса, расположенная выше ватерлинии, называется палубой, надводным бортом. Другая, та, что находится ниже ватерлинии, именуется смоченной поверхностью. Киль является главным фактором, влияющим на гоночные качества яхты, но и другие части смоченной поверхности также имеют значение. По этой причине конструктор использует все доступные средства для ускорения движения вперед, то есть улучшения ходовых качеств судна; для этого он изменяет форму корпуса ниже ватерлинии.

В результате парусные суда существенно различаются по форме и конструкции подводной части. У некоторых узкий нос, дающий корпусу возможность легко разрезать воду; другие снабжены отвесным носом для расширения внутреннего пространства. Рули также различаются по форме, в зависимости от назначения судна; на некоторых яхтах устанавливаются даже двойные рули.

www.kodges.ru



Форма киля и тип корпуса варьируются в зависимости от назначения судна. У некоторых крейсеров широкий корпус с минным глубоким килем (вверху) для надежной остойчивости, а гоночные яхты (внизу) имеют узкий корпус, позволяющий скользить по воде

Но, без сомнения, основным фактором (подводным), влияющим на ходовые качества яхты, является тип установленного киля. Существуют кили плавниковые, длинные, глубокие, выдвижные; все они нужны для создания максимального бокового сопротивления, с одной стороны, и сведения колебаний воды к минимуму — с другой.

Мощные гоночные яхты обычно снабжаются тонким узким килем, что позволяет им быстро скользить по воде и быстро поворачивать в нужную сторону.

Океанским крейсерским судам требуется другой киль — для движения по большим волнам. Это длинный и глубокий киль, часто довольно протяженный; он придает судну остойчивость, и яхта хорошо слушается руля на высоких волнах.

Швертботы не ходят в открытое море, они сконструированы для гонок в гаванях и дельтах рек. Поэтому у них тонкие плавниковые кили, как у гоночных яхт; дополнительное преимущество заключается в том, что это выдвижные кили, которые можно выдвигать на разную глубину для хождения под парусом или убрать совсем на берегу. Боковое сопротивление киля (стационарного или выдвижного) достигает максимума, когда он опущен вертикально под лодкой, то есть когда судно не имеет крена, а киль выдвинут полностью.

Когда яхта кренится под ветром, воздействие киля на ее движение уменьшается: во-первых, он поднимается относительно своего самого глубокого положения; во-вторых, поверхность киля оказывается под углом к напору воды и оказывает ему меньшее сопротивление.

Аналогичные процессы происходят и с парусами: они тоже теряют эффективность, когда яхта кренится; ветер «перетекает» через верхушку, что говорит о потере мощности и эффективности.

Теоретически яхта лучше всего демонстрирует свои гоночные качества в прямом положении, но на практике обычно не удается полностью избежать крена. Определение угла, который соответствует наилучшим гоночным качествам каждой яхты, является секретом успеха хождения под парусом; особенно это важно при участии в гонках. Этот угол может быть определен только опытным путем для каждой яхты и каждого комплекта парусов в отдельности.

www.kodges.ru

Равновесие достигается в результате взаимодействия центра парусности и центра бокового сопротивления

Балансировка и настройка яхты

Центр парусности и центр бокового сопротивления никогда не находятся непосредственно один над другим в продольной плоскости судна и поэтому никогда не уравновешиваются.

Если центр парусности смещен относительно центра бокового сопротивления в сторону кормы, лодка будет все время стремиться к повороту против ветра и потребуется корректировка румпелем, так проявляется тенденция судна приводиться к ветру. Если же центр парусности находится впереди центра бокового сопротивления, нос будет все время поворачиваться от ветра, требуя поворота румпеля, яхта будет стремиться уваливать под ветер.

Каждое движение руля действует как тормоз, замедляя движение судна, поэтому важно уравновесить эти два фактора, чтобы яхта могла идти прямо вперед. Однако добиться этого трудно. Яхта, которая хорошо отрегулирована для слабого ветра, может оказаться трудной в управлении при сильных порывах, потому что в этом случае нужно использовать другие паруса для более сильного давления воздуха; кроме того, при сильном крене судна смоченная поверхность будет другой.

Чтобы достичь равновесия в конкретных условиях, яхту необходимо настроить. Это трудная задача, включающая подгонку парусов, такелажа и других элементов судна. Цель настройки состоит в том, чтобы заставить яхту двигаться прямо вперед, получая максимальную энергию ветра при минимальном использовании руля. Для этого требуются опыт и мастерство шкипера, изготовителя парусов и руля.

Настройка — это сложная процедура: здесь мы можем обсудить только ее основы. Основные требования стандартны, но мастерство тонкой настройки конкретной яхты приходит с опытом, в основном приобретаемым на настраиваемой яхте. Например, изготовитель парусов, готовясь кроить «гардероб» для новой океанской яхты, сделает, по крайней мере, три комплекта парусов: для сильного ветра, для умеренного и для слабого. Все комплекты будут скроены из разных тканей, ведь легкий парус не выдержит сильного напора ветра и лопнет, а парус из тяжелой ткани не будет оптимально работать под легким бризом.

В настройку входят, кроме подгонки парусов, другие процессы, такие, как установка такелажа. Повторим еще раз: эта процедура выполняется по-разному, в зависимости от назначения яхты. Гоночные яхты несут более легкий такелаж для уменьшения сопротивления ветру и торможения по сравнению с океанскими крейсерами, их мачты имеют другую конструкцию и устанавливаются по-особому.

Руль (угол румпеля) настраивается во время движения, при этом шкипер устанавливает паруса так, чтобы уменьшить влияние неблагоприятных факторов, таких, как тенденция судна приводиться к ветру или уваливать под ветер, а также минимизировать использование румпеля и, соответственно, замедление движения. Подробно о настройке гоночных яхт рассказывается на с. 156.

Тонкая настройка проводится в основном на более крупных судах, особенно серьезно она выполняется для гоночных яхт. Однако швертботы также следует настраивать для участия в гонках, поскольку общая цель настройки любого парусного судна состоит в достижении наилучшего равновесия между центром парусности и центром бокового сопротивления. Это дает возможность судну продемонстрировать наилучшие гоночные качества.

www.kodges.ru

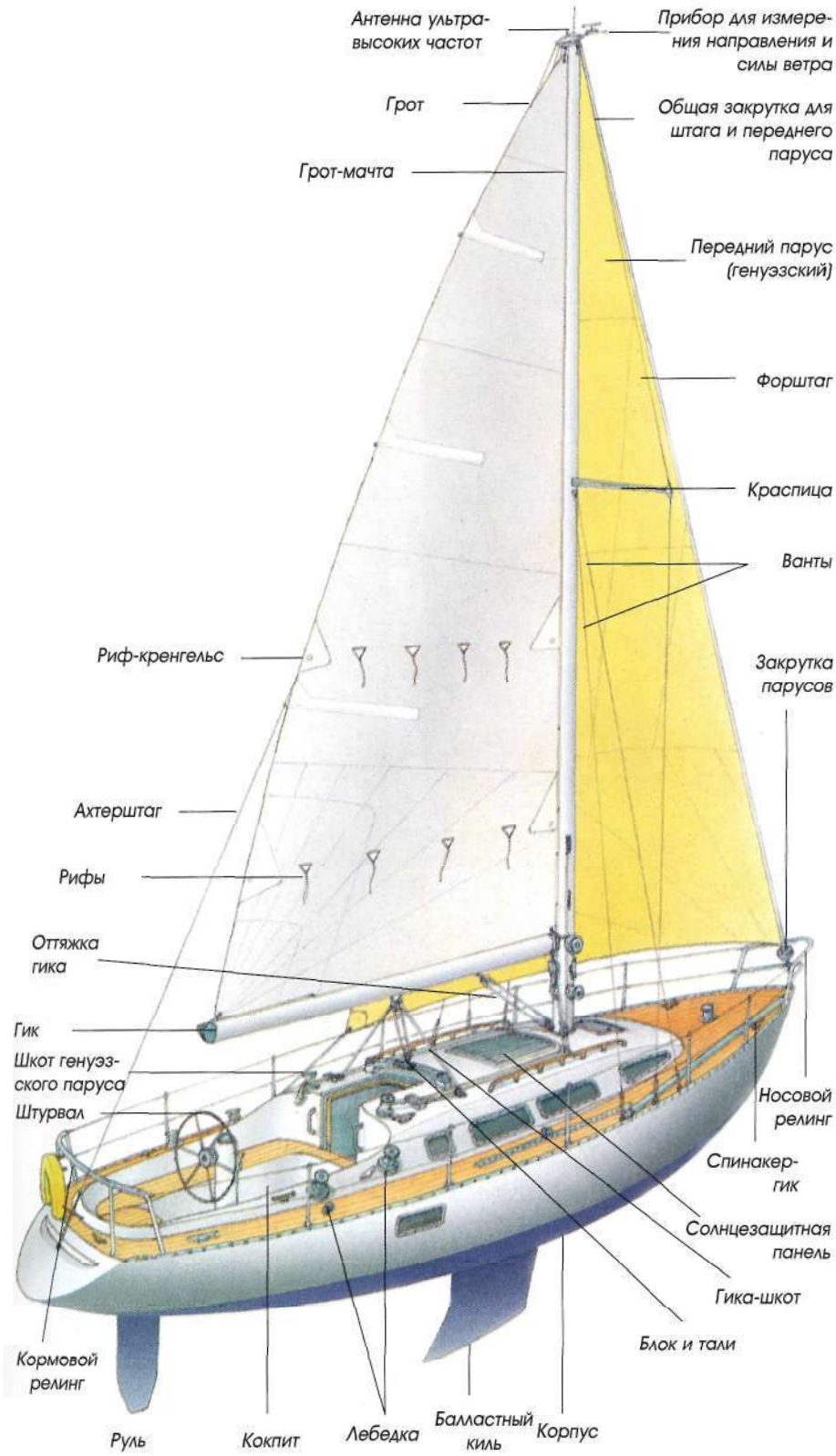
Хорошо настроенная яхта максимально использует ветер в парусах, сопротивление воды, вес балласта и/или членов команды. Когда все уравновешено, результатом становится гладкое, быстрое движение вперед, а значит, успех в гонках

www.kodges.ru

ЗНАКОМСТВО С ЯХТОЙ

Для большинства людей покупка яхты — это важное событие, которое, как покупка дома или автомобиля, требует серьезного отношения во избежание проблем. Необходимо учитывать многие факторы. Решите заранее, какая яхта вам нужна: новая или бывшая в употреблении, одно- или многокорпусная, гоночная или круизер, из чего должен быть изготовлен корпус — из дерева, стеклопластика или металла и т. д. Как и при любой серьезной покупке, большое значение имеет консультация специалиста. Но, помимо этого, можно предварительно ознакомиться с характеристиками различных яхт. На рынке предлагают множество разных видов парусных судов, и, чтобы принять окончательное решение, вам нужно подготовиться дома. Ниже мы кратко расскажем о них, чтобы помочь вам в решении вопроса о том, какая яхта больше всего соответствует вашим желаниям.

www.kodges.ru



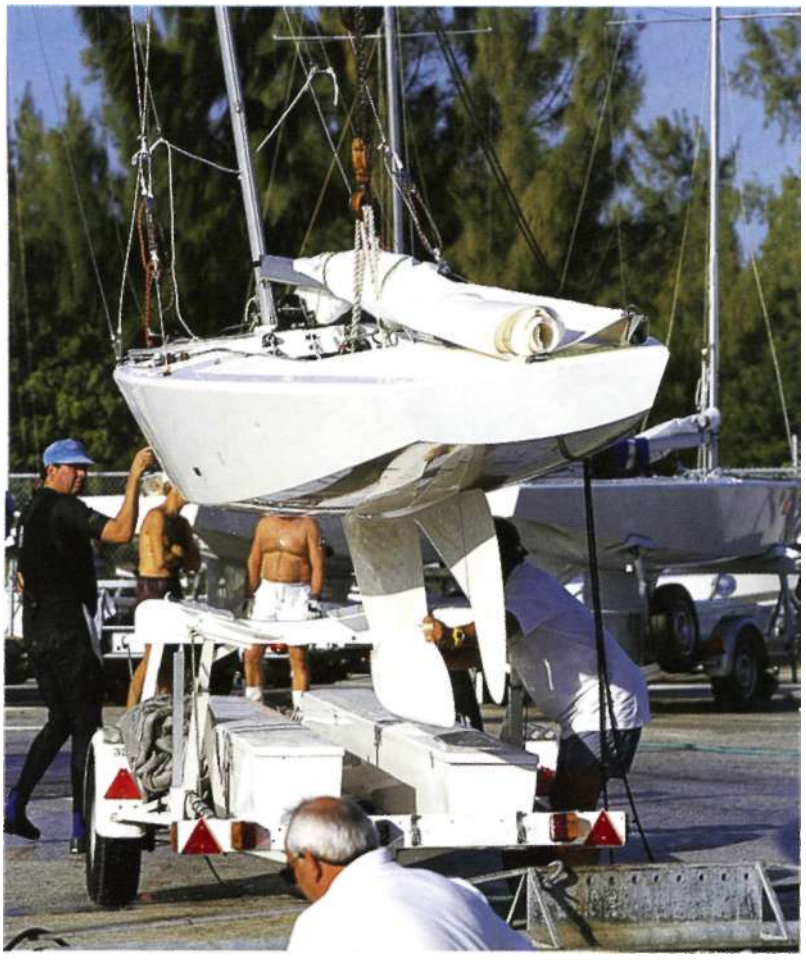
Балластные килевые яхты

Хорошо построенная килевая яхта, пожалуй, самое безопасное парусное судно. Опрокинуть ее практически невозможно: чем сильнее она кренится под ветром, тем большее воздействие оказывает восстанавливающий момент балластного киля. Именно это, а также уменьшенное давление ветра на паруса, предотвращают опрокидывание килевых яхт даже при самом сильном ветре. Можно перечислить и другие их достоинства: хорошие гоночные качества (это означает, что на них можно ходить под парусом почти при любом состоянии моря); подвесной мотор, что существенно, если ветер стихает, а вы хотите вернуться домой!

Для круизного судна очень важно комфортабельное внутреннее помещение. Хорошо оборудованная килевая яхта среднего размера столь же удобна, как и дачный дом, хотя и в меньшем масштабе: это делает ее идеальной для семейного отдыха; в самом деле нет ничего привлекательнее хорошо оснащенной яхты, стоящей на якоре в живописном уголке.

Однако у глубокого киля есть свои недостатки, связанные с тем, что яхта должна стоять на якоре или швартоваться у мола или дока. Эти услуги платные, и цена их постоянно растет, кроме того, возникает проблема обслужи-

www.kodges.ru



Маленькие килевые яхты, которые можно перевозить на трейлере, удобны для *«моряков ВЫХОДНОГО ДНЯ», на них можно кататься в любых водоемах*

Для спуска швертбота на воду используются трейлеры со слипом

вания яхты, поскольку корпус, который все время находится в воде, обрастает водорослями и ракушками. Поэтому необходимо хотя бы раз в году поднять судно из воды, очистить корпус и покрыть специальным составом, защищающим от обрастания.

Трейлерные яхты

Эти суда гибридного дизайна, распространенные во всем мире, являются чем-то средним между килевой яхтой и швертботом. Такая лодка по размерам меньше, чем большинство килевых яхт, но больше среднего швертбота; внутрен нее пространство компактной каюты обычно невелико. Киль у нее выдвижной, поэтому ее легко вытащить на берег и отвезти домой на трейлере.

Теоретически такие яхты идеальны для семейного отдыха, и популярность их в последние годы растет. Поскольку они меньше и легче килевых яхт, они не так дороги; их не нужно держать все время в воде, что позволяет избежать проблем стоянки на якоре и обрастания днища водорослями и ракушками, неизбежных для владельцев более крупных судов, постоянно находящихся в воде.

Обдумывая покупку трейлерной яхты, следует учитывать, что у некоторых моделей нет балластного киля, соответственно, им недостает безопасности и остойчивости. Владельцы таких трейлерных яхт считают это обстоятельство несущественным, они утверждают, что широкий корпус и правильное управление снижают необходимость балласта. Однако бывают ситуации, при которых отсутствие балластного киля может привести к опрокидыванию или затоплению яхты, несмотря на умелое управление ею.

www.kodges.ru

Так как трейлерные яхты используются большей частью для семейного отдыха, вопрос о наличии или отсутствии балластного киля должен учитываться во время принятия решения при сравнении этого типа лодок с другими.

Многокорпусные яхты

Большинство многокорпусных яхт — это катамараны, хотя встречаются и тримараны. Существует много разнообразных двухкорпусных судов, от стильных игрушек длиной 4—6 м до огромных роскошных яхт.

Маленькие катамараны используются в основном для развлечения в спокойных водах. Как и все маленькие суда, они легко переворачиваются, но молодым морякам, которым нравится кататься на многокорпусных яхтах, это часто доставляет только удовольствие.

Более крупные катамараны идеальны для путешествий в тропических и субтропических водах, где много островов и рифов, потому что они могут передвигаться в относительно неглубоких местах, а палубное пространство достаточно велико для любителей принимать солнечные ванны. Они также могут нести дополнительное снаряжение, скажем все необходимое для подводных погружений. Такие суда охотно берут в аренду для плавания, например, у Большого Барьерного рифа в Австралии или в районе песчаных отмелей и островов на Карибах, где подводные рифы не позволяют кататься на яхтах с глубоким килем.

Специально спроектированные большие многокорпусные суда часто принимают участие в продолжительных гонках, в том числе кругосветных.

Швертботы

Эти небольшие яхты популярны среди молодежи и тех, кто молод душой.

При обычной длине 2—6 м они снабжены выдвижным килем—швертом вместо балластного; в основном эти суда строятся по стандартным проектам на основе одной из двух моделей: открытой или закрытой.

Закрытые яхты имеют закрытый корпус с вырезом или углублением в палубе для экипажа. Они могут перевернуться, их может залить вода, но это не приводит к драматическим последствиям, так как они сохраняют плавучесть, их можно легко выровнять и продолжать путешествие.

Открытые яхты строятся по традиционному проекту швертбота с банками (скамейками)для команды. Большинство обладает хорошей плавучестью. Но если все же яхта опрокинулась или ее залило водой, сначала нужно восстановить нормальное положение и вычерпать воду, а уже затем продолжать путь.

Плавание на одноместном катамаране - источник огромного удовольствия, разумеется при хороших погодных условиях

Управление швертботом - прекрасный способ получения необходимых навыков хождения под парусом. Многие яхтсмены начинали именно с них

www.kodges.ru

У яхт этого типа много приверженцев на клубном и международном уровне, некоторые виды швертботов используются на Олимпийских играх (см. с. 153).

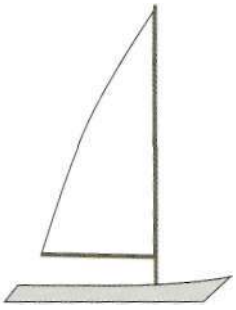
Оснастка парусных судов

Оснастка парусной яхты разрабатывается с учетом ее назначения. Большие гоночные яхты с высокими гоночными качествами большей частью оснащены как шлюпы, они несут стаксель и большой грот, укрепленный на единственной, очень высокой мачте. На гоночных яхтах нетрудно управлять большими парусами, ведь на них большой экипаж, а вот на круизерах команда обычно бывает небольшой — часто только члены семьи, которым не справиться с парусами такого размера.

По этой причине на большинстве семейных круизеров всю парусность делят на несколько небольших парусов. Эти суда, возможно, не обладают такими же гоночными качествами, как большие, гоночные яхты, но управлять ими гораздо легче.

Если паруса на яхте имеют квадратную форму и установлены в основном на срединной линии судна, то такой тип оснастки обычно называют прямым вооружением (именно так были оснащены старинные парусники).

Ниже приведены основные виды оснастки парусных судов, а на с. 23 дано их описание.



Кэт

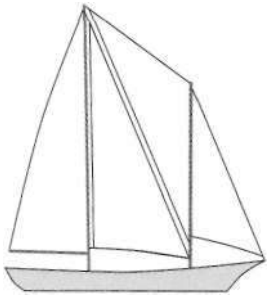
Шлюп

Тендер

Кеч

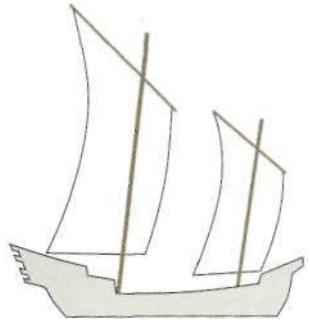
Иол

Гафельный тендер



Шхуна

Дау



Джонка

www.kodges.ru

Кэт. Это элементарный вариант, включающий один парус, закрепленный на мачте со стороны кормы. Называется так потому, что он популярен у владельцев катамаранов, хотя он также используется на других маленьких лодках и швертботах.

Шлюп. Классическое парусное вооружение для большинства яхт. Состоит из двух парусов; грот устанавливается на мачте, а передний парус, или стаксель, крепится на форштаге. Стаксель может иметь разные размеры и формы и, соответственно, называться по-разному; например, большой перекрывающий стаксель называется генуэзским. Если оба паруса достигают вершины мачты, то употребляется название «оснастка топовая»; если стаксель заканчивается ниже, его называют дробным или снастью в три четверти для шлюпа.

Тендер. Парусное вооружение напоминает вариант для шлюпа, но с двумя носовыми парусами. Разбивка парусного вооружения облегчает управление парусами для маленьких экипажей, что делает такую оснастку привлекательной для океанских яхт, путешествующих в зоне пассатов, где устойчивые ветры дуют постоянно в течение многих дней. При попутном пассате грот спускается, а передние паруса разворачиваются по обе стороны яхты, чтобы уравновесить снасти и идти при попутном ветре с минимумом хлопот. Парус между двумя передними парусами называют кливером.

Кеч. Парусное вооружение разбито и поэтому популярно среди любителей путешествий; оно состоит из двух мачт и трех парусов. Грот-мачта несет грот и стаксель, подобно шлюпу; на мачте в кормовой части расположен меньший парус, называемый бизанью. Кеч также может иметь оснастку носовой мачты, как на тендере, тогда управлять четырьмя парусами будет еше легче. Место рулевого обычно находится позади бизань-мачты.

Иол. Похож на кеч во всех отношениях, кроме одного: на иоле место рулевого находится перед бизань-мачтой. В результате бизань часто бывает довольно маленькой и используется как рулевой парус. Оснастка иола может быть такой же, как на шлюпе или тендере.

Гафельный тендер. Гафельное парусное вооружение когда-то было самым популярным среди всех вариантов продольного такелажа для яхт; этот вариант все еще используется на некоторых старых судах. Он не выдерживает сравнения с парусным вооружением шлюпа, так как гафель (перекладина, к которой крепится верхняя часть четырехугольного паруса) создает весьма существенные неудобства и увеличивает вес верхней части мачты. Судно может нести гафельные паруса вместе с любой другой оснасткой, так что гафельный тендер и гафельная шхуна не являются большой редкостью.

Шхуна. Этот вид оснастки, пожалуй, самый живописный. Оснастка шхуны может быть разной, но она всегда узнаваема по фок-мачте, которая на шхуне короче, чем другие мачты. Самая популярная оснастка шхун — это вариант стакселя, при котором грот-мачта оснащена как на шлюпе, а фок-мачта несет кливер. Между двумя мачтами крепится перевернутый треугольный парус, называемый фок-стакселем, он придает судну характерный внешний вид. На некоторых шхунах устанавливаются обычные продольные паруса, но более короткая мачта всегда расположена впереди.

Дау. Один из самых ранних вариантов продольной оснастки. На дау обычно бывает один парус, хотя более крупные суда могут нести два. Оснастка состоит из грота, установленного на разновидности гафеля или изогнутом шесте, который закреплен на носу, и идет до верхушки мачты, а часто гораздо дальше. Эта оснастка широко используется на Среднем Востоке и островах Индийского океана.

Джонка. Такое парусное вооружение применяется в основном на торговых судах на Дальнем Востоке, в частности на китайских джонках, откуда и пришло название. Паруса четырехугольные с гафелем, передняя кромка остается свободной и не закрепляется, в отличие от западной оснастки. Этот вариант малопопулярен на яхтах и прогулочных лодках.

www.kodges.ru

Корпус яхты

При покупке лодки важно иметь некоторое представление об используемых материалах и методах строительства. Существует три основных материала, используемых при строительстве яхт: стеклопластик — синтетическая смола, усиленная стеклянными нитями или волокнами, дерево (традиционный материал в строительстве судов) и металл (сталь или алюминий). Каждый из них имеет свои положительные и отрицательные стороны, но сейчас при строительстве парусных яхт чаще всего используется стеклопластик.

Стеклопластик - самый популярный строительный материал, используемый для промышленной *постройки яхт*

Стеклопластик

Яхты из стеклопластика обычно изготавливаются в матрице нанесением слоев полиэстровой смолы, в которую введены стеклянные волокна, при этом создается структура, подобная усиленному бетону.

Нарубленные нити стекла распыляются в матрице вместе со смолой с помощью специального распыляющего оборудования. Тонкий слой смолы укладывается при строгом соблюдении температурного и влажностного режима; после термостабилизации готовый корпус становится чрезвычайно прочным.

Небольшое судно можно изготовить вручную, используя стеклоткань (внешне она напоминает грубую льняную ткань) или стекломат, пропитанные смолой и плотно прижатые к матрице.

Для разных частей корпуса могут использоваться разные виды смолы, в зависимости от необходимого результата. Окончательный ровный блеск, который делает лодку такой привлекательной, достигается путем нанесения слоя геля, которым покрывают форму перед укладкой основных листов стеклянных волокон и смолы.

Конструкции палубы и каюты обычно изготавливаются в отдельной форме, с использованием тех же материалов и технологий. После отделки внутренней части корпуса палуба и каюта опускаются на место и обе части соединяются. После этого яхта готова к установке мачты, такелажа и прочего наружного оборудования.

Корпус из дерева требует постоянного ухода

Дерево

Несмотря на то что этот традиционный в строительстве парусных судов материал несколько утратил свои позиции, он по-прежнему широко используется, особенно для небольших яхт. Однако дерево требует серьезного ухода, а владельцы яхт обычно предпочитают ходить под парусом, а не заниматься рутинной чисткой. Лодку из стеклопластика нужно поднять из воды один раз в году для очистки подводной части, деревянные же, требуют постоянного внимания к корпусу и палубе, так как солнце и непогода разрушают краску и лак.

Несмотря на это, многие моряки все же отдают предпочтение дереву из-за его внешнего вида. Стеклопластик, конечно, практичен, но некоторым он напоминает больницу (сторонники дерева часто пренебрежительно называют стеклопластиковые лодки мыльницами). Теплый блеск лакированно-

www.kodges.ru

го дерева на ухоженном судне радует глаз; именно поэтому дерево по-прежнему широко применяют, особенно при отделке внутренних и жилых помещений, даже на яхтах из стеклопластика.

Деревянный корпус, особенно старый, требует постоянной заботы. Окрашенное или лакированное дерево также нуждается в постоянном внимании. Солнце может быстро разрушить даже современные синтетические краски, особенно в жарком климате. Трудно сохранить лак неиспорченным, так что, чем бы ни было покрыто дерево, отделка потребует значительных трудов.

Деревянный корпус часто повреждают морские сверлильщики (вид червей). Эти вредители не могут проникнуть в стеклопластик, но они поселяются в подводной части корпуса лодки, сделанной почти из любого вида дерева. Предотвратить это можно с помощью нанесения слоя необрастающей краски и своевременного обновления таких покрытий, иначе, как только на любом, даже самом маленьком, участке состав окажется поврежденным или утраченным, черви торедо или другие морские сверлильщики сразу поселятся в дереве, и избавиться от них будет очень трудно. Часто они находятся так глубоко в древесине, что их не видно невооруженным глазом до тех пор, пока они не съедят дерево до состояния, при котором яхта окажется в опасности.

Фанера, этот материал, традиционно используемый для маленьких яхт, остается популярным среди непрофессиональных строителей лодок, особенно открытых швертботов и других маленьких яхт. Фанера морского класса проста в использовании, это относительно недорогой строительный материал, благодаря чему он хорошо подходит для самостоятельной постройки лодок в школах и клубах. (Строительные чертежи можно найти в яхт-клубах судов этого класса.)

Многие приверженцы традиций отлают предпочтение яхтам с деревянным корпусом, таким, как этот элегантный иол

В наши дни большинство современных гоночных швертботов изготавливают из стеклопластика, но на воде часто можно увидеть и яхты с деревянным корпусом, которые выдержали испытание временем.

Сталь

Сталь особенно близка умельцам, имеющим навыки работы со сварочным аппаратом. Многие стальные яхты собираются людьми, которым нужна яхта значительного размера для путешествий в открытом море, где достоинства стального корпуса проявляются в наибольшей степени. Это касается, например, районов тропических рифов или островов, особенно в малоизученных частях Тихого и Индийского океанов, где движение под парусом может быть

www.kodges.ru

опасным из-за постоянного риска напороться на коралловый риф.

Деревянный или стеклопластиковый корпус можно легко повредить, а яхта со стальным корпусом отскочит от коралла или, в худшем случае, будет «висеть» на нем до тех пор, пока ее опять не опустят на воду, при этом очень часто на корпусе остается лишь несколько вмятин.

На самом деле главными достоинствами стального корпуса являются способность выдерживать серьезные нагрузки и износоустойчивость; недостатки заключаются в том, что он выглядит неэстетично и требует серьезного ухода. Нужно помнить, что металл подвержен коррозии (а полосы ржавчины на боку корпуса яхты выглядят совсем непривлекательно). Кроме того, металл хорошо проводит звук, плеск каждой волны отдается по всему корпусу, так же как шаги на палубе.

Алюминий

Алюминий более устойчив к коррозии по сравнению со сталью, но корпус из него выглядит «неуютно». Кроме того, алюминий хорошо проводит звук, поэтому он так и не стал популярным в качестве материала для строительства яхт.

Постройка яхты из алюминия требует большого мастерства, что отталкивает умельцев-непрофессионалов. Однако алюминий прочнее и легче стали, он требует сравнительно меньших забот, при условии использования сортов этого металла, выдерживающих пребывание в морской воде, всю арматуру также следует выполнять из совместимых материалов. Он широко используется для мощных судов, особенно небольших рыболовных, и после окраски может выглядеть так же привлекательно, как и любой другой материал.

Армоцемент

Бетонные лодки (их часто пренебрежительно называют «плавучие тротуары») были популярны в 1980—1990 гг., в основном из-за относительно низкой стоимости и легкости постройки. Этот материал легче всего использовать при изготовлении лодки любителям в домашних условиях. Поэтому сотни задних дворов превратились в доки, а на водных просторах мира появились армоцементные суда.

Армоцемент — это разновидность усиленного бетона, его используют при строительстве жилых домов и офисных зданий; для строительства лодок вместо тяжелого стального каркаса для усиления используют легкую стальную сетку, обычно с мелкими ячейками, поскольку ей легче придавать форму и укреплять на стальных стержнях, используемых в качестве каркаса яхты. Формы при этом не используются; вместо них создается конструкция из стальных стержней и сетки с мелкими ячейками, затем на такой каркас вручную наносится специальная цементная смесь. Чтобы добиться хорошего вида наружной поверхности, следует пригласить профессионального штукатура для окончательной обработки специальным инструментом (кельмой).

Алюминиевый корпус этой яхты оставлен неокрашенным, чтобы можно было сразу заметить начавшуюся коррозию

www.kodges.ru

Палуба и каюта обычно выполняются вместе с корпусом, они представляют собой одно целое. Затем цементную поверхность герметизируют и окрашивают.

Конструкция корпуса яхты

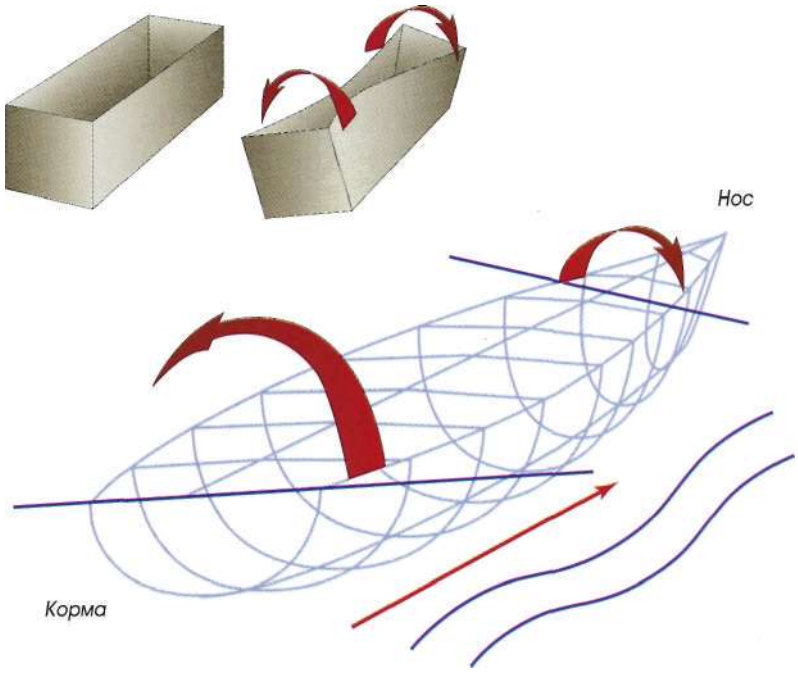
Корпус яхты напоминает коробку. Хотя он делается острым с одной стороны и тупым с другой, все равно по структуре это коробка. Если для пересылки чего-либо по почте используется коробка, она должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать погрузку-разгрузку. Если тонкая коробка прекрасно подойдет для упаковки легких предметов, то для отправки по почте тяжелых вещей она не годится: для этого нужна прочная, укрепленная коробка.

Все это справедливо и для лодки. Если она предназначена для плавания в спокойных водах, где не будет сильных ударов (это случай большинства швертботов), ее можно строить легкой. Но если вы намерены ходить на лодке под парусом в открытом море, где она подвергнется воздействию больших волн и сильных ветров, она должна быть гораздо прочнее, ее следует укрепить.

Конструкция каждой яхты разрабатывается так, чтобы она могла противостоять ударам и нагрузкам, которые обычно возникают в четырех ситуациях: скручивание, перегиб, прогиб и слеминг.

Скручивание

Оно происходит, когда лодка преодолевает волну под углом, а также при движении по ветру — тогда нагоняющие волны заставляют ее изгибаться по винтовой линии или отклоняться от курса. В обоих случаях возникает скручивание всего корпуса, создавая напряжения, которые могут серьезно повредить его. Представьте себе коробку, упоминавшуюся выше, в положении, когда оба ее торца изогнуты в противоположные стороны; яхта в море оказывается под таким же воздействием.



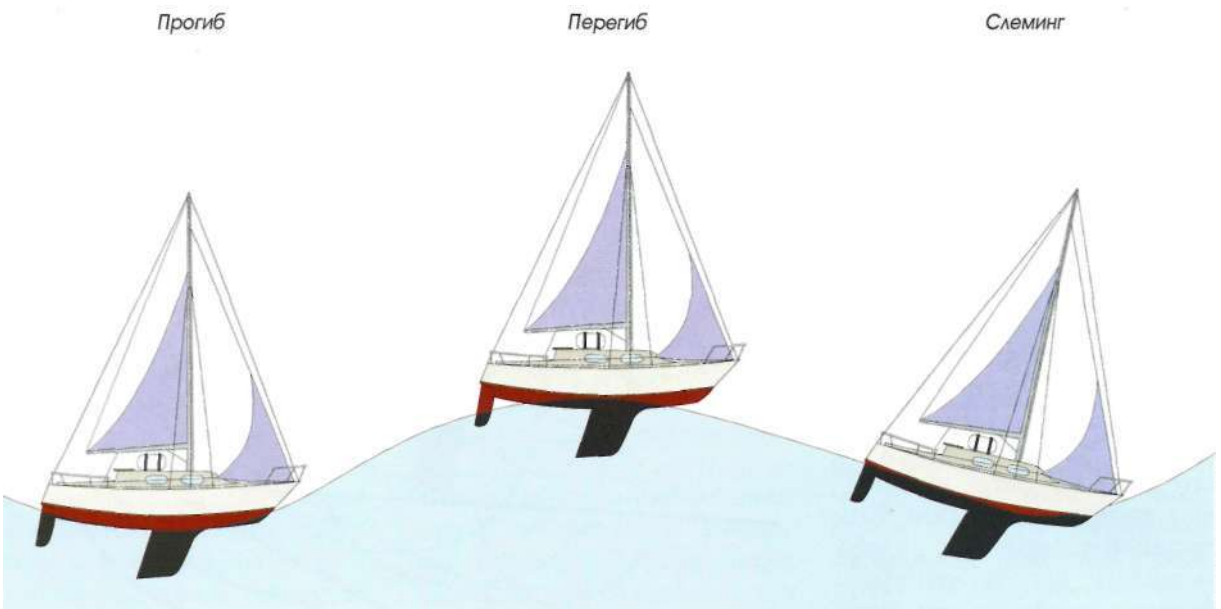
Эффект винтового скручивания при движении по ветру создает сильнейшие напряжения. Когда под кормой поднимается волна, корпус изгибается в одну сторону, а нос, устремляясь в это время в толщу волны, сильно кренится в другом направлении

Для противодействия скручиванию требуется укрепление судна, что достигается с помощью ряда структурных компонентов. Под палубой укладывают перекладины (бимсы) от одного борта до другого, а переборки (которые делят яхту на отделения) располагают стратегически по всей внутренней части корпуса.

Конструктивное укрепление поверхности корпуса («ребра» в деревянной лодке) и поперечные полы, настилаемые в днище судна, обеспечивают дополнительную прочность для противодействия скручиванию. Небольшая, но очень важная составляющая укрепления достигается при соединении палубы и корпуса. На деревянных и металлических яхтах укрепление достигается с помощью небольших треугольников, установленных с нижней стороны палубы, между ней и корпусом, для предотвращения движений в сторону, которые происходят при изгибах. На яхтах из стеклопластика укрепление, возможно, не так заметно, оно выполняется как конструктивная часть палубы, переборок и корпуса.

Вообще говоря, при любой конструкции укрепление предназначено для поглощения любых напряжений, которые

www.kodges.ru



Прогиб (слева): яхта находится между двумя волнами, а середина судна «прогибается» без поддержки. При перегибе (в центре), когда лодка пересекает волну, бывает момент, когда она сама оказывается на гребне, а нос и корма повисают в воздухе. Слеминг (справа) случается, когда нижняя часть носа принимает на себя основной удар при движении судна сквозь волну

могут нарушить соединение палубы и корпуса.

Перегиб

Когда лодка пересекает гребень волны, она оказывается в точке, где вода поддерживает ее центр, а нос и корма повисают в воздухе. Это явление называется перегибом, оно приводит к серьезным нагрузкам на конструкцию яхты, ведь в этот момент гребень волны поднимает яхту вверх, а концы тянет вниз сила тяжести, и судно сильно изгибается.

Если не противодействовать этим напряжениям, судно может разломиться на две части. Это маловероятно, но огромные нагрузки, вызванные перегибом, могут искривить и повредить структуру корпуса. Для противостояния этим напряжениям используется специальное структурное укрепление — продольные балки, идущие по всей длине лодки от носа до кормы, они обеспечивают прочность. Одна из основных балок, называемая кильсоном, идет по дну корпуса прямо над килем. Вдоль верхнего периметра корпуса с обеих сторон проходит палубная балка (привальный брус). Остальные балки (стрингера) расположены между этими двумя для создания прочной носовой и кормовой конструкции, которая сможет выдерживать напряжение перегиба.

Прогиб

Это вариант, обратный перегибу. Прогиб происходит, когда яхта лежит между гребнями двух волн, опираясь на них носом и кормой, а середина тяжело провисает. Это создает аналогичные продольные напряжения, которым противодействуют такие же продольные балки, что используются при перегибе.

Слеминг

Когда яхта взбирается по крутой волне, ее нос часто на мгновение повисает в воздухе перед тем, как резко опуститься и зарыться в воду. Это неблагоприятное воздействие на силовой набор называется слемингом, оно может вызвать огромные напряжения во всей конструкции судна, особенно это касается носа.

Чтобы противостоять слемингу, нос лодки укрепляется прочными структурными элементами, а также крепкими переборками в середине носовой части. В большинстве яхт эта переборка отделяет носовую часть корпуса от основной площади внутренних помещений и создает небольшое отделение, в которое можно попасть с палубы; часто оно используется для хранения якорного механизма.

www.kodges.ru

Мачты, рангоут и такелаж

Паруса получают энергию от ветра, а мачты, рангоут и такелаж передают ее корпусу для движения по воде. С одной стороны, очевидно, что мачты и такелаж должны быть достаточно прочными, чтобы они могли выдержать огромные напряжения; с другой стороны, столь же важно, чтобы они были как можно легче.

Особенно это касается гоночных яхт: сопротивление ветра или излишний вес верхней части такого судна могут заметно повлиять на его гоночные качества. На яхтах для путешествий безопасность важнее скорости, хотя излишний вес в верхней части судна всегда плохо сказывается на его остойчивости.

Мачты

Для большинства яхт и швертботов мачты из штампованных алюминиевых профилей являются лучшими (и недорогими) вариантами крепления парусов. Внутри они полые, у них есть аэродинамическая поверхность для снижения сопротивления ветра, они достаточно тонкие (но не слишком) и мало весят. На старых судах можно встретить деревянные мачты, а на гоночных яхтах в основном используют алюминиевые сплавы и углеродные волокна.

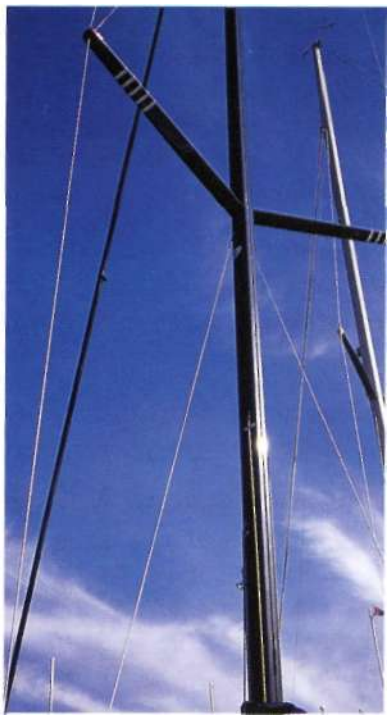
Мачту можно прикрепить к палубе, а можно пропустить сквозь палубу и прикрепить к килю. В наше время мачты больших судов чаще крепятся к палубе, на укрепленном участке крыши каюты. Крепление мачты к палубе имеет два преимущества. Во-первых, пространство в каюте под палубой

Мачта, рангоут и такелаж померживают паруса и позволяют установить их соответственно ветру

www.kodges.ru

Мачта прикреплена к палубе, с нее свисают аккуратно свернутые тросы

Алюминий - легкий металл и весьма устойчивый к коррозии



Мачты из углеролных волокон в основном используются на гоночных яхтах

остается свободным (мачта, проходящая через середину каюты, доставляет неудобства и затруднения). Во-вторых, при аварии мачта, прикрепленная к палубе, просто упадет за борт, маловероятно, что она разорвет крышу каюты. Крепление мачты к палубе также облегчает обслуживание: если мачту нужно снять, то ее можно опустить, свернув такелаж, а если она прикреплена к килю, то потребуется подъемный кран, чтобы вынуть ее из корпуса.

Высота мачты определяется в зависимости от предполагаемого типа плавания. У гоночной яхты мачта всегда будет выше, чем у круизера, чтобы она могла нести паруса большей площади и показать лучшие гоночные качества.

По всей длине мачты находятся места креплений, или оковки, такелажа. На самой верхушке находятся многочисленные приспособления, от оковок до антенны, для хождения под парусом и навигационное оборудование.

Рангоут

В отличие от старинных судов с прямым вооружением, которые несли десятки рей с прямыми парусами, на современных судах оснастка имеет очень немногочисленные части рангоута — гик обычно бывает единственным. Его назначение — обеспечение крепления нижней шкаторины грота. Он крепится к мачте S-образным коленом, которое позволяет ему свободно вращаться, и к лодке — гика-шкотом, обычно рядом с кормовым концом гика.

На всех гоночных яхтах находится по крайней мере один спинакер-гик, хотя он и не является постоянным рангоутом. Он хранится на палубе перед мачтой до тех пор, пока не понадобится.

Краспицы тоже можно рассматривать как часть рангоута, но они чаще бывают маленькими и крепятся к мачте в одной или нескольких точках над палубой. Краспицы могут быть расположены с любой стороны мачты, их назначение заключается в обеспечении большего угла между вантами (см.: «Стоячий такелаж», с. 31) и оковками, и, соответственно, поддержки мачты. Круизеры обычно оснащены только одним комплектом краспиц, а вот на гоночных яхтах, высота мачт которых требует большей поддержки, таких комлектов может быть несколько.

www.kodges.ru

Такелаж

Различают два вида такелажа: стоячий — жесткие, постоянно закрепленные тросы, они удерживают мачту на месте, и бегучий — изготовленный из гибкой проволоки или синтетических канатов, он используется для поднятия парусов и управления ими.

Стоячий такелаж делается из проволочного троса, который, в свою очередь, изготовлен из переплетенных волокон из нержавеющей стали. Тросы из гибкой проволоки могут быть изготовлены таким же образом, но они состоят из гораздо большего числа волокон, что позволяет изгибать их без риска разрушения при использовании в блоках или талях.

Для бегучего такелажа обычно используются синтетические тросы, исключение составляют большие яхты.

Стоячий такелаж

Мачта удерживается на месте вантами, которые натягиваются между палубой и точками с обеих сторон мачты, обычно несколько ниже краспиц и на верхушке мачты. Ванты крепятся к корпусу с помощью очень крепких оковок, которые обеспечивают устойчивость мачты в поперечной плоскости (они называются вант-путепсами). В продольной плоскости она удерживается штагами, жесткими тросами, натянутыми от носа и кормы к верхушке мачты, иногда к более низкой точке.

Такое крепление позволяет устанавливать мачту в наиболее подходящее к конкретной ситуации положение, а также допускает любую настройку, нужную шкиперу, например, мачту можно наклонить, чтобы оптимизировать работу парусов.

Бегучий такелаж

Основными элементами бегучего такелажа являются фалы, которые поднимают и опускают паруса, и шкоты, которые управляют установленными парусами.

Фалы могут быть выполнены из гибких проволочных тросов, но на большинстве средних и маленьких яхт используются синтетические, которые изготавливаются в широком ассортименте (подробно см. на с. 65).

Фалы обычно поднимаются вдоль мачты внутри нее, сквозь входное отверстие возле палубы и проходят через шкив или ролик на топе. На мачте или на крыше каюты устанавливается лебедка, она дает возможность тянуть фал при поднятии паруса, ведь правильное натяжение паруса является одним из секретов его установки. Любое провисание фала может повлиять на натяжение паруса (и его работу).

Шкоты крепятся к шкотовому углу переднего паруса, или спинакера (см. с. 37, 189), и к нижней стороне гика грота. Шкоты переднего паруса, или спинакера, состоят из троса, идущего из угла паруса вниз по обе стороны яхты через подвижный блок на палубе и далее к лебедке в кокпите. Гика-шкот управляет гиком посредством блока и тали, закрепленной в кокпите или рядом с ним. Как правило, шкипер управляет румпелем, а шкоты передает своей команде.

Веселка для подъема на мачту облегчает работу со стоячим такелажем

Бегучий такелаж, кулачковые стопора и погон гика на гоночном швертботе

www.kodges.ru

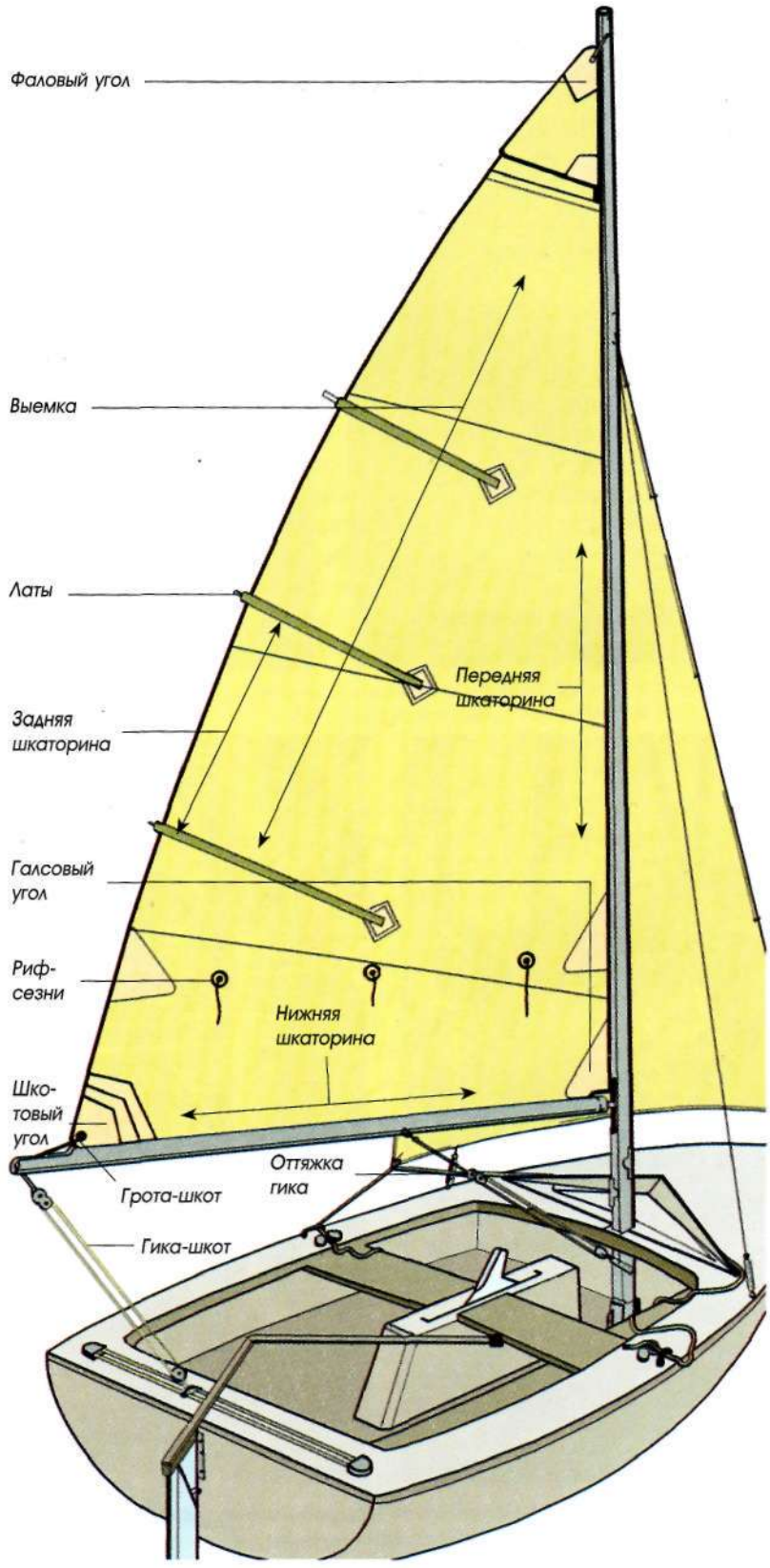
Паруса

Паруса — это тот элемент, который тянет лодку вперед. Непосвященному кажется, что они представляют собой просто полотнища ткани, свисающие с мачты, но их крой, придание им правильной формы — очень непростое дело. Когда ветер наполняет паруса, они принимают форму аэродинамической поверхности, которая преобразует энергию ветра в тягу вперед.

Большинство парусов изготавливается из синтетических тканей. Изначально очень популярным был нейлон, первый из синтетических материалов, но он имеет тенденцию сильно растягиваться. Поэтому были разработаны более подходящие синтетические материалы на основе полиэстра. Хорошо известны терилен и дакрон, но существует множество других, включая некоторые специальные ткани, предназначенные для экстремальных условий гонок.

Одним из достоинств синтетических материалов (помимо повышения мореходных качеств) является их устойчивость к гниению. Такие паруса можно складывать мокрыми, в отличие от сшитых из хлопчатобумажных тканей, применявшихся в давно минувшие дни, тогда паруса следовало тщательно сушить перед укладыванием.

Паруса изготавливают из тканей различного веса, в зависимости от назначения. Для движения в хорошую погоду используются легкие ткани, особенно на маленьких швертботах и досках для серфинга; для штормовой погоды выбирают паруса из более крепких, грубых материалов; для промежуточных вариантов можно выбрать ткани любого веса и типа, которые



www.kodges.ru

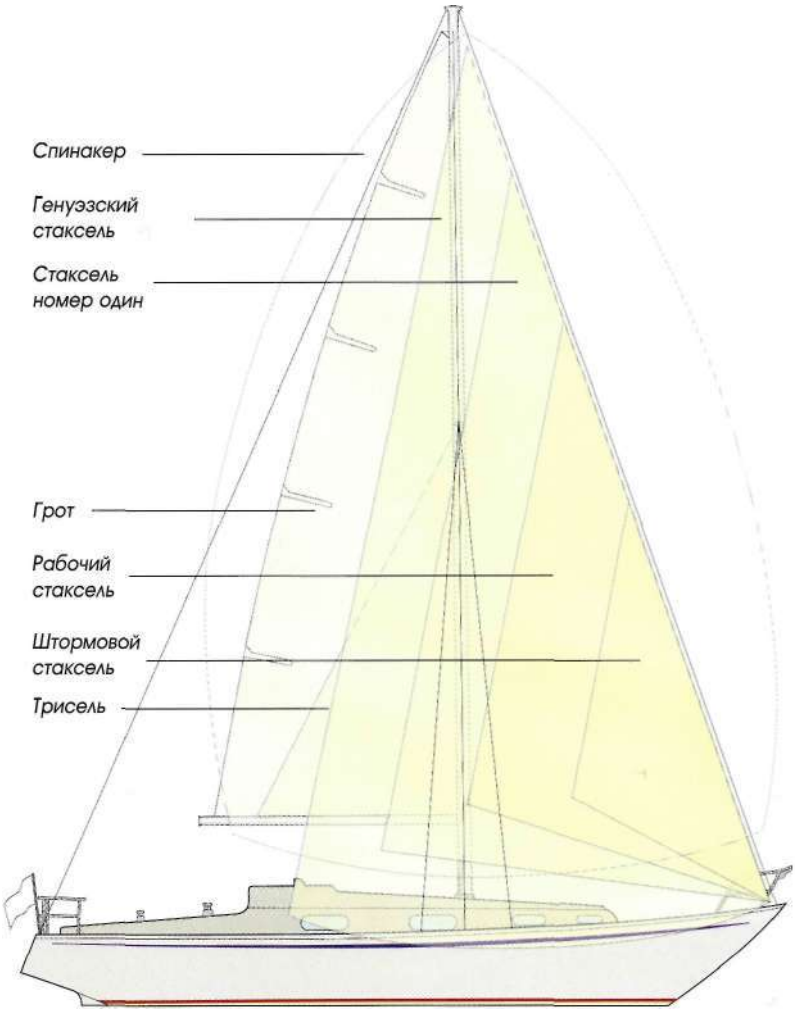
подойдут для определенного типа судна и условий движения.

Элементы паруса

Паруса имеют треугольную форму. Верхний угол, называемый фаловым, поднимается по мачте с помощью фала. Передний, галсовый, крепится к гику (в случае грота) или к носу (в случае стакселя). Задний, кормовой угол называется шкотовым. Именно к нему прикреплены управляющие шкоты, непосредственно к гику или через него.

Кромка паруса называется шкаториной. Нижняя шкаторина (в случае грота) вставляется в ликпаз гика. И стаксель, и грот крепятся вдоль передней шкаторины; грот вставляется в ликпаз на мачте со стороны кормы, а стаксель поднимается по обтекателю закрутки на форштаге или пристегивается к нему ракс-карабинами через равные промежутки по длине.

План размещения парусов на обычном семейном шлюпе приведен на рисунке справа.



Множество разных парусов составляют парусное вооружение; большинство владельцев яхт выбирают паруса с учетом типа судна и преобладающих в конкретной местности погодных условий

Парусное вооружение

Множество парусов различных типов, которые несет килевая яхта, имеют собирательное название «вооружение».

Швертботы и небольшие лодки «выходного дня» могут нести только основной стаксель и грот, в то время как океанские яхты и особенно мощные гоночные могут иметь на борту от 15 до 20 различных парусов. Сюда входят дрифтеры для хорошей погоды (большие паруса, изготавливаемые из очень легкой ткани), гоночные паруса для хорошей погоды, набор парусов для обычной и умеренно ненастной погоды и тяжелые штормовые паруса для использования при порывистом ветре. Кроме того, на борту всегда есть несколько спинакеров на случай любых погодных условий.

Установка парусов

Прежде всего необходимо прикрепить паруса к фалам и шкотам. Все паруса поднимаются при отпущенных шкотах, яхта должна стоять против ветра, так, чтобы паруса полоскали, в противном случае они наполнятся ветром на полпути вверх и будут заедать или

Починка поврежденного паруса

www.kodges.ru

На швертботе готовят грот к постановке

Члены команды спускают стаксель и поднимают спинакер во время гонки перед огибанием буя. Умение быстро сменить паруса может иметь решающее значение во время гонок

лодка начнет двигаться до того, как все будет готово.

Поднятым, натянутым и закрепленным парусам можно придавать различную форму для того, чтобы добиться проявления наилучших гоночных качеств с учетом преобладающего ветра.

Как правило, в плохую погоду парусам придают более плоскую форму, максимально натягивая фал и оттяжку (гика), а в хорошую погоду им позволяют «надуваться», ослабляя и фал, и оттяжку, что позволяет собирать больше ветра.

Установка паруса должна быть такой, чтобы максимально сохранить его аэродинамическую форму при изменяющемся давлении ветра. Когда парус теряет форму, поток воздуха над его поверхностью нарушается, в этом случае парус не будет работать правильно. Самолет потеряет скорость, если нарушится поток воздуха поверх его крыльев, точно так же парус утратит тягу, как только потеряет ровный поток воздуха.

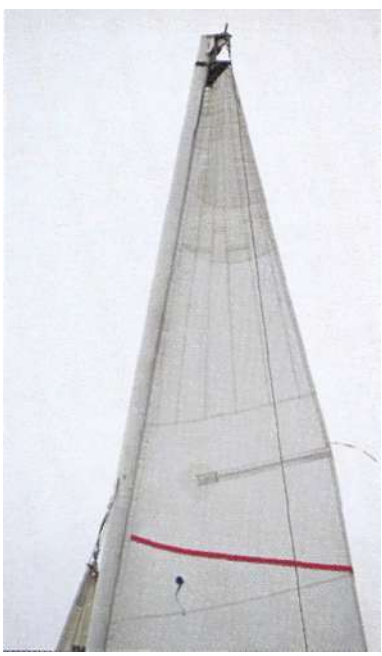
Для того чтобы шкипер мог убедиться, что парус установлен правильно, а воздушный поток не нарушен, с каждой стороны паруса вшивают маленькие «колдунчики» — ленточки из шерсти или хлопка. Они указывают малейшие изменения

www.kodges.ru

ветра. Когда парус установлен правильно, а воздушный поток ровный, эти вымпелы, или «колдунчики», лежат на поверхности паруса горизонтально. Когда воздушный поток нарушен, они трепещут и опускаются вниз или поднимаются вверх.

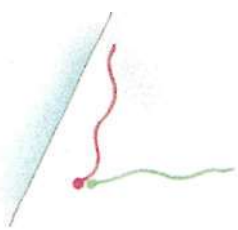
Опытный шкипер разбирается в движении «колдунчиков» и может оценить с их помощью работу паруса. Он изменит установку паруса либо шкотами, либо поворотом лодки относительно ветра, так что «колдунчики» вернутся в горизонтальное положение. Поскольку ветер постоянно меняет направление и силу, такие повороты приходится выполнять часто.

При участии в гонках следует принимать во внимание множество факторов для поддержания парусов в порядке, чтобы добиться максимальной скорости при конкретных погодных условиях.

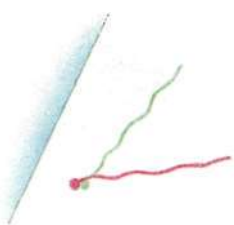


Изогнутая линия (красная) помогает команде «читать» парус и эффективно работать с ним

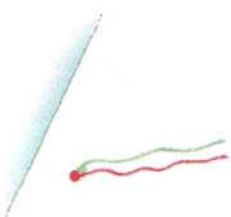
Когда вымпелы, или «колдунчики», находятся в горизонтальном положении, яхта идет под оптимальным углом к ветру. «Колдунчики» обычно помещают за передней шкаториной паруса



Лодка движется курсом, слишком близким к направлению ветра



Нос повернут в сторону от ветра



Горизонтально расположенные «колдунчики» указывают, что направление воздушного потока выбрано правильно

Вымпелы показывают направление потока воздуха с обеих сторон паруса. Наблюдая за их положением, рулевой может корректировать курс, чтобы максимально использовать ветер. (На рисунке красная ленточка изображает ситуацию с наветренной стороны, а зеленая - с подветренной.)

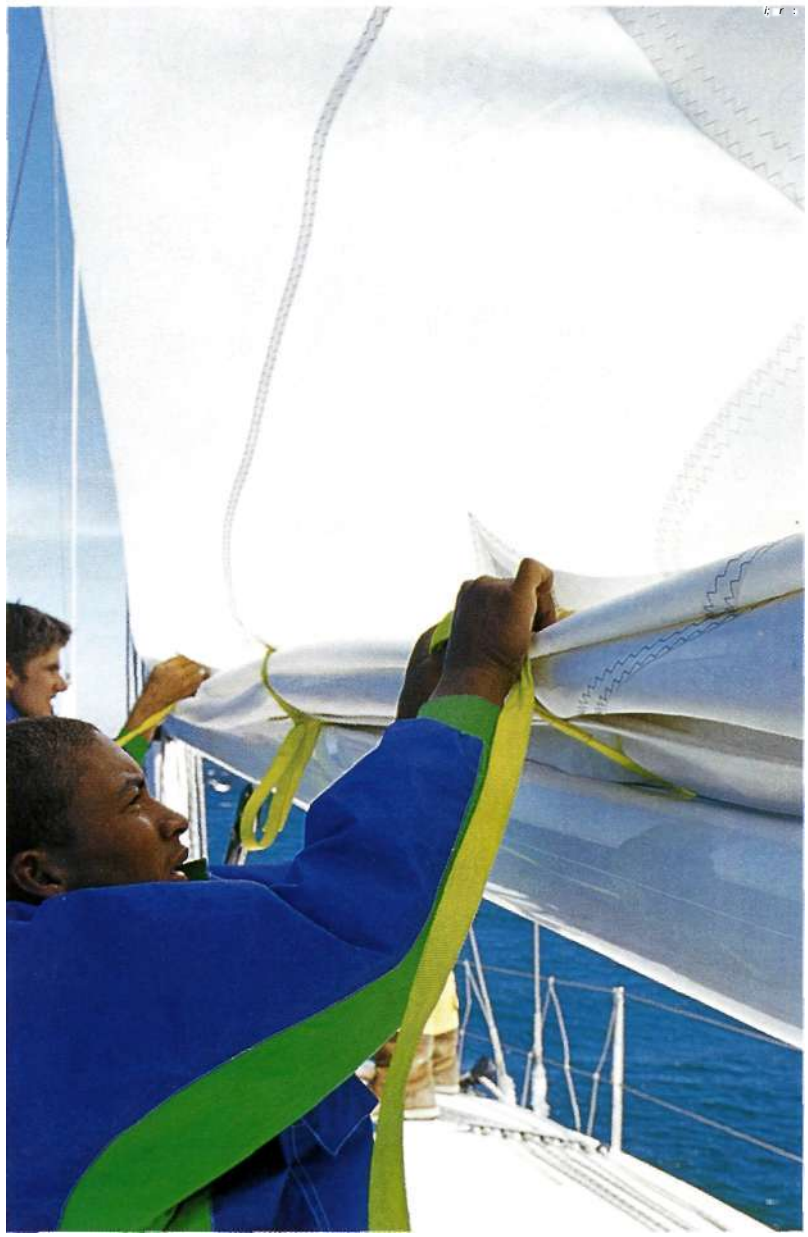
www.kodges.ru

Рифление (взятие рифов)

Когда усиливается ветер, вам, возможно, потребуется взять рифы (укоротить паруса или уменьшить их площадь). При очень сильном ветре могут понадобиться небольшие штормовые паруса. Поскольку смена парусов на море может быть утомительной для команды, можно сначала попробовать уменьшить площадь парусов рифлением. Это делается разными способами, но все они приводят к уменьшению площади без спуска парусов. В основном рифление выполняется на гроте, так как передний парус (стаксель) часто бывает легче заменить, чем рифить.

Существуют разные методы рифления грота; самыми популярными являются два варианта. Один из них включает частичное спускание грота и привязывание его нижней части вокруг гика. Есть быстрый вариант применения этого метода, он называется минутным рифлением, этот метод популярен среди экипажей гоночных яхт, так как позволяет сохранять аэродинамическую поверхность паруса.

При другом варианте рифления площадь паруса уменьшается сворачиванием нижней части грота вокруг гика. Хотя этот метод проще, чем первый, при его использовании возникает тенденция к нарушению формы паруса, поэтому он применяется только во время путешествий.



Когда прогноз погоды неблагоприятный, подготовьтесь - уменьшите площадь парусов, возьмите рифы. Всегда лучше действовать наверняка и выполнять рифление заранее, в хорошую погоду. Легче потом отпустить рифы, чем ждать момента, когда усиливающийся ветер сделает рифление трудной и опасной задачей. Чем малочисленнее команда, тем раньше следует начинать брать рифы

www.kodges.ru

Спинакеры используются при попутном ветре средней силы и хорошей видимости. Очень красиво, когда целый флот разворачивает свои разноцветные спинакеры. Многие океанские гонки высшего уровня начинаются именно с этапа движения при попутном ветре, просто для развлечения зрителей

Спинакеры

Иногда их называют дополнительными, потому что они устанавливаются и работают не так, как обычные паруса. Спинакеры обычно используются в гонках: для их обслуживания нужен больший экипаж, особенно при свежем ветре. Их используют при бакштаге или фордевинде (см. с. 45).

Хотя некоторые плоские спинакеры могут применяться для смены галса, они никогда не применяются при лавировке. Спинакеры изготавливаются из более легкой ткани, по сравнению со стакселем или гротом, и предназначены для принятия выпуклой формы после установки; иногда они напоминают воздушные шары своими яркими цветами и рисунками.

www.kodges.ru

Оборудование палубы

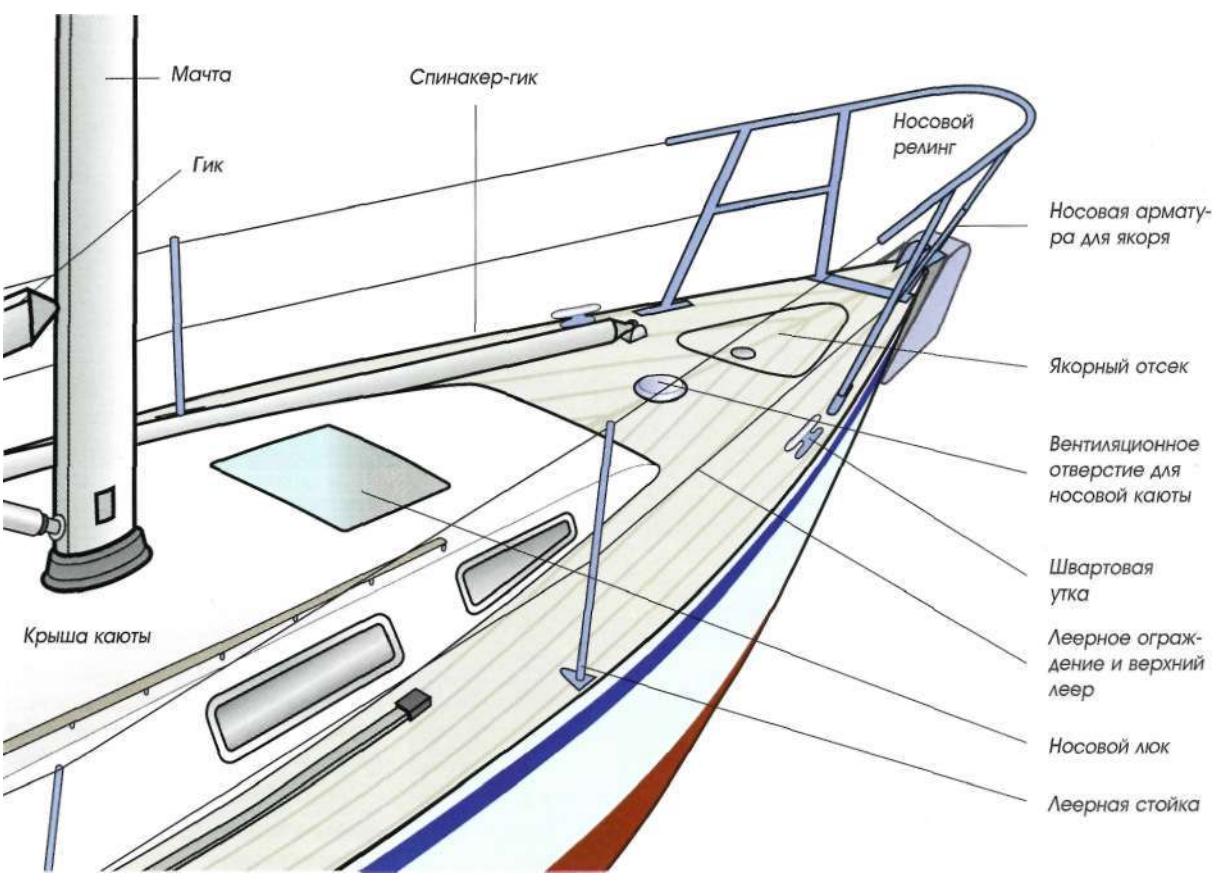
Палуба яхты — это основная рабочая площадка, здесь расположено множество приспособлений, нужных для управления лодкой, а также для обеспечения безопасности команды. По периметру палубы установлено леерное ограждение, оно начинается на носу с прочных релингов из нержавеющей стали (носовой релинг), к которым крепятся тросы из нержавеющей стали (часто покрытые пластиком), идущие по обеим сторонам лодки к прочному ограждению на корме. Эта часть ограждения называется кормовым релингом. Тросы натягиваются винтовыми талрепами (найтовами) или такелажными винтами для создания стального кольца вокруг палубы, обеспечивающего надежную защиту команды во время движения и работы на палубе. В носовой части палубы в ограждение иногда вплетают верхний леер, также для безопасности команды.

Якорное устройство располагается на самом носу лодки, оно важно при использовании по прямому назначению, а также с точки зрения безопасности. Якорный трос обычно хранится в носовом отсеке. Якорь может храниться там же, а иногда его крепко привязывают к палубе (о якорях рассказывается на с. 71).

Свернутый спинакер тоже часто привязывают к палубе в носовой части, чтобы при необходимости он был под рукой.

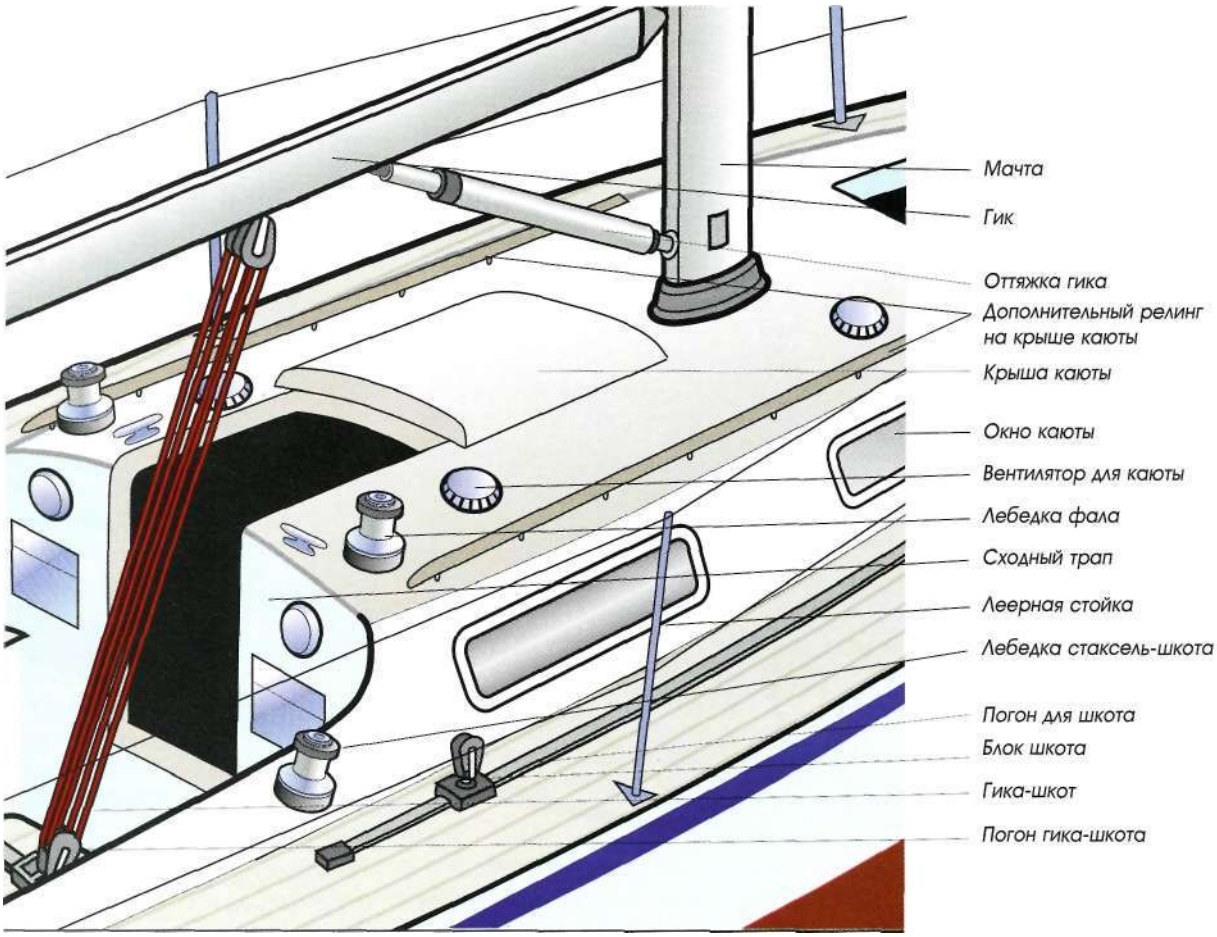
В носовой части палубы,перед мачтой, расположен люк, ведущий в помещения под палубой, он обеспечивает вентиляцию и свет. Он также используется для облегчения работы с передними парусами, спинакерами и любыми другими устройствами, которые могут понадобиться в носовой части палубы. Так как паруса и часть оборудования хранятся под палубой, носовой люк исключает необходимость проносить мокрые паруса и другие влажные или громоздкие предметы через каюту.

НОСОВАЯ ЧАСТЬ ПАЛУБЫ



www.kodges.ru

КРЫША КАЮТЫ



Чаще всего мачта устанавливается на крыше каюты. У ее основания находятся шкивы и блоки, они ведут различные элементы бегучего такелажа из нижней части мачты к лебедкам в кокпите и/или на крышу каюты.

Обычно к палубе болтами крепится погон — направляющее устройство для гика-шкота. Это дает возможность перемещать шкотовые блоки (которые ведут шкоты от паруса в кокпит) для установления нужного угла между шкотами и парусом, что важно для получения правильной формы паруса.

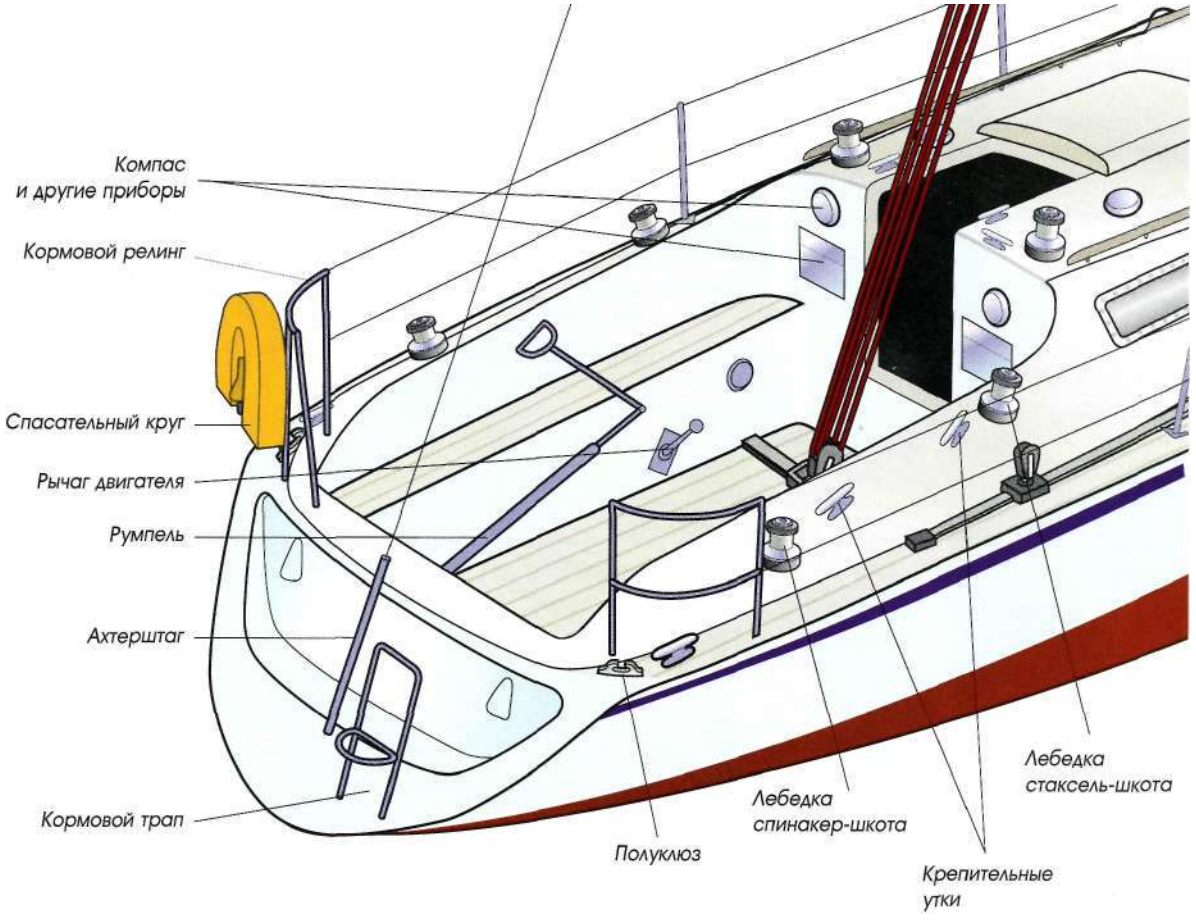
На быстроходных гоночных яхтах погоны могут быть довольно длинными, иногда даже устанавливают два погона, чтобы можно было изменять шкотовый угол соответственно ветру и парусам на борту.

На некоторых лодках гика-шкот располагают на крыше каюты, хотя чаще его крепят к направляющей в кокпите или сразу за ним. Оттяжка гика, удерживающая гик от скольжения вверх при отпускании гика-шкота, а также предотвращающая случайное перекидывание паруса (см. с. 49), располагается где-нибудь на крыше каюты возле мачты. Там же находится леерное ограждение, необходимое для безопасной работы команды на палубе во время движения судна.

Основной люк, ведущий во внутренние помещения, называется сходным трапом, он находится в кормовом торце каюты. В разных местах на крыше установлены вентиляторы, обеспечивающие поступление свежего воздуха. Если на лодке имеется надувной спасательный плот, то обычно его крепят на крыше каюты.

www.kodges.ru

КОКПИТ



Кокпит — это то место, где команда проводит большую часть времени, там находятся все управляющие устройства. Главное из них — румпель, или рулевое колесо, вместе с укрепленным компасом и комплектом приборов, необходимых для навигации, а также измерения силы и направления ветра. Приборная панель располагается перед рулевым так, чтобы он мог следить за изменениями ветра и скоростью яхты.

Большие лебедки шкотов находятся по обе стороны от комингса кокпита (рамы, приподнятой вокруг периметра кокпита, чтобы его не заливало водой), при этом команда может оставаться в кокпите при натягивании шкотов переднего паруса (стакселя) и спинакера.

На большинстве яхт кокпиты оборудованы системой слива воды, что позволяет быстро удалять ее при попадании на борт. Это особенно важно в море, где боковая волна может залить кокпит, создавая угрозу безопасности, если воду не слить немедленно.

За кокпитом, как правило, остается мало палубного пространства, но на этом участке могут храниться приборная антенна, а также некоторые другие предметы, например спасательные жилеты и буйки. Возле кормы обычно находится маленький люк, в нем хранятся ведра для вычерпывания воды, тросы, кранцы и прочие предметы, которые используются нечасто.

(Палубное оборудование бывает разным, в зависимости от рекомендаций конструктора и пожеланий шкипера.)

www.kodges.ru

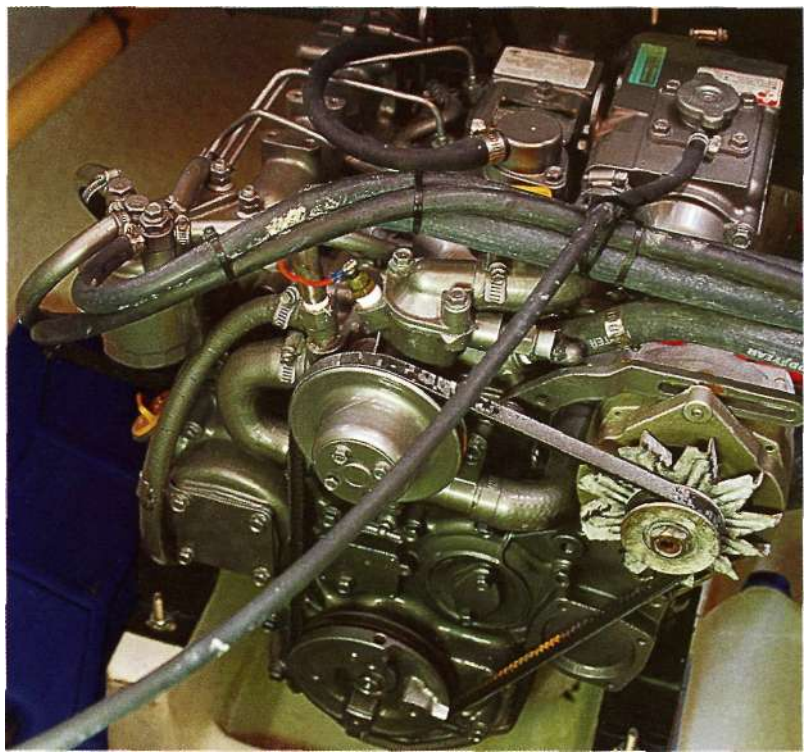
Морские моторы

Приверженцы чисто парусного спорта могут с презрением относиться к мотору на яхте, однако факт остается фактом: случается, что мотор оказывается не просто полезным, но жизненно необходимым. Многие моряки благодарили судьбу, материализовавшуюся в виде мотора, с помощью которого они смогли вернуться в родную гавань после поломки мачты и парусов или спасти человека, упавшего за борт.

Еще больше таких моряков, которые просто были рады вернуться в свой порт, когда ветер стих и им грозило провести ночь в океане. Итак, хотя моторы не лучшим образом вписываются в парусную романтику, они все же являются важной составляющей безопасности на море.

На рынке представлены морские моторы разных модификаций и размеров. Любители однодневного катания вполне могут обойтись подвесным мотором на корме; швертбот можно превратить в лодку для семейной развлекательной рыбной ловли, прикрепив подвесной мотор к кранцу. А вот на больших яхтах, особенно тех, что выходят в открытое море, требуется надежный мотор, который сможет при необходимости работать длительное время. Здесь понадобится не подвесной мотор, а стационарный, постоянно находящийся на борту, — морской вариант автомобильного двигателя.

Морские моторы, находящиеся на борту, должны быть специально приспособлены к различным ситуациям, возникающим на судне, особенно это касается системы охлаждения, так как морская вода вызывает их серьезную коррозию.



Морские дизельные двигатели *производятся специально* для *работы в* воде. *Если обслуживать такой двигатель правильно, на него вполне можно рассчитывать в чрезвычайной ситуации*

Как и двигатели сухопутных транспортных средств, морские моторы могут работать на дизельном топливе и на бензине. Предпочтение отдается дизельным моторам, поскольку для них не требуется электричество. Как и система охлаждения, электрическая проводка быстро корродирует на воздухе, пропитанном морской солью, а на яхте это неизбежно.

Вспомогательные моторы обычно бывают маленькими и недорогими, кроме того, использование дизельного топлива уменьшает пожароопасность, которая всегда сохраняется при наличии бензина.

Мотор на судне устанавливает морской инженер, так как его нужно правильно выровнять и подогнать к прочному фундаменту, который сможет передать импульс движения корпусу.

Надежные баки с горючим снабжают сапуном, который откачивает воздух наружу, и газовыми датчиками, помещаемыми на днище для установления малейшей утечки, могущей вызвать опасность взрыва или пожара.

Электрический щит управления подает электричество в систему освещения, к моторам и дополнительному оборудованию, например навигационным приборам или CD-плеерам. На большинстве яхт используются системы батарей (12 В) для осветительного и силового кабеля, также имеется двойной комплект аккумуляторов высокой прочности, которые регулярно подзаряжаются от двигателя.

www.kodges.ru

ТЕХНИКА ХОЖДЕНИЯ ПОД ПАРУСОМ

Для того чтобы яхта продемонстрировала свои лучшие мореходные качества, следует управлять ею по-разному в разных условиях. В отличие от автомобиля, в который можно просто сесть, завести мотор и поехать, на парусной лодке нужно правильно установить паруса, овладеть техникой управления ими. Ветер, течение и другие факторы изменяются постоянно; технику обращения с парусами также нужно все время изменять. Знание особенностей конкретной яхты, правильное управление ею и способность противодействовать изменяющимся условиям являются жизненно важной частью удачного движения под парусами. Знание основных приемов хождения под парусом необходимо при любом движении, это особенно важно в гонках.

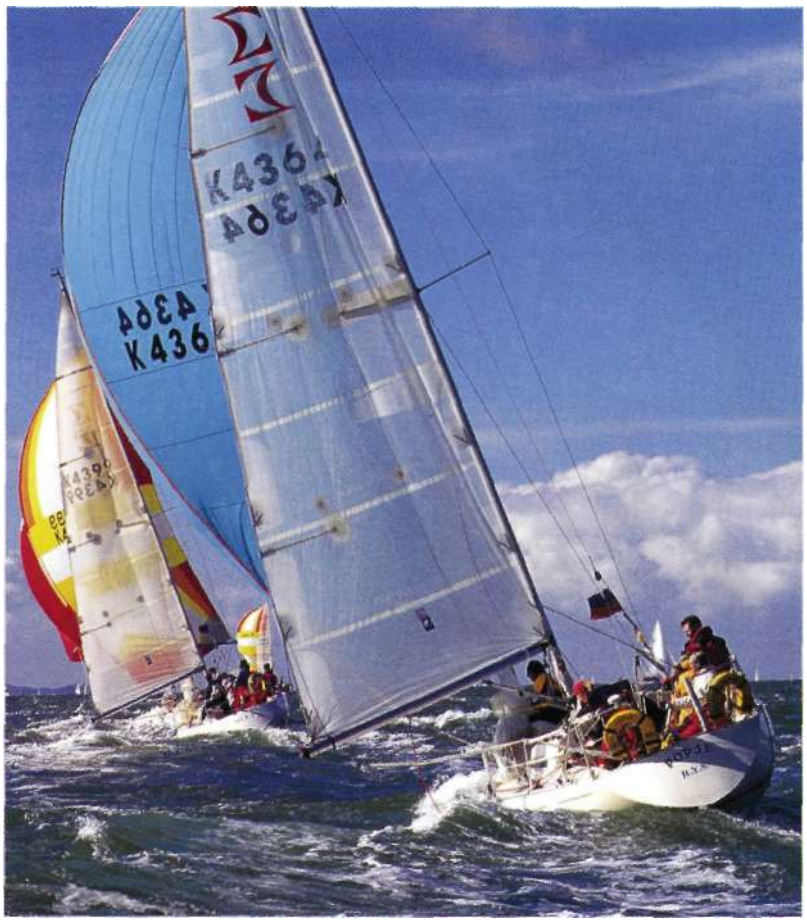
www.kodges.ru

Установка парусов

Яхта не может идти прямо против ветра, ведь это приведет к тому, что поток воздуха по обеим сторонам паруса будет одинаковым, что в свою очередь вызовет заполаскивание паруса, и он потеряет аэродинамическую форму, которая создает тягу вперед (см. с. 12, 34). Если нос повернуть в сторону от ветра, парус наполнится с одной стороны, восстановится его аэродинамическая форма, и яхта снова двинется вперед.

Обычный круизер может двигаться под углом примерно 45° к ветру с любой стороны от линии направления ветра. Внутри образуется «непарусная» зона, она называется левентиком (см. с. 45). Чтобы двигаться против ветра, яхта должна идти зигзагом: сначала под углом 45° с одной стороны, а потом с другой; этот метод называется лавировкой (термин, обозначающий движение яхты против ветра галсами; см. также с. 47).

Движение при боковом или попутном ветре гораздо проще: нос лодки указывает нужное направление, и паруса устанавливают соответственно.



Эти яхты идут *курсом бакштаг, под углом к направлению ветра (см. с. 45)*

Заполаскивание передней шкаторины

Первое указании о том, что парус установлен неправильно, дает передняя шкаторина. Если ветер попадает в подветренную сторону паруса, она начинает дрожать, заполаскивать. Если это не исправить, парус начнет складываться и судно потеряет энергию движения.

Первым делом нужно выбрать шкоты. Если это уже сделано, а заполаскивание продолжается, значит, яхта идет слишком близко к ветру, в пределах непарусной зоны (см. с. 45). Тогда нужно повернуть нос в сторону от ветра. Это последнее действие всегда выполняется при лавировке, потому что движение лодки против ветра требует, чтобы паруса были выбраны максимально; заполаскивание передней шкаторины можно исправить только отворотом носа в сторону от ветра. (См. также с. 35.)

Во всех других ситуациях ослабление шкотов без заполаскивания шкаторины приводит к максимальной тяге паруса.

ЕСЛИ ВЫ идете СЛИШКОМ близко к ветру и паруса начинают заполаскивать, сначала подберите как следует шкоты, а потом поверните нос в сторону от ветра, чтобы восстановить скорость

www.kodges.ru

Яхта проявляет свои качества наилучшим образом, когда ватерлиния совпадает с уровнем воды. Движение под парусом происходит при оптимальном сочетании мореходных качеств судна с воздействием ветра и волн

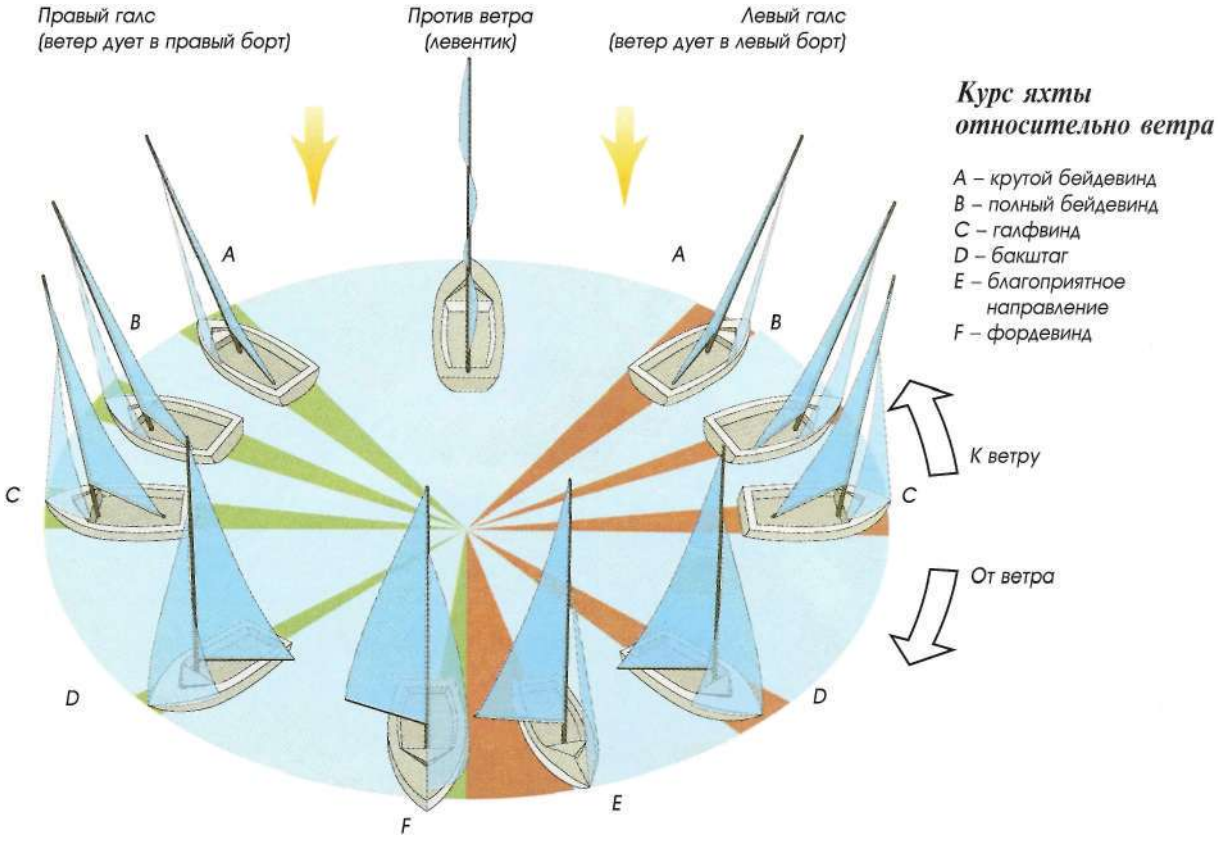
Балансировка судна

Корпус яхты проектируется так, чтобы судно показало свои наилучшие мореходные качества при движении, когда уровень воды совпадает с ватерлинией. Если судно уравновешено так, что нос или корма поднимается вверх, уровень воды не будет совпадать с ватерлинией, и, подобно автомобилю со спущенной шиной, оно будет двигаться, но плохо. Поэтому очень важно уравновесить яхту, особенно в продольной плоскости. Судно, естественно, будет крениться на одну сторону под давлением ветра на паруса, конструктор это допускает. Даже в этом случае следует сводить крен к минимуму, так как гоночные качества всегда проявляются лучше в вертикальном положении судна.

Обычно балансировка достигается с помощью балласта, который представлен тремя основными типами: вода, груз и вес людей. Первоклассные океанские и гоночные яхты часто используют воду в качестве балласта, ее можно закачивать в емкости и откачивать по мере необходимости. Большинство яхт для путешествий используют свинцовый или другой тяжелый груз, постоянно закрепленный на киле или днище.

На швертботах нет постоянного балласта, там используется вес членов команды: они откренивают над планширем или на трапеции, чтобы уменьшить крен и привести лодку в положение, возможно более близкое к нормальному. На гоночных яхтах в качестве балласта могут выступать и члены команды: они перемещаются на планширь для достижения того же эффекта.

www.kodges.ru



Курс яхты относительно ветра (Румб движения под парусом)

Крутой бейдевинд (лавировка). Когда лодка идет курсом, близким (насколько возможно) к направлению против ветра без заполаскивании передней шкаторины, то говорят, что она движется курсом крутой бейдевинд. Паруса следует выбрать как можно сильнее.

Полный бейдевинд. При этом курсе яхта лавирует меньше. Ветер дует не прямо навстречу и не в корму, а в борт лодки, поэтому паруса следует немного вытравить по сравнению с крутым бейдевиндом. насколько можно, пока они не начнут заполаскивать.

Галфвинд. О яхте, движущейся под парусом под прямым углом к ветру, говорят, что она идет галсом. Поскольку ветер дует в борт, паруса вытравливают примерно наполовину.

Бакштаг. Когда ветер дует сзади, но не прямо в корму, яхта идет курсом бакштаг. Паруса вытравливают до момента начала заполаскивания передней шкаторины. а потом выбирают в достаточной для его исчезновения степени. В этом положении ветер дует со стороны кормы, и можно поднять спинакер.

Фордевинд. При попутном ветре паруса вытравливают полностью. Их расправляют, чтобы поймать как можно больше ветра, яхта идет по ветру. Когда ветер дует прямо в корму, стаксель может заполаскивать, потому что сто перекрывает трот. В этом случае его можно либо поставить с другой стороны, где он снова наполнится ветром, либо спустить и вместо него установить спинакер. (Большие спинакеры, имеющие форму парашюта, можно использовать только при попутном ветре.)

www.kodges.ru

Чтобы яхта могла лавировать, когда ветер дует в наветренный борт (движение против ветра), шкоты следует выбирать полностью для уменьшения заполаскивания, тогда судно движется вперед с максимальной скоростью

Уравновешивание паруса

Шкотовый матрос должен все время следить за парусами — они должны быть установлены так, чтобы яхта могла проявить свои лучшие качества. Это означает постоянное наблюдение за передней кромкой каждого паруса и ее корректировку. Всякий раз, когда яхта меняет курс, паруса нужно устанавливать заново и настраивать, чтобы они работали в полную силу. Точно так же их положение нужно изменять в соответствии с каждым изменением направления ветра. Если парус заполаскивает, лодка теряет скорость, поэтому, особенно в гонках, шкотовый матрос должен быть всегда готов подобрать паруса при первых признаках заполаскивания шкаторины.

Изменять положение паруса следует плавно, в соответствии с любым изменением курса. Когда судно уходит от ветра, паруса вытравливают во время поворота, чтобы на новом курсе их можно было установить как можно скорее без заполаскивания. Когда яхта приводится к ветру, шкоты выбирают во время поворота, чтобы предотвратить любые признаки заполаскивания.

Так яхта может маневрировать на полной скорости все время, и оба паруса будут работать на максимуме.

Настройка парусов на швертботе

Небольшие швертботы могут улучшить свои мореходные качества на различных курсах движения с помощью шверта.

При движении против ветра требуется максимальное боковое сопротивление, поэтому шверт необходимо опустить полностью. Однако, когда ветер дует сзади (в корму), не требуется никакое боковое сопротивление, так что шверт можно полностью поднять. Во всех промежуточных положениях шверт следует устанавливать в соответствии с курсом движения.

www.kodges.ru

Поворот на другой галс

Когда ветер дует в левый борт, говорят, что судно идет левым галсом; при ветре, дующем в правый борт, оно идет правым галсом. Чтобы двигаться против ветра, как описано на с. 43, яхта должна идти зигзагом, сначала одним галсом, а затем — другим, этот процесс называется лавировкой.

Переход с одного галса на другой можно выполнить одним из двух способов: либо приведением судна к ветру так, чтобы нос пересек линию направления ветра (поворот оверштаг), либо отворотом его в сторону от ветра, так, чтобы линию направления ветра пересекла корма (поворот фордевинд, см. с. 49).

Приведение яхты к ветру означает перемещение носа через зону левентик, от курса крутой бейдевинд по одну сторону направления ветра до курса крутой бейдевинд по другую сторону направления ветра. Для того чтобы пройти «непарусную» зону, где паруса не работают, а скорость падает, лодка сначала должна занять положение крутой бейдевинд и набрать достаточную скорость (см. с. 45).

Последовательность действий во время поворота оверштаг (приведение яхты к ветру)

1. *«Выбрать шкоты!»* Эту команду шкипер отдает после приведения яхты в положение крутой бейдевинд. И гика-шкот, и стаксель-шкот туго выбираются. Это не только приводит лодку в состояние готовности сменить галс, но и увеличивает скорость.

2. *«Приготовиться к повороту!»* Предупреждение всем находящимся на борту о предстоящей смене галса. Шкотовый матрос с наветренной стороны подхватывает отпущенный шкот на этой стороне и делает пару поворотов ручкой лебедки. Шкотовый матрос на подветренной стороне готовится отпустить стаксель-шкот. Гика-шкот во время маневра остается туго выбранным.

3. Когда приготовления закончены, шкипер дает команду *«Поворот!»* и поворачивает судно носом к ветру, а затем пересекает линию направления ветра на максимальной скорости. В момент, когда яхта оказывается прямо против ветра, паруса сильно хлопают.

4. Это означает, что лодка пересекла линию направления ветра, прежде натянутый стаксель-шкот отпущен, а противоположный шкот выбран и туго натянут с помощью лебедки. Таким образом, как только маневр будет завершен, стаксель наполнится ветром и потянет яхту вперед, прежде чем она потеряет скорость.

5. Уже на новом галсе румпель выпрямляют, стаксель-шкот закрепляют в положении крутой бейдевинд, и лодка идет дальше.

На маленьких швертботах все происходит точно так же, но шверт должен быть полностью опущен в воду, а лебедки не используются.

Отверните румпель от себя, чтобы развернуть яхту носом прямо против ветра

Когда гик пересечет центральную продольную линию, переместитесь на другую сторону, удерживая румпель до полного завершения маневра

Перейдите на наветренную сторону, установите румпель по центру, чтобы начать двигаться новым галсом

www.kodges.ru

В застойной зоне

Если лодка поворачивается слишком медленно, ей не удается пересечь зону левентик, она застревает носом к ветру; это положение называется застойным. Это опасная ситуация, потому что судно становится неуправляемым. Чтобы восстановить управление яхтой, можно перевести стаксель в противоположном направлении, чтобы повернуть нос в сторону от ветра. Так лодка восстановит свое положение. Теперь можно набрать скорость и попытаться сменить галс еще раз. Катамараны (многокорпусные яхты) легко могут попасть в застойное положение, поэтому им нужно набирать максимальную скорость перед попыткой приведения к ветру.

Лодка оказалась в застойной зоне, носом непосредственно против ветра, - это аналогично ситуации, когда у автомобиля глохнет двигатель. Чтобы опять начать двигаться, толкните румпель от себя и перекиньте стаксель на другую сторону, так, чтобы парус мог поймать ветер внутренней стороной

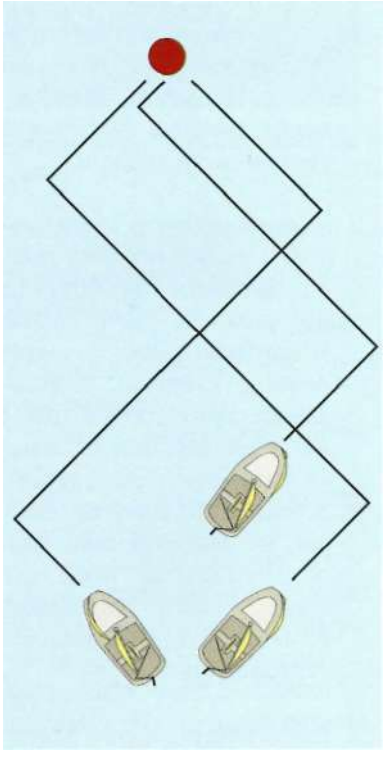
Лавировка

Если обычный круизер идет под углом к ветру 45°, лавировка с наветренной стороны (движение против ветра или курсом крутой бейдевинд) означает движение галсами (изменение курса) под углом примерно 90° на каждом этапе. Теоретически, если бы лодка шла одним курсом до тех пор, пока место назначения не окажется с наветренной стороны под прямым углом к ее курсу, она бы сменила галс один раз и оказалась там, где нужно. Но на практике так не получается, потому что приходится учитывать многие факторы, в основном дрейф судна в подветренную сторону, вероятность изменения направления ветра, близость береговой линии и т. д. Шкипер опытным путем быстро выясняет, насколько близко к ветру должна двигаться яхта и когда следует менять галс.

Лавировка важна как в гонках, так и в путешествиях. В гонках она имеет решающее значение, потому что из-за медленной или неправильной смены галса можно потерять много времени и проиграть. В путешествии ради удовольствия это не так уж важно, но может быть неприятно несколько раз подряд менять галс, при этом очень мало продвигаясь вперед.

Лавировка требует от шкипера определенных навыков. Удлинение одного этапа увеличит расстояние, слишком частая смена галса потребует дополнительных изменений курса, что приведет к замедлению движения.

Существуют также другие причины, которые могут помешать лавировке. Следует избегать мысов с подветренной стороны; нужно пользоваться приливами и благоприятными течениями. В оживленных бухтах может помешать движение рейсовых судов.



Хотя *разные лодки идут разными галсами (зигзагообразными курсами), они все приходят в одну и ту же точку*

www.kodges.ru

Поворот фордевинд

Это означает изменение галса с прохождением кормы через линию направления ветра при повороте. При сильном ветре этот маневр может быть опасным, его следует выполнять осторожно, в противном случае можно повредить яхту и может пострадать команда. Опасность заключается в том, что грот и гик перелетают с одной стороны на другую без контроля. В идеале гик следует придерживать при перемещении через палубу, подтягивая его, а затем медленно отпускать с другой стороны, чтобы уменьшить толчок.

На маленьких швертботах случайное или неудачное перекидывание паруса почти наверняка приведет к переворачиванию.

Последовательность действий при выполнении поворота фордевинд:

1. *"Отдать шкоты!»* Отдавая эту команду, шкипер поворачивает лодку в сторону от ветра, почти кормой к ветру, паруса не работают. Стаксель может сложиться за гротом.

2. *«Приготовиться к повороту фордевинд!»* Это предупреждение всем на борту о предстоящем выполнении поворота фордевинд. Тем, кто находится в кокпите, нужно пригнуться! Шкотовый матрос выполняет те же действия, что при смене галса, но не выбирает стаксель, когда он меняет борт, так как лодка после поворота будет все еще двигаться свободно. Оттяжка гика натягивается туго и закрепляется, чтобы гик не поднялся и не произошло случайное перекидывание паруса.

3. *На этом этапе управляет шкотовый матрос.* Он должен следить за перемещением гика с одного борта на другой, избегать резких бросков и сильных толчков, которые могут возникнуть, когда ветер наполнит парус с другой стороны, — они могут причинить вред команде и яхте. Когда все готово, рулевой поворачивает яхту в сторону от ветра, при этом лодка пересекает линию направления ветра кормой. Шкотовый матрос выбирает гика-га кот как можно быстрее.

4. *«Поворот фордевинд!»* Когда ветер оказывается с другого борта и гик перемещается через яхту, матрос быстро отпускает гика-шкот, чтобы погасить толчок.

5. Когда поворот фордевинд выполнен, румпель устанавливается в среднем положении, и паруса регулируются заново для измененного курса.

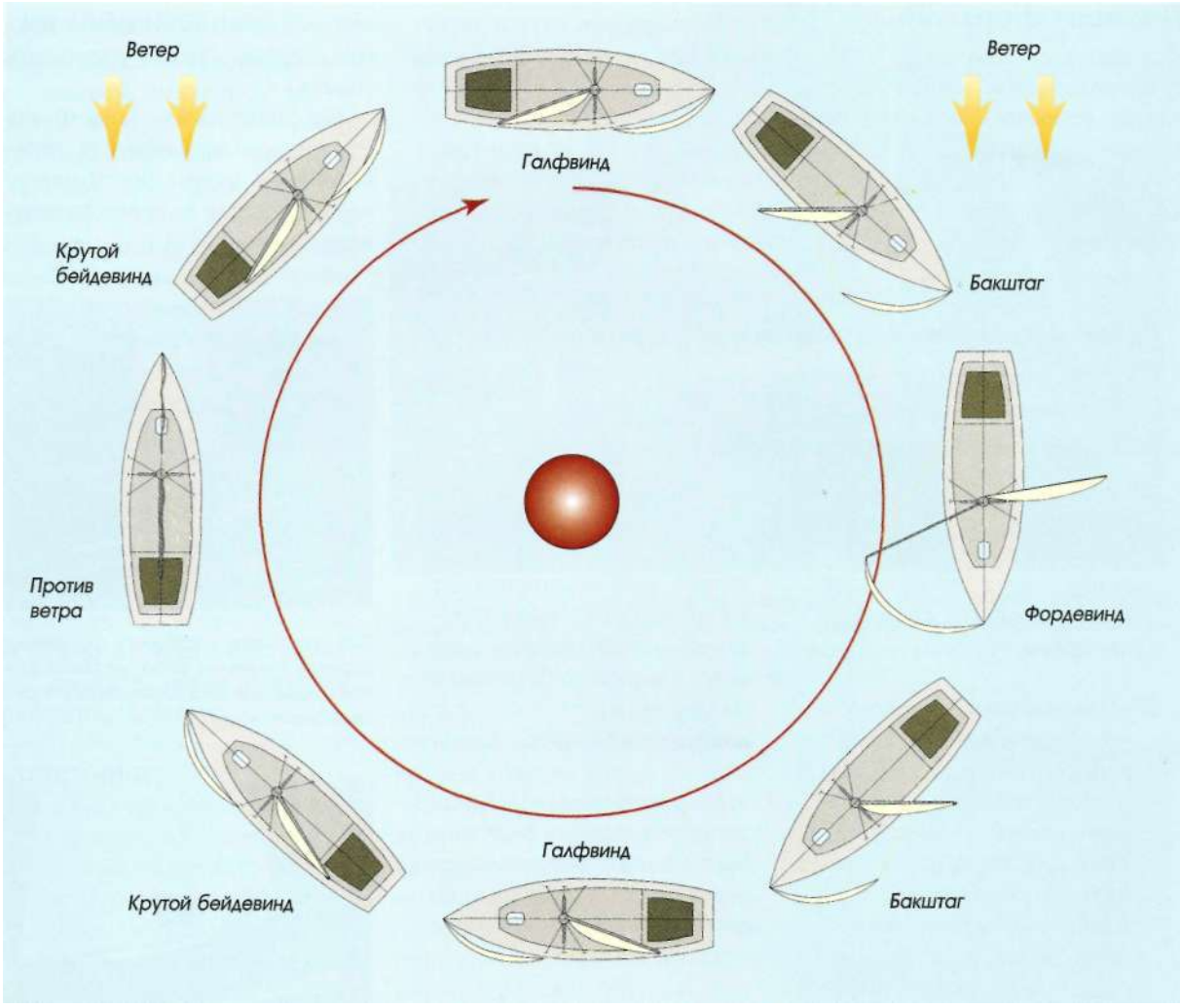
На швертботах не выбирают гика-шкот и не отпускают его, гик свободно перелетает с одного борта на другой, так как его механизм гораздо легче и вряд ли может принести вред. Если гик не отпустить достаточно быстро, в плохую погоду толчок от перекидывания паруса может перевернуть лодку.

При подготовке к повороту фордевинд потяните румпель к себе, управляя гротом с помощью гика-шкота, когда парус пересекает лодку

Переместитесь на другой борт, убедитесь, что на новом галсе гика-шкот выбран не слишком туго

Измените положение румпеля и гика-шкота, установите парус для нового курса

www.kodges.ru



Движение под парусом по кругу, или «вокруг компаса», позволяет проверить умение рулевого управлять яхтой во всех положениях судна относительно ветра

Плавание по кругу

Когда лодка идет по прямому курсу, паруса устанавливаются именно для этого положения (насколько возможно долго без заполаскивания шкаторины), их положение меняют только при изменении направления ветра.

Поскольку и в гонках, и в путешествиях требуется движение по разным направлениям, важно научиться комбинировать различные положения яхты для движения в любом требуемом направлении.

Хорошим тренировочным упражнением послужит движение лодки по кругу на свободном участке воды, что включает все положения яхты относительно ветра (см. с. 45), на основе такой подготовки строятся все маневры при движении под парусом.

Движение по треугольному контуру — так проводится большинство коротких гонок (см. с. 159) — является разновидностью движения по кругу; таким образом проверяется подготовка участников во всех положениях яхты в течение гонки.

Так как движение по полному кругу включает использование всех основных маневров, любая лодка может идти в нужном направлении, просто используя один из них.

Данное упражнение можно выполнять и по часовой стрелке, и в обратном направлении, чередуя одни и те же действия в разной последовательности.

www.kodges.ru

Последовательность действий при движении по кругу:

1. Установите лодку в положение крутой бейдевинд правым галсом.
2. *«Приготовиться к повороту!»* Находясь на правом наветренном борту, повернуть румпель от себя.
3. *«Право руля!»* Яхта пересекает линию направления ветра. Рулевой перемещается на противоположный борт.
4. *«Выбрать шкоты!»* Выпрямить румпель, теперь судно идет курсом крутой бейдевинд левым галсом.
5. Румпель к себе. *«Травить шкоты!»* Яхта поворачивает в сторону от ветра до курса галфвинд при левом галсе. Выпрямить румпель.
6. Румпель к себе. *«Травить шкоты!»* Яхта движется дальше, пока ветер не станет попутным при левом галсе.
7. *«Приготовиться к повороту фордевинд!»* Румпель к себе. Судно выполняет поворот фордевинд, корма пересекает линию направления ветра.
8. *«Перекинуть парус!»* Выполняется перекидывание паруса. Рулевой перемещается на противоположный борт. Нужно вытравить шкоты и выпрямить румпель, теперь лодка идет правым галсом при попутном ветре.
9. Румпель от себя. *«Выбрать шкоты!»* Яхта поворачивает к ветру, и паруса устанавливаются для движения курсом бакштаг. Выпрямить румпель.
10. Румпель к себе. *«Выбрать шкоты!»* Привести яхту еще круче к ветру, туго выбрать шкоты, до курса крутой бейдевинд правым галсом.

Яхта на заднем плане лавирует с наветренной стороны. Скоро она повернет на другой галс и будет двигаться курсом бакштаг (яхта справа уже идет в этим курсом), а затем легко пойдет при попутном ветре, как лодка впереди

Эти яхты поворачивают вокруг буя с наветренной стороны. После этого они повернутся левым бортом и вытравят шкоты для движения курсом бакштаг или фордевинд

www.kodges.ru

Маневрирование в оживленной акватории может стать настоящим испытанием для новичка, в то время как для опытного моряка оно не составит труда. В таких случаях лучше включить двигатель, но опытный моряк всегда сможет осуществить маневр, даже если мотор подведет

Основные маневры

Овладев основами управления автомобилем, начинающий водитель отрабатывает умение парковать машину, поворачивать, начинать движение на подъеме и т. д. Аналогично, когда моряк-новичок научился управлять яхтой в основных положениях, он может применить свои знания на практике при выполнении более сложных маневров. Моряку на швертботе, например, нужно научиться подходить под парусом к берегу и отходить от него, шкиперу килевой яхты необходимо умение подходить к причалу.

Эти самые обычные процедуры требуют только основных навыков управления лодкой, описанных выше в этой главе. Однако могут возникнуть трудности, связанные с рядом обстоятельств, такими, как сильный ветер, или мелководье при движении на швертботе, или порывистый ветер у причала яхты. Поэтому основные навыки следует развивать и укреплять до тех пор, пока управление яхтой в любую погоду, при любом ветре и волнении моря, не станет автоматическим.

www.kodges.ru

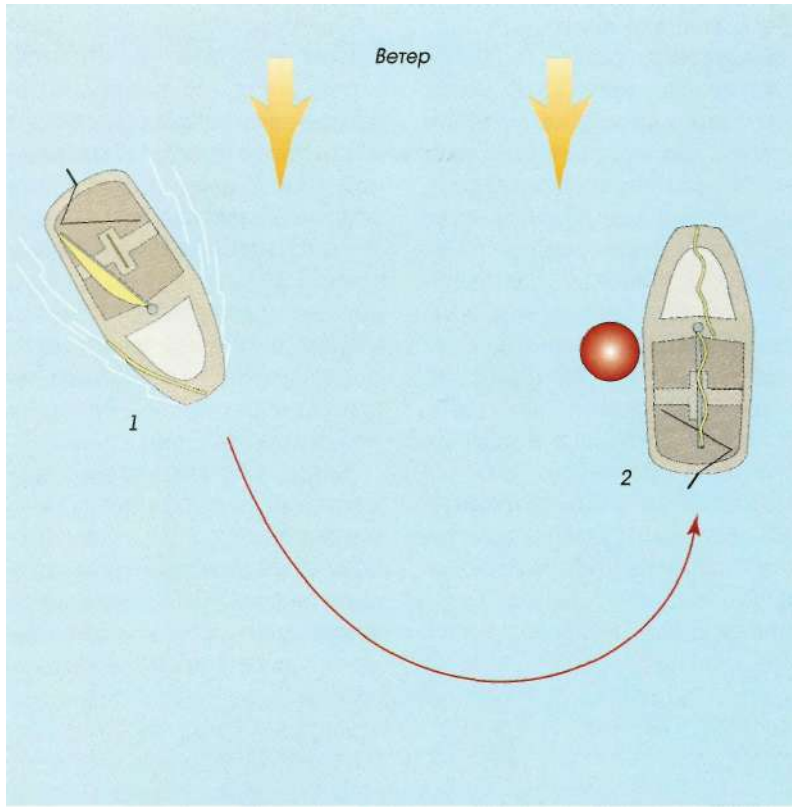
Движение под парусом к мертвому якорю

Это один из самых распространенных маневров. Большинство яхт, по крайней мере иногда, швартуется к мертвому якорю. Хотя ради осторожности разумнее при этом воспользоваться мотором, движение под парусом в данной ситуации может представлять собой красивое зрелище, если, конечно, все выполнено правильно. Как бы то ни было, полезно приобрести эти навыки на случай, если откажет мотор.

Швартовка под парусом при аккуратном выполнении не представляет особого риска для яхты или других судов на стоянке, хотя и требует некоторого уровня мастерства, так как зависит от силы и направления ветра.

Яхту следует привести в подходящее положение при попутном ветре относительно причала, затем повернуть ее прямо против ветра так, чтобы она, постепенно теряя скорость, дрейфовала к мертвому якорю. Важно знать, как далеко пройдет яхта после поворота к ветру, потому что в это время паруса будут заполаскивать, а скорость — уменьшаться. Шкипер должен научиться точно рассчитывать подход, так как, если лодка пройдет мимо мертвого якоря, придется возвращаться на исходную точку и повторять попытку. Если яхте не хватит запаса скорости, она остановится посреди переполненной стоянки, и ситуация будет очень неприятной.

Лучше всего идти под парусом при боковом ветре до точки поворота так, чтобы якорь находился с подветренной стороны. Такой галс позволяет регулировать курс и скорость до последней минуты; движение курсом крутой бейдевинд или фордевинд не дает такой свободы действий. По достижении точки поворота судно поворачивается носом к ветру, паруса вытравливают.



Чтобы поднять мертвый якорь при движении под парусом, используя только стаксель, подойдите к нему курсом бакштаг с подветренной стороны (1). Дойдя до точки поворота, мягко приведите судно к ветру (поверните нос против ветра) и вытравите стаксель, чтобы остановиться возле буя (2)

Яхта с заполаскивающими парусами добавляет скорости при повороте навстречу ветру, постепенно замедляет ход по мере приближения к якорю, пока, если маневр был выполнен правильно, не остановится рядом с ним. Потом якорь поднимают на борт.

Правильная оценка расстояния для поворота — секрет успешной швартовки под парусом. Это расстояние бывает разным в зависимости от силы ветра и способа управления яхтой. Чтобы научиться его определять, потребуется мастерство и опыт.

Если лодка проскочит мимо якоря или не дойдет до него, возникнет опасность того, что она некоторое время будет неуправляемой, и понадобится несколько минут, чтобы возобновить движение. Непосредственная близость других пришвартованных судов может сделать эту ситуацию опасной. Именно в этом случае понадобится присутствие на палубе всех членов команды, чтобы справиться с проблемами.

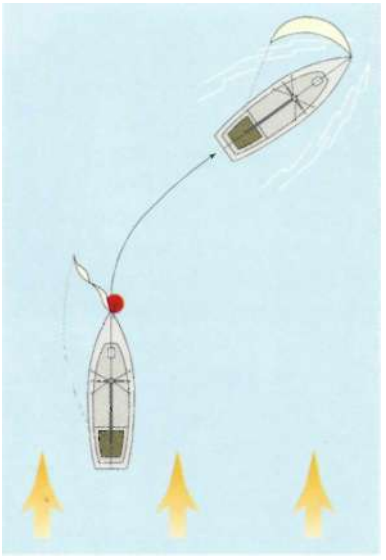
www.kodges.ru

Движение под парусом от мертвого якоря

Этот процесс происходит легче, чем движение к бую, он менее опасен, так как лодка может оставаться пришвартованной до тех пор, пока управление не будет возобновлено и не начнется движение под парусом. Можно даже начать движение в нужном направлении, чтобы избежать столкновений с другими судами на стоянке, находящимися в непосредственной близости. Паруса поднимаются при вытравленных шкотах. Обычно на стоянке нос яхты смотрит против ветра, поэтому паруса будут заполаскивать и она останется неподвижной.

Команда решает, каким галсом отходить от стоянки; затем, когда все готовы, один из членов команды отсоединяет швартовый конец от крепительной утки на носу и идет с ним по стороне палубы, противоположной намеченному направлению. Когда он это сделает, нос лодки повернется от ветра в нужную сторону. Но она сама двигаться не будет, потому что паруса еще не подобраны и заполаскивают.

Когда мертвый якорь окажется там, где яхта направлена в нужную сторону — курс бакштаг будет лучшим, — его спускают на воду, выбирают шкоты, и яхта под полным контролем уходит намеченным галсом.



Попутный ветер: поднимите передний парус и сразу спустите на воду мертвый буй (или поднимите якорь). Грот поднимайте через некоторое время после отплытия

Чтобы уйти с места швартовки курсом крутой бейдевинд, команда спускает мертвый якорь возле носа яхты

Чтобы уйти курсом полный бейдевинд, команда спускает мертвый якорь на воду в середине судна

Чтобы уйти курсом галфвинд или бакштаг, рулевой спускает мертвый якорь на воду с кормы

www.kodges.ru

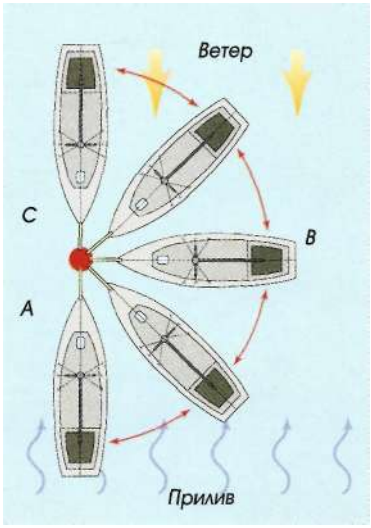
Влияние приливов на швартовку у мертвого якоря и причала

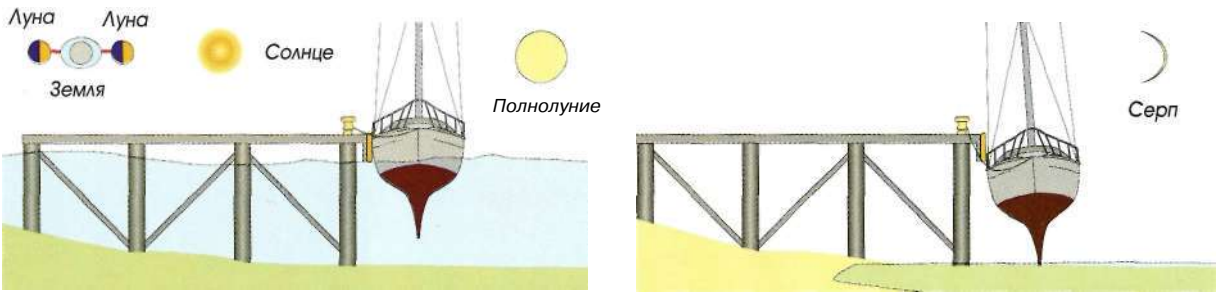
В этом разделе маневры при хождении под парусом описывались без учета влияния приливов и приливных течений, хотя в некоторых районах земного шара приливы могут иметь почти такое же значение, как и ветер (см. с. 103).

Невозможно описать все применяемые методы противодействия приливам, которые могут влиять на швартовку у мертвого буя или причала и постановку на якорь. Дело в том, что приливы отличаются не только на разных фарватерах, но и в пределах одного отрезка пути. Поэтому лучше ознакомиться с местными условиями, приобрести личный опыт или посоветоваться со знающими местными жителями.

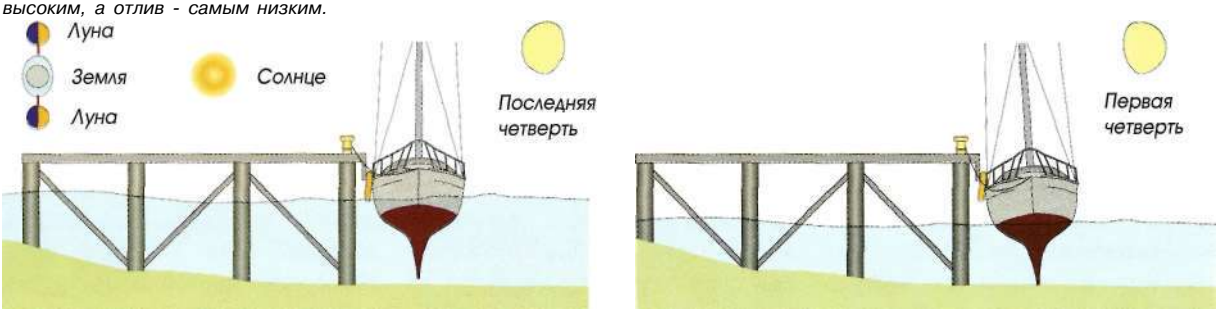
Для некоторых прибрежных районов составлены местные карты приливов, но, как правило, они указывают только основной поток, а за его пределами приливное течение часто оказывается непредсказуемым, с водоворотами и встречными потоками, что создает серьезные проблемы для экипажей, незнакомых с районом.

Яхта, пришвартованная к мертвому якорю, подчинится воздействию более сильного влияния. Если влияние ветра сильнее, она будет стоять носом против ветра (A), а если более сильным окажется действие прилива, она повернется носом навстречу приливному течению (C). Если ветер и прилив имеют противоположные направления, лодка может повернуться носом в сторону ветра или прилива, в зависимости от того, что окажется сильнее (B).



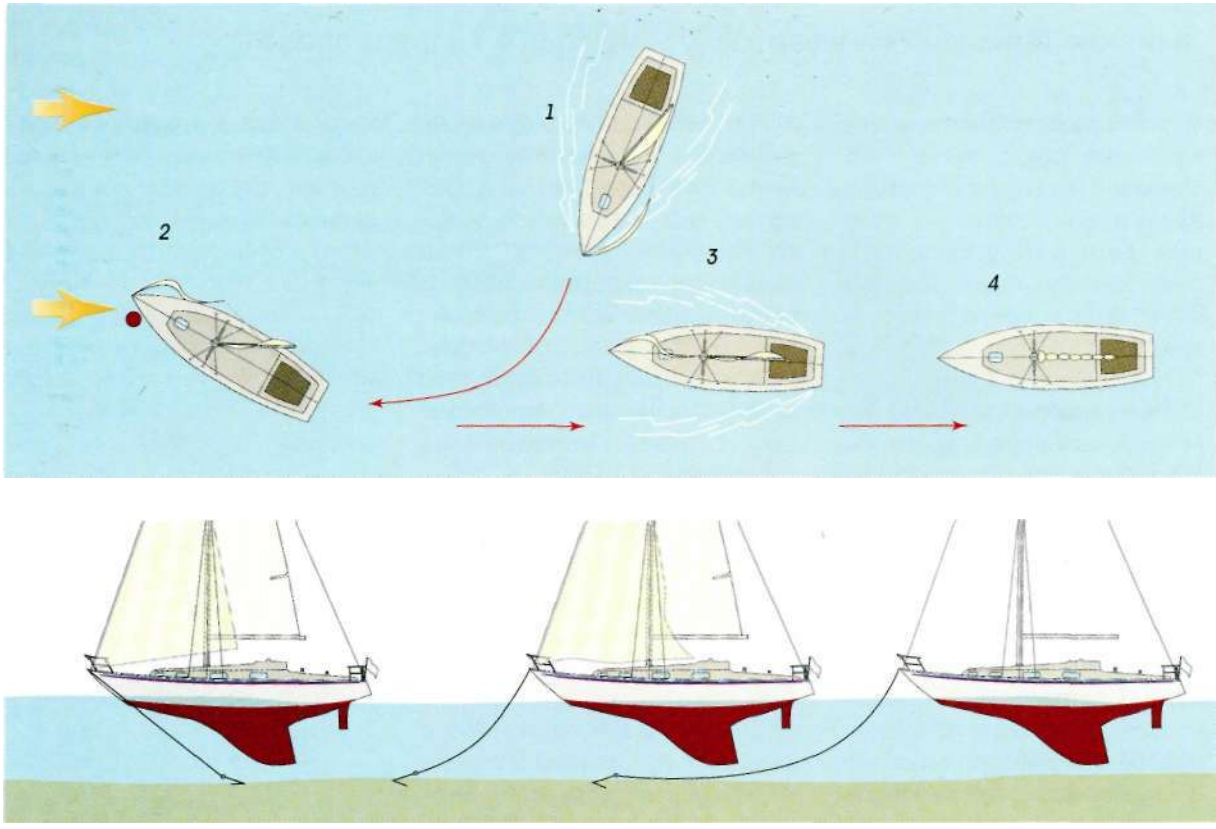


Сизигийные приливы: Солнце и Луна притягивают воду одновременно в полнолуние и при серпе; прилив в эти дни бывает самым высоким, а отлив - самым низким.



Квадратурные приливы: Луна притягивает воду под прямым углом к Солнцу, когда находится в первой и последней четверти. В это время приливы бывают самыми низкими, а отливы - самыми высокими

www.kodges.ru



Чтобы поставить яхту под парусом на якорь, приведите ее к ветру, когда подойдете к месту стоянки (1), и продолжайте движение, пока она не остановится с заполаскивающими парусами. Когда лодка начнет двигаться назад, спустите якорь (2), пропустите якорный канат через носовой направляющий блок, предварительно закрепив свободный конец. Почувствовав, что якорь *держит, спустите грот (3). Наконец, проверьте якорь и возьмите промежуточный* пеленг [см. с. *74). После* взятая пеленга, если с *якорем все в порядке, можно спустить стаксель (4)*

Постановка на якорь под парусом

Этот маневр очень похож на движение под парусом к мертвому якорю (см. с. 53).

Во-первых, нужно выбрать подходящее место для бросания якоря. Следует иметь в виду, что с подветренной стороны должно быть достаточно свободного места для маневрирования. Кроме того, сразу после бросания якоря лодка будет двигаться назад на якорном канате (это особенно важно учитывать, если на якорной стоянке есть другие суда).

Если якорь готовят к спуску на носу (см. с. 54), то яхту устанавливают в положение для движения при боковом ветре. В этом случае нет необходимости поднимать мертвый якорь на борт, поэтому оценка расстояния не имеет решающего значения, ведь якорь можно бросить, как только лодка замедлит ход и остановится.

Когда яхта находится с подветренной стороны от выбранного места, ее приводят к ветру с вытравленными и заполаскивающими парусами. Она медленно теряет скорость, как и при поднятии мертвого якоря.

Якорь бросают, когда судно останавливается. Носовая часть повернется в сторону от ветра, когда оно начнет двигаться назад на якорном тросе (см. с. 189), который вытравливается до достижения намеченного места якорной стоянки. Затем якорный трос крепится на носовой крепительной утке. Если якорь зацепится за дно, яхту потянет и развернет на тросе носом против ветра.

Не рекомендуется спускать все паруса до тех пор, пока яхта прочно не станет на якорь; может понадобиться вторая попытка, если якорь не взял. На переполненной якорной стоянке, возможно, вы не успеете достаточно быстро поднять паруса, что может быть опасно.

www.kodges.ru

Поднятие якоря при движении под парусом

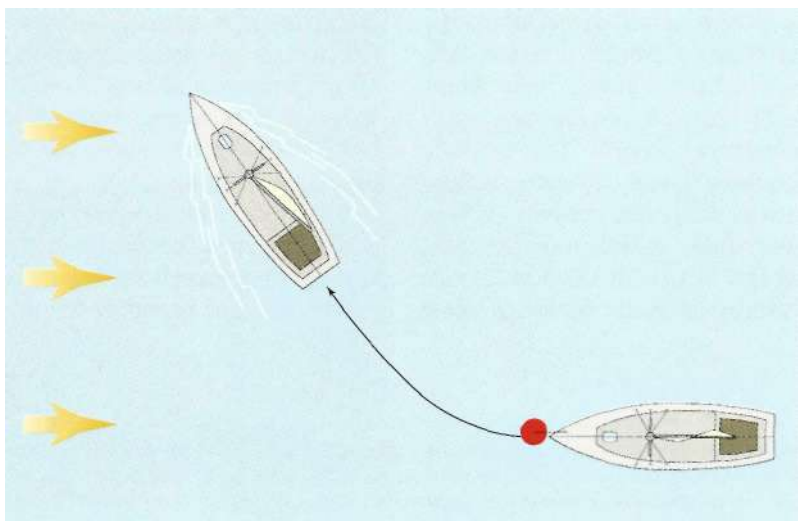
Этот маневр несколько отличается от движения под парусом от мертвого якоря, потому что якорный трос нельзя отнести на руках в кокпит. Якорь глубоко зароется в морское дно, и чтобы его можно было поднять, лодка должна находиться прямо или почти прямо над ним.

Нужно поднять паруса и оставить их невыбранными, чтобы они заполаскивали, а потом выбрать трос; яхта остановится на якоре. Для того чтобы лодка была управляема, когда якорь появится над водой, шкипер должен быть готов повернуть руль на нужный галс, а шкотовый матрос должен приготовиться выбрать стаксель.

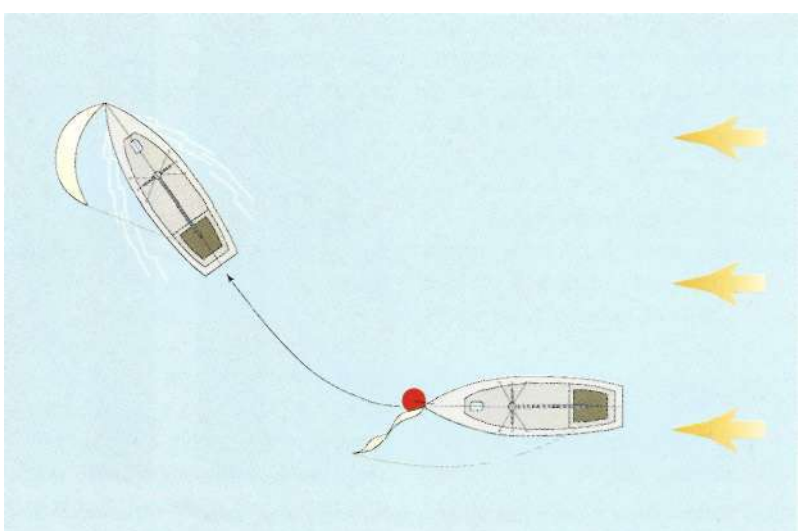
Электрический брашпиль принимает на себя нагрузку при поднятии якоря

Когда якорь окажется на весу (оторвется от дна), стаксель выбирается носа судна в сторону от ветра (см. с. 47). Если яхта движется по воде, потому что ее тянет якорный трос, в выполнении этого маневра поможет румпель.

Когда нос лодки повернется существенно, закрепляется гикашкот, а стаксель перекидывается на нужную сторону, закрепляется шкотом, и яхта уходит под парусом. (Проследите, чтобы команда не пострадала от стакселя или шкота.)



Чтобы поднять якорь при встречном ветре, сначала поднимите грот, затем подтяните яхту вперед на тросе и поднимите якорь (или спустите на воду мертвый якорь, подтягивая его вдоль борта лодки) и поверните лодку. Теперь можно идти под парусом



Когда ветер дует сзади (в корму), поставьте передний парус и немедленно поднимайте якорь (или спускайте на воду мертвый буй). Отплывите, прежде чем поднимать грот

www.kodges.ru

Движение под парусом к причалу

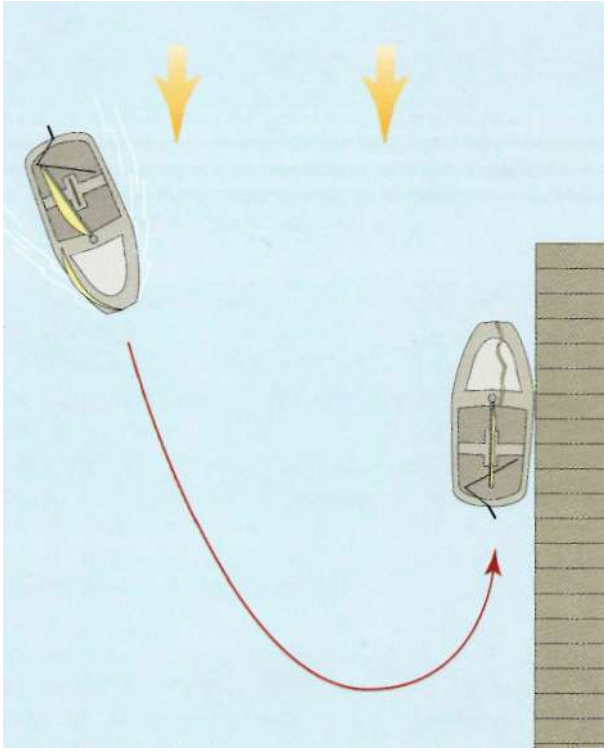
Здесь опять используется тот же основной прием, что и при поднятии мертвого якоря (см. с. 53). Однако в этом случае бывает меньше места для осуществления маневра, поэтому требуется большая точность управления лодкой и большее мастерство в определении расстояния при подходе. Причал — более значительный объект, чем мертвый якорь, и тут ошибки могут обойтись дорого! Так как это стационарный объект, подходить к нему под парусом нужно, учитывая изменения направления ветра. В любом случае кранцы должны быть на месте для предотвращения ударов при движении вдоль причала.

Предположим, что причал стоит перпендикулярно к берегу, а ветер дует либо к берегу, либо от берега; тогда процедура будет похожа на движение под парусом к мертвому якорю.

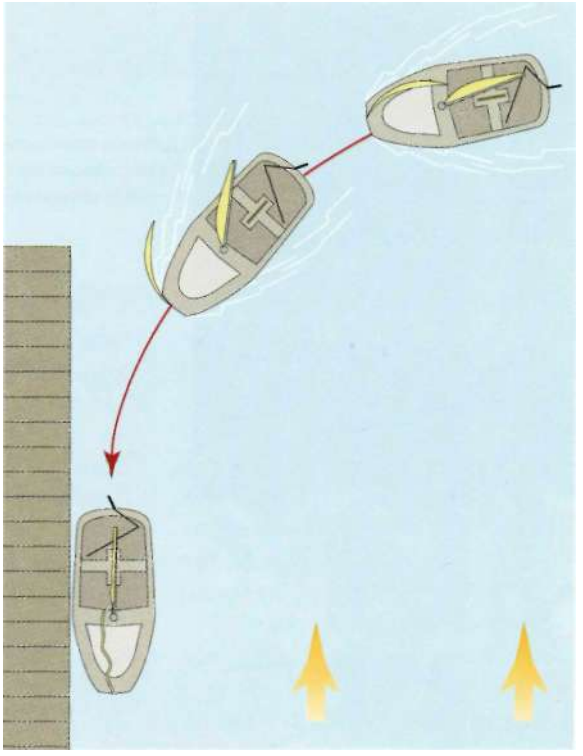
Если ветер дует с берега, яхта сначала приближается со стороны моря курсом бакштаг. Не доходя до края пристани, вытравливаются шкоты, и лодка приводится к ветру, чтобы она скользила вдоль причала по мере замедления.

Если ветер дует к берегу, лодку надо подвести к берегу так, чтобы хватило пространства для маневрирования при повороте к причалу и движении вдоль него, при этом используется та же схема.

Когда ветер дует в поперечном относительно причала направлении, пришвартоваться под парусом вдоль него без риска становится трудно, так как последнее движение направит лодку прямо на причал, а малейшая ошибка в скорости или оценке расстояния приведет к столкновению. Если на конце причала достаточно места, то это будет лучшим вариантом: яхта подойдет к причалу под «поперечным» ветром и повернет к стоянке у его конца. При таком направлении ветра все попытки пришвартоваться вдоль причала сопряжены с опасностью.

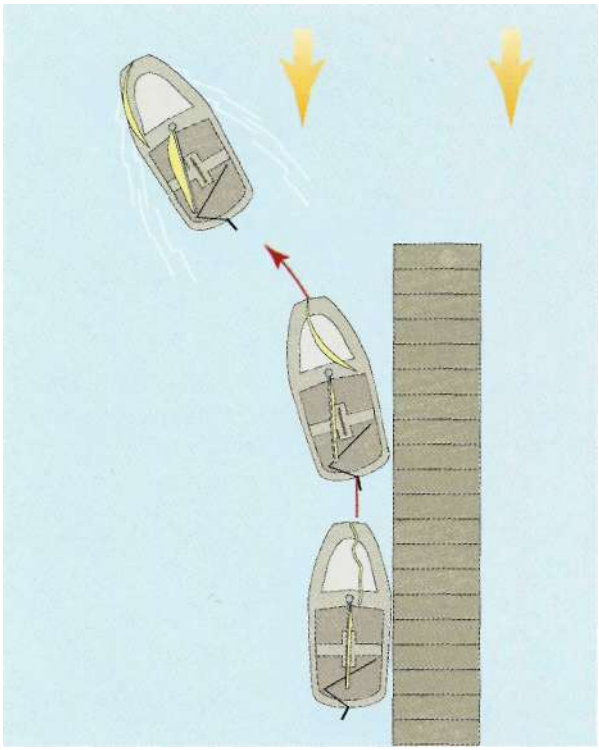


Когда ветер дует к берегу (сзади по курсу яхты], лодку надо подвести к берегу так, чтобы хватило места для маневрирования, затем поверните и подойдите к причалу параллельно его линии

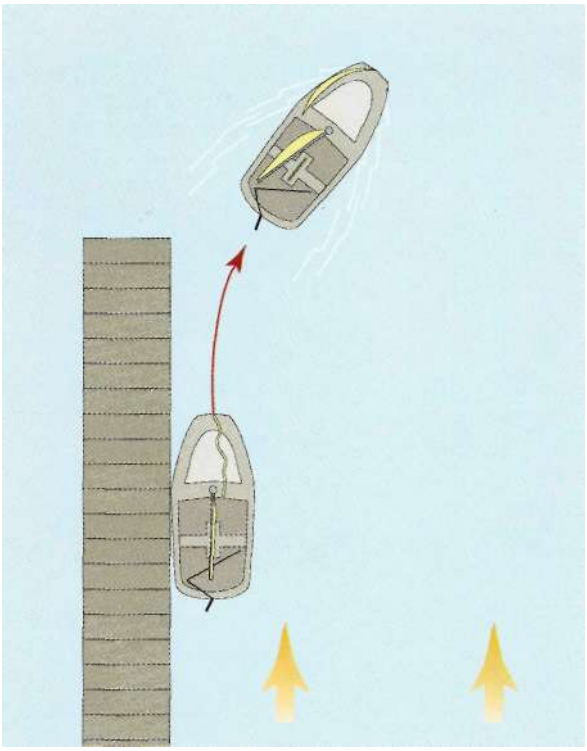


Приближаясь к причалу против ветра (ветер с берега), двигайтесь курсом бакштаг. V конца причала вытравите паруса, чтобы замедлить ход, и поверните яхту вдоль причала (приведите ее к ветру), чтобы остановиться. Для отхода от причала нужно идти курсом бакштаг

www.kodges.ru



Когда ветер дует в сторону берега, лодка может стоять носом против ветра. В этом случае закрепите стаксель, чтобы нос яхты отошел от причала. Теперь можно выбрать гика-шкот и установить стаксель правильно



При ветре, дующем с берега, можно довести яхту вручную до конца причала, оттолкнуть нос, забраться на борт и двигаться курсом крутой бейдевинд, другой вариант: поднять стаксель, чтобы дойти до конца причала, повернуть румпель в открытое море, установить грот

Движение под парусом от причала

Предположим, что лодка пришвартована вдоль причала. В этом случае маневр будет относительно простым, за исключением одного варианта: когда ветер дует в поперечном направлении, а яхта находится с наветренной стороны.

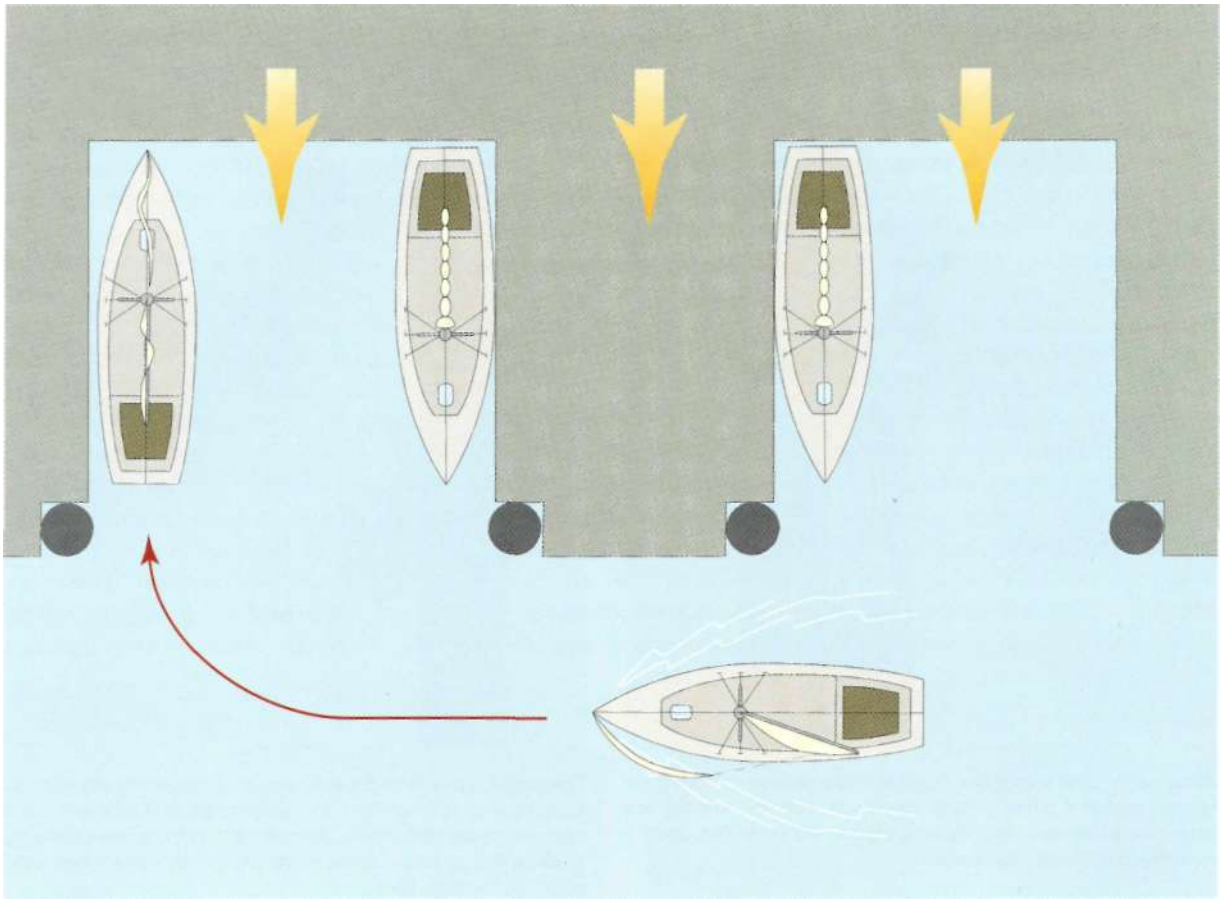
Если судно стоит с подветренной стороны, нужно просто отдать швартовы, дать ему возможность дрейфовать от причала и выбрать шкоты парусов. Движение с наветренной стороны может оказаться затруднительным, потому что ветер будет прижимать лодку к причалу и поднять паруса будет непросто, они могут завернуться вокруг конструкции причала.

Даже если удастся поднять паруса и выбрать шкоты, чтобы двигаться вперед, яхта будет в то же время двигаться в подветренную сторону и сталкиваться с причалом. Единственный способ практического решения этой проблемы заключается в следующем: нужно перетянуть яхту вручную вдоль причала, закрепить трос на конце причала, затем поднять паруса и направиться в открытое море.

Если ветер дует с моря, а яхта стоит вдоль причала носом против ветра, лучше всего закрепить стаксель, чтобы оттолкнуть нос от причала. После этого стаксель можно поставить правильно для выбранного направления и выбрать гика-шкот — тогда лодка двинется вперед. В другой ситуации, когда ветер дует с берега, это будет даже легче. Нужно поднять стаксель, чтобы поймать попутный ветер (грот может находиться слишком близко к причалу, и гик может зацепиться), выбрать стаксель-шкот, и яхта медленно двинется вперед вдоль причала, затем можно поднять грот.

Когда ветер дует в сторону моря, берег называется наветренным; а когда ветер дует в сторону берега, он называется подветренным.

www.kodges.ru



При движении под парусом проще всего поставить яхту на стоянку, когда вы подходите на яхте *к месту швартовки при встречном ветре. Стоит попрактиковаться в этом, прежде* чем пытаться ставить яхту на *стоянку при различных погодных условиях*

Движение под парусом к пристани

Этот непростой маневр лучше всего получается при включенном моторе, но может случиться так, что мотор не работает или им нельзя воспользоваться по другим причинам. При условии, что места для маневра хватает, опытный шкипер должен быть в состоянии привести свою яхту к пристани при любых погодных условиях, кроме экстремальных.

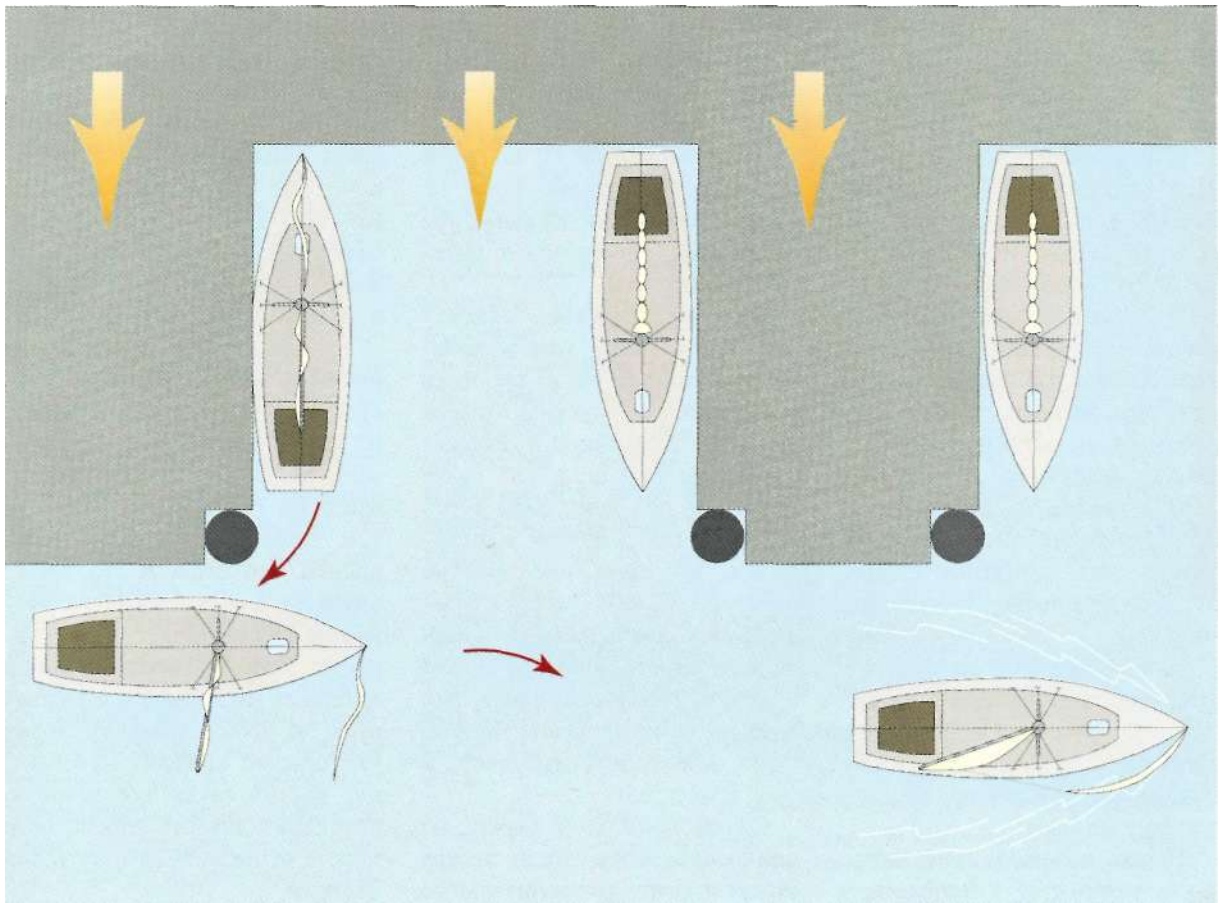
Так же как и при движении под парусом к причалу, здесь многое зависит от направления ветра, иногда основные маневры хождения под парусом можно приспособить для конкретных условий. Опытная команда, стоящая наготове с кранцами и швартовыми, является существенной составляющей успеха.

Если ветер дует со стороны стоянки (или дока), действия будут обычными: яхта проходит мимо конца дока, приводится к ветру и аккуратно скользит к месту стоянки.

Если ветер дует в поперечном направлении, лучше всего оставить только стаксель, а затем медленно вести ее на место стоянки, осторожно уменьшая скорость до минимума вытравливанием стакселя и его обезветриванием.

Когда ветер дует в сторону дока (сзади, когда вы приближаетесь к стоянке), есть две возможности. Первая: выровнять лодку по одной линии с местом стоянки, спустить все паруса и дать ветру возможность толкать корпус прямо на стоянку; этот маневр требует большой осторожности и мастерства. Вторая, более простая: оставить только стаксель и под ним подойти к доку, замедляя лодку, позволяя ей дрейфовать в сторону дока, а затем пришвартоваться на месте стоянки.

www.kodges.ru



Если яхта стоит у пристани носом против ветра, проще всего подтянуть ее вручную до конца дока и за угол. Здесь уже можно выбрать шкоты и направить лодку в открытое море

Движение под парусом от стоянки

Пожалуй, это самый сложный маневр среди всех, связанных со стоянкой. Его успех (или неудача) в огромной степени зависит от направления ветра.

Если ветер дует навстречу, паруса можно поднять, шкоты вытравить, тогда паруса будут заполаскивать. После этого лодку вручную подтянуть назад (кто-то держит швартовый конец и тянет за него, идя вдоль понтона или причала) с места стоянки и за угол в конце дока, где выбирают шкоты, и яхта движется вперед в открытое море.

Если на стоянке ветер дует со стороны кормы, лодку придется вручную подтянуть к концу причала, но на этот раз со спущенными парусами. Здесь возникнут серьезные трудности с выходом в море, потому что яхту прижмет к доку с подветренной стороны. Только метод проб и ошибок поможет выбраться в открытое море, потому что все лодки будут вести себя поразному.

Вот один из вариантов решения этой задачи. Следует поднять паруса и оставить их невыбранными, полощущими. Затем постепенно плавно выбирать гика-шкот — это вызовет движение яхты, — и с помощью одного матроса на пристани, который будет отталкивать ее от дока, яхта может дойти до места, где она уже будет слушаться руля. После этого можно выбрать шкоты и идти под парусом. (От моряка на берегу потребуется определенная ловкость: он должен быстро взобраться на борт, до того как яхта уйдет за пределы досягаемости!)

www.kodges.ru

Движение под парусом от берега

Швертботы и катамараны обычно начинают движение от берега или аппарели, поэтому приемы приближения к мертвому якорю или стоянке здесь не годятся. Тем не менее движение от берега, особенно при сильном встречном ветре, может вызвать проблемы, потому что на мелководье шверт нельзя опустить в воду, а без него лодку будет все время сносить назад к берегу.

При ветре с берега проблем не будет, ведь шверт не нужен при попутном ветре, и лодка просто спускается на воду, с убранным швертом, и выводится на глубину. Единственная опасность при этом заключается в том, что швертбот может отправиться в путь до того, как команда взойдет на борт!

Нечто похожее происходит, когда ветер дует в поперечном направлении, потому что шверт нужно опустить только частично, чтобы уйти галсом от берега. Как правило, лодка неплохо слушается руля со швертом в таком положении, пока не отойдет от берега на заметное расстояние, где его можно опустить полностью.

На большинстве маленьких лодок также устанавливают выдвижные рули. Не имея возможности опустить шверт и руль, команда не сможет управлять лодкой, а она будет двигаться под действием берегового ветра в любом направлении, но только не обратно к берегу! Однако, если глубина будет значительной недалеко от берега, команда может толкнуть лодку посильнее, что выведет ее на глубину, где уже будет можно опустить шверт и руль (см. с. 63).

Спуск на воду с берега на мелководье или во время отлива может вызвать дополнительные хлопоты: лодку все время будет сносить назад к берегу до того, как вы успеете начать движение под парусом. На швертботах опытные моряки предпочитают следующий вариант. Команда поднимается на борт сразу после спуска лодки на воду. Она поднимает паруса и вытравливает шкоты, паруса заполаскивают, лодка лежит носом к ветру. Шкипер остается в воде, удерживая лодку, и, когда все готово, отталкивает ее, а сам бежит рядом, часто по грудь в воде, прежде чем забраться на борт через кранец. Команда в это время опускает шверт насколько возможно и выбирает стаксель-шкот. Уже на борту шкипер выбирает гика-шкот и опускает руль, к этому моменту лодка уже обычно выходит на глубину, достаточную для полного опускания шверта, после чего можно отправляться в путь под парусом.

Направьте нос швертбота в сторону моря, доведите его до глубины, достаточной для руля. Шверт опустите в ВОАУ не полностью

Удерживая в одной руке гика-шкот, а в другой румпель, оттолкните лодку и заберитесь на борт

Направьте лодку курсом крутой бейдевинд, бейдевинд или галфвинд, соответственно закрепите паруса. После этого опустите шверт и руль

www.kodges.ru

Движение под парусом к берегу

Ветер с берега, который так существенно облегчает отплытие, вызывает проблемы при возвращении. Когда лодка подходит к мелководью возле берега, нужно поднять шверт и руль, при этом яхта теряет скорость и ее уносит назад от берега.

Лодка не может двигаться прямо против ветра, ее нельзя направить непосредственно на песок, нужно идти галсами, а для этого шверт должен быть полностью опущен. Но существует опасность, что шверт заденет дно и сломается, поэтому при подходе к берегу его нужно полностью поднять.

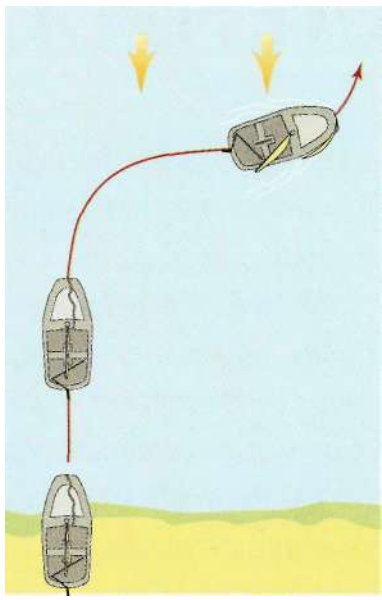
Если берег крутой, возможно, удастся на большой скорости подойти близко к нему в расчете на то, что после поднятия шверта лодка дойдет до берега по инерции. Если это не так, остается только один путь: команда должна быть готова прыгнуть за борт в момент поднятия шверта и вытянуть швертбот на берег.

Если ветер дует с моря, проблем не будет: лодка пойдет при попутном ветре с поднятым швертом, и ее можно направить прямо на берег.

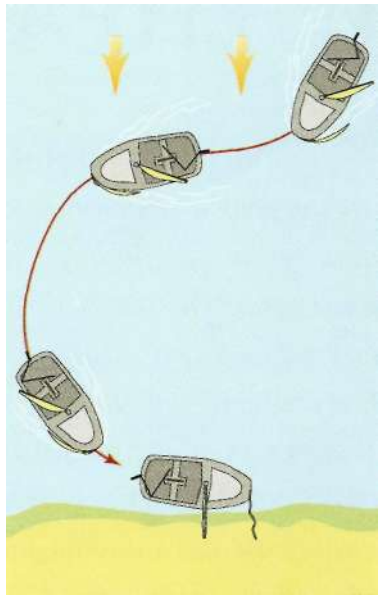
Однако если яхта быстроходная, то при сильном ветре движение под парусом прямо к берегу может повредить корпус. Разумная техника, принятая у моряков, состоит в следующем. Лодку нужно повернуть под углом к ветру перед самым берегом (см. рис. внизу справа). Это приведет к заполаскиванию парусов (их нужно ослабить), и яхта подойдет к берегу сбоку. То же следует делать, когда ветер дует в поперечном направлении относительно линии берега: лодка идет галсом к берегу и в последний момент приводится к ветру — так она теряет скорость и дрейфует к берегу.

При выполнении всех маневров под парусом, включая описанные в этом разделе, многое зависит от ветра, конкретной ситуации, мастерства шкипера и команды. Все яхты поразному слушаются руля, каждая ситуация приносит свои конкретные проблемы, но знания и упорная практика позволяют большинству моряков научиться управлять яхтой без особых проблем.

Если ветер дует *под углом к берегу, плывите к нему, парус сам уменьшит скорость лодки*

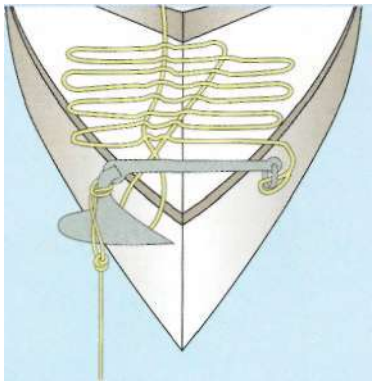


При отправлении от берега навстречу ветру лодку нужно толкать до глубины, на которой можно опустить шверт и руль



Подходя к берегу, поверните яхту под углом к ветру, это уменьшит риск повреждения корпуса

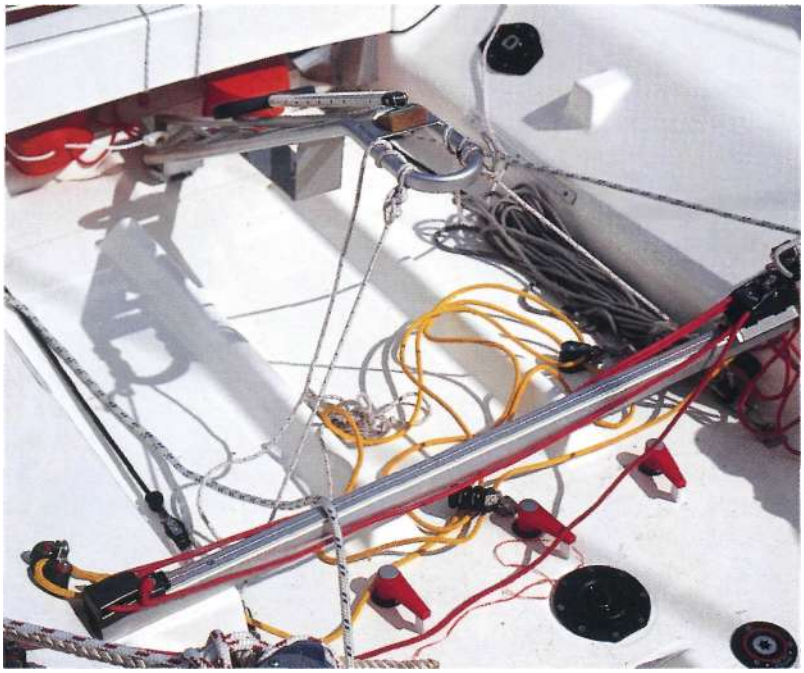
www.kodges.ru



ИСКУССТВО МОРЕПЛАВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЯХТОЙ

Термин «мореплавание» включает множество разных видов деятельности, но в основном подразумевает правильное (с морской точки зрения) поведение на борту. Искусство мореплавания часто является результатом многолетнего опыта, полученного в море, а этому не всегда можно научиться по книгам. Однако есть основные принципы хождения под парусом и действия, которые служат основой хорошего мореплавания. В этом разделе рассматриваются некоторые самые общие аспекты искусства мореплавания, о других вы узнаете из описания действий и маневров, которым посвящены последующие разделы.

www.kodges.ru



На яхте каждый трос и канат выполняет свою конкретную функцию

Тросы и канаты

Работа с тросами очень важна в мореплавании. Существует много способов вязать узлы, но есть только один правильный морской способ.

Иногда жизнь моряка зависит от его умения быстро завязать или развязать узел. Обычный узел может затягиваться под нагрузкой или при намокании, а большинство морских предназначено для быстрого завязывания и развязывания при любых условиях.

На яхтах и небольших парусных лодках широко применяются тросы. Как упоминалось на с. 31, прочные, жесткие проволочные тросы используются в качестве стоячего такелажа, чтобы удерживать на месте мачту, а гибкие проволочные и синтетические тросы применяются для снастей бегучего такелажа. На другом конце диапазона находятся тонкие тросы, применяемые для оплетания (закрепления конца большого каната с целью предотвращения его разматывания). Кроме того, есть синтетические тросы всех размеров и типов, употребляемые для управления парусами, швартовки лодки и так далее. Можно смело сказать, что все, связанное с практикой хождения под парусом, требует применения каких-либо тросов.

Тросы изготавливаются из разных материалов. Иногда их до сих пор изготавливают из натуральных волокон, но они все больше вытесняются более прочными синтетическими — такие тросы не повреждают руки, они меньше подвержены гниению. Синтетические тросы применяются в основном в качестве фалов (для поднятия парусов и шкотов) и для управления парусами.

На более крупных яхтах в качестве фалов и даже шкотов и брасов могут использоваться гибкие проволочные тросы, а на обычных семейных круизерах больше популярны синтетические.

Синтетические тросы обычно изготавливают из полипропилена, полиэстра или нейлона. Полиэстры, обычно это терилен и дакрон, — материалы для производства тросов ежедневного применения. Полипропилен грубее, его может повредить солнечный свет, поэтому из него изготавливают якорные или буксирные тросы. Первым синтетическим материалом, использовавшимся для изготовления тросов, был нейлон. Однако он растягивается, и это ограничивает его использование при серьезных нагрузках, особенно при установке парусов, хотя он широко применяется для буксирных и якорных канатов, где способность растягиваться становится достоинством. Нейлон может значительно растягиваться, на величину до 45% от исходной длины, в то время как для полиэстра этот показатель составляет 25%.

Большинство тросов изготавливается в двух видах: крученые и плетеные. Крученый является традиционным вариантом, в нем несколько стренг, обычно три, перевиты вместе. Такие тросы популярны среди моряков-любителей, потому что они прочны и их легко сплеснивать.

Плетеные канаты изготавливают разными способами; чаще всего используют составную форму, в которой сердцевина стренг заключается в плетеную оболочку. Возможно, это самый популярный канат среди всех, используемых на парусных судах: он прочен и, кроме того, гораздо мягче в руках, чем крученый. Но его трудно сплеснивать из-за сложной структуры.

www.kodges.ru

Узлы и сплесени

ДЛЯ конкретных целей применяются разные формы и варианты морских узлов. В море используются разные виды, в зависимости от конкретных задач.

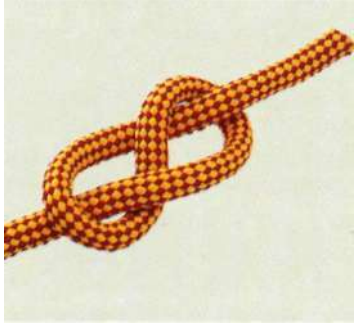
Главным фактором, определяющим выбор, является безопасность. Если швертбот под парусом переворачивается и команда оказывается в опасности, тогда разница между затянутым узлом и тем, который можно развязать под нагрузкой, означает разницу между быстрым восстановлением нормальной ситуации и катастрофой. Матрос, работающий на топе мачты, должен быть уверен, что узел троса, который удерживает его вверху, не развяжется, даже если канат мокрый.

Сплесени надежнее, чем узлы, но их применение ограничено. Они используются, когда нужно соединить два конца каната или создать постоянную проушину на конце троса.

Типичным примером использования сплесеня, а не узла является якорный. В этом случае требуется наличие проушины на свободном конце, который бросается на швартовую тумбу или крепительную утку на стоянке.

Проушину можно сделать, связав булинь на конце каната, но, так как узлы предназначены для легкого развязывания, такой узел может распуститься при постоянном трении яхты о причал. Проушина, сделанная с помощью сплесеня, не развяжется. Как правило, для сплесеневых работ используются синтетические плетеные тросы.

Булинь - используется для получения петли на конце троса или для привязывания его к кольцу или столбу. Он не развязывается под нагрузкой

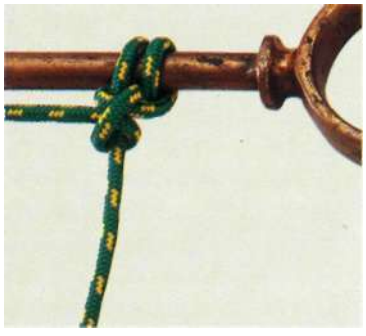


Восьмерка - это стопорный узел, использующийся для предотвращения выскальзывания конца каната из блока. Легко развязывается даже под нагрузкой или в мокром состоянии

Выбленочный узел - используется для привязывания кранцев к леерам или временной швартовки лодки к кольцу или свае

Рифовый узел - используется для связывания двух тросов одинаковой толщины. Чаще всего используется при рифлении, отсюда и название

Двойной шкотовый узел - один из лучших способов соединения двух тросов разной толщины



Оборот и два полуузла - часто используется, чтобы привязать трос к перилам или рангоуту, завязывается быстро и развязывается легко

www.kodges.ru

Использование блоков но *этой плосколонке уменьшает усилие, необхолимое* для *выбирания гика-шкота*

Блоки и тали

Тали обычно состоят из нескольких блоков. Трос, пропущенный через блоки, образует устройство, позволяющее относительно легко поднимать тяжелые грузы.

Блоки изготавливают из различных материалов, чаще всего металла или синтетики. Шкивы внутри блока, через который пропускается трос, также могут быть изготовлены из металла или синтетического материала.

Количество шкивов в тали определяет, насколько она облегчит работу с грузом. На большинстве гика-шкотов устанавливаются блок и талевая система, прикрепленная к нижней стороне гика, обычно в кокпите или рядом с ним. Грот, даже среднего размера, может быть тяжелым, когда он наполнен ветром, так что для облегчения движения под устойчивым бризом понадобится таль.

На стакселе обычно не бывает талей, потому что он не особенно громоздок. Стаксельшкот выбираются с помощью лебедок, установленных с каждой стороны кокпита.

Количество блоков тали определяет, во сколько раз уменьшается нагрузка. Этот коэффициент называется передаточным отношением (ПО), он рассчитывается по числу тросов в движущемся блоке. Например, у простейшей тали с одним шкивом, используемым для вытравливания и натяжения передней шкаторины паруса, один конец троса закрепляется на палубе, сам трос пропускается через блок вверх, а потом спускается вниз к матросу, который тянет за другой конец. Здесь передаточное отношение равно двум. Таль с двойным блоком, закрепленным наверху, и одиночным внизу крепится на палубе; у нее передаточное отношение равно трем.

Часто на борту держат небольшую переносную таль для облегчения работ с тяжелыми грузами.

www.kodges.ru

Завязывание узла на бросательном конце

ЭТОТ узел можно быстро завязать и легко распустить. Чтобы его завязать, сначала сделайте двойной шлаг, а потом выполните описанные ниже шаги, пропуская рабочий конец через обе части шлага, туго затягивая его после каждого оборота. Если вы *собираетесь бросать тяжелый перлинь* но *берег, примените шкотовый узел, чтобы подтянуть более тяжелый канат (см. с. 66). Этот узел еще называется также францисканским — возможно, по аналогии с кисточкой на поясе монахов-францисканцев.*

Для *узла оставьте на конце шкота около 60 см длины, в зависимости* от *толщины, и сделайте шлаг. Отступив примерно 25 см от шлага, начинайте оборачивать рабочий конец вокруг частей шлага. Первый оборот закрепите на самом шлаге, во время работы передвигайтесь к его концу*

Продолжайте делать обороты вокруг частей шлага, пока трос не закончится. После каждого оборота проверяйте, туго ли затянут трос, чтобы обеспечить максимальную плотность узла

Пропустите ходовой конец через последнюю видимую часть шлага, затем потяните вниз за коренной конец. Вот и все! Ваш узел готов

Бросательные коныи

Легкие тросы очень часто используются на судах любого размера. Их перебрасывают либо на другую лодку для передачи буксирного каната, либо для передачи якорного каната кому-либо на причале, либо в любом другом случае, когда нужно осуществить контакт на расстоянии через полосу воды.

При получении легкого троса к нему крепится более тяжелый буксирный или якорный канат. Такой канат должен быть легким, но прочным, а его длина — достаточно большой.

Бросание легкого каната — это мастерство, которого недостает большинству современных моряков, но оно считается одной из составляющих искусства профессионалов и часто оказывается очень полезным.

Бросаемый конец троса сначала крепится к канату среднего веса, часто декоративным узлом под названием «кулак обезьянки». Затем трос складывается в «бухту» по часовой стрелке в левой руке (предполагаем, что бросать будет правша), потом «бухта» аккуратно делится на две неравные части, большая из них остается в левой руке. Трос в правой руке (с грузом или «кулаком обезьянки» на конце) после размаха перебрасывается, при этом кисть левой руки должна быть открыта, чтобы оставшаяся часть троса могла свободно разматываться. Эта процедура предназначена, во-первых, для уменьшения веса бросаемого троса и, во-вторых, для уменьшения риска запутывания троса во время броска.

Поскольку иногда бросание троса бывает необходимо в экстремальной ситуации, этой техникой должен владеть хотя бы один из членов команды.

www.kodges.ru

Управление лодкой при включенном моторе

Как бы плохо ни отзывались о моторах поклонники чисто парусного плавания, в жизни каждого шкипера наступает момент, когда он благодарит судьбу за двигатель, висящий за кормой.

С его помощью многие яхты были спасены от гибели в морской пучине, многие люди, оказавшиеся за бортом, выжили, так что мотор — важный элемент спасательного оборудования яхты, несмотря на недостаточно эстетичный внешний вид. В последние годы этот факт признали даже авторитеты мира скоростных гонок.

Подвесить мотор — это одно дело (сейчас легко приобрести морской мотор для любого типа яхт), а управлять лодкой с помощью мотора — совсем другое. Сам процесс отличается от управления автомобилем, у которого есть тормоза и на который мало влияют внешние условия. На яхте же тормозов нет, а внешние факторы, такие, как ветер и приливы, могут оказывать существенное влияние на ее движение.

Умение управлять лодкой с помощью мотора поможет избежать неприятностей, возможно, даже спасет жизнь — словом, пойдет только на пользу.

При включении мотора лодка не движется прямо вперед, как автомобиль. Вместо этого вращающий момент винта (также называемый боковым эффектом винта) вызывает раскачивание носа в ту или другую сторону, в зависимости от того, в какую сторону он крутится — в правую (по часовой стрелке) или левую (против часовой стрелки). Этот эффект бывает весьма ощутимым, неопытного моряка он может застать врасплох.

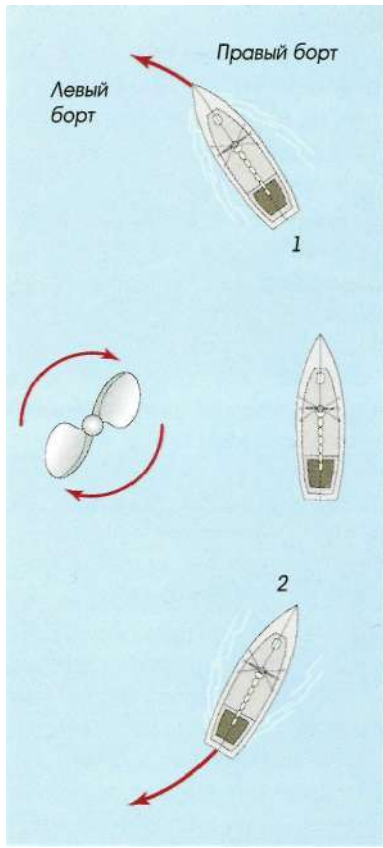
Например, если яхта движется вдоль стоянки или причала, а мотор крутится в обратном направлении, нос судна неожиданно повернет вправо (если винт вращается в правую сторону), и может произойти столкновение яхты с причалом. В некоторых случаях руль может спасти положение, но, когда мотор толкает лодку назад, руль часто оказывается неэффективным, полагаться на него не стоит.

Поэтому еще до начала использования мотора в оживленных местах, например на якорной стоянке, важно узнать, как яхта реагирует на его включение. Выведите лодку на свободное место, остановите ее и попрактикуйтесь, включая передний и задний ход, чтобы знать, в какую сторону и насколько поворачивается нос.

Если винт вращается в правую сторону (по часовой стрелке, если смотреть со стороны кормы), вращающий момент (боковой эффект винта) повернет нос судна влево при движении вперед, а при движении назад — вправо. Винт, вращающийся в левую сторону, дает противоположный эффект.

Если вы беретесь за руль чужой яхты и не знаете, в какую сторону вращается винт, левую или правую, такое упражнение позволит выяснить этот вопрос очень быстро — достаточно увидеть, в какую сторону повернется нос.

При использовании мотора следует учитывать еще одно: чтобы руль работал эффективно, нужно, чтобы через него шел поток воды. Когда мотор толкает лодку вперед, винт направляет поток воды через лопасть руля (обычно в сторону кормы от винта), в этом случае яхта хорошо слушается руля. При движении назад толчок винта направляет поток воды вперед, от руля, при этом судно будет плохо слушаться руля. Потом лодка наберет скорость при движении назад, только тогда нормальный поток воды даст возможность управлять рулем.

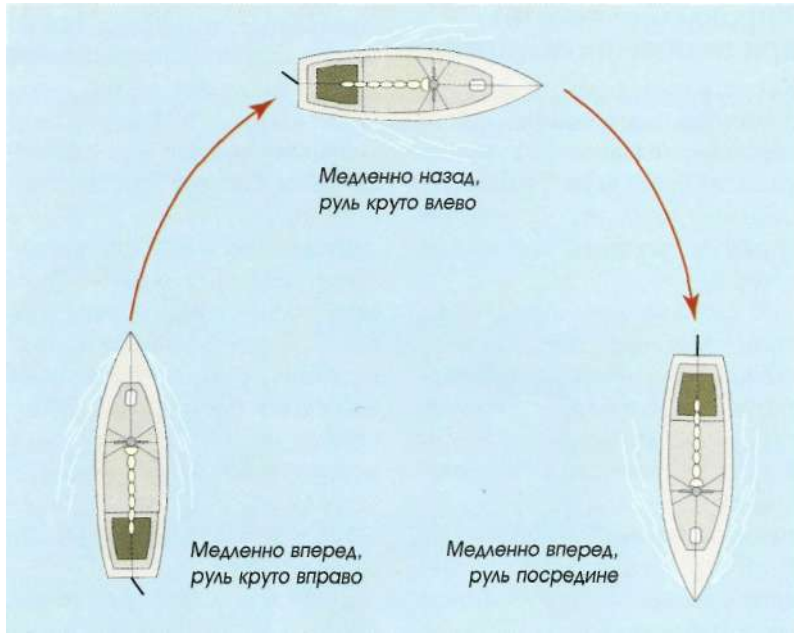


Авигатель с винтом, вращающимся в правую сторону, при лвижении яхты вперел вызовет ее поворот носом влево (1). При движении назал (реверсивный режим), наоборот, нос движется впрaво, а *корма - влево (2)*

www.kodges.ru

Движение к месту стоянки при включенном моторе

Большинство проблем во время движения при включенном моторе возникает при постановке на якорь («парковке» яхты), поэтому ниже даются некоторые рекомендации относительно методов, используемых для швартовки лодки к причалу при разных условиях. Все описания даны для двигателя с винтом, вращающимся вправо (см. с. 69).



Чтобы развернуть лодку на небольшом пространстве, включите мотор и поверните руль вправо (яхта двинется *носом вправо}. Включите задний ход, чтобы вращающий момент толкал корму влево, нос продолжит движение вправо (винт вращается в правую сторону). Продолжайте, пока яхта не развернется* но *180°. По этой методике некоторые лодки могут развернуться в пределах длины своего корпуса*

Встречный или попутный ветер

При встречном ветре многое зависит от того, с какой стороны находится пристань. Если она лежит с левой стороны, яхту можно вести под углом, пока нос не окажется на месте, потом закрепить его на стоянке. После этого короткий толчок мотора в корму подтянет ее к месту стоянки. При подходе к месту стоянки правым бортом действовать нужно так же. После того как нос лодки окажется на месте, его нужно закрепить. Руль повернуть влево до упора, при этом кратковременное включение мотора подтолкнет корму к стоянке, в результате яхта будет стоять вдоль причала.

Если ветер дует сзади, можно выполнить ту же последовательность действий. Однако, для того чтобы удерживать яхту в положении против ветра, потребуется включить задний ход на более длительное время, в этом случае нужно обязательно учитывать увеличение вращающего момента.

Ветер к месту стоянки

Лучше всего позволить ветру проделать всю работу. Медленно подводите лодку к доку до тех пор, пока ее нос не поравняется со стоянкой, но под небольшим углом к ветру, и на расстоянии примерно в один метр плавно включите задний ход, чтобы избежать вращающего момента. Когда яхта остановится, она мягко пройдет к стоянке, нос (под углом) первым немного отойдет от причала, его будет нужно выровнять, когда лодка станет вдоль пристани.

Ветер от стоянки (в правый борт)

Это более трудный маневр, потому что после остановки яхту будет сносить ветром от стоянки. Здесь можно использовать эффект вращающего момента. Подведите лодку как можно ближе к стоянке, бросьте кормовой трос на берег и закрепите. Включите задний ход. Поскольку корма закреплена, вращающий момент потянет нос к месту стоянки против ветра. Очень важно бросить и закрепить носовой трос как можно быстрее, пока его не отнесло ветром в сторону от причала.

Ветер от стоянки (в левый борт)

В этом случае вращающий момент используется для достижения другого эффекта. Направьте лодку под небольшим углом к стоянке, бросьте трос с носа на берег как можно быстрее, затем подтяните нос к причалу и закрепите трос. Включите мотор и поверните руль круто вправо, в результате этих операций вы сможете поставить свою яхту кормой вдоль причала. Включение заднего хода при закрепленном носе может оказать то же действие.

www.kodges.ru

Постановка на якорь и швартовка

Якорь всегда должен быть под рукой. Он также является частью спасательного оборудования лодки, что владельцы яхт не всегда учитывают. Когда все остальное выходит из строя, якорь часто оказывается единственным средством спасения в критической ситуации.

Поломка мачты или двигателя у подветренного берега — вот типичные примеры ситуаций, когда использование якоря может оказаться жизненно важным. Якорь — это недорогая, простая часть яхтенного оборудования, но в кризисной ситуации наличие его на борту окупится сторицей.

По своей сути якорь предназначен для удержания лодки на одном месте, например у берега во время семейного пикника или прогулки команды с целью знакомства с неизвестной бухтой.

При условии, что якорь подходит для конкретной яхты и найдено хорошее дно (поверхность морского дна, за которую цепляется якорь), он обеспечит безопасность в большинстве случаев, удерживая лодку носом к ветру или приливу (смотря, что сильнее); ни у судна, ни у команды проблем не будет.

Типы якорей

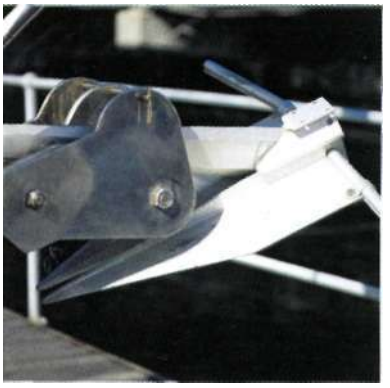
Существует множество различных типов якорей. Важно использовать нужный тип якоря, потому что он должен прочно зарыться в морское **дно,** чтобы хорошо держать. Якорь, который хорошо держит на песчаном дне, может не зацепиться за гладкую скалу, а предназначенный для скалистых рифов может не зарыться в илистое или песчаное дно. Слишком легкий якорь будет скользить по морскому дну или выйдет на поверхность при малейшей нагрузке; а **слишком** тяжелый зацепится буквально за что угодно, и потом команда будет мучиться, вытаскивая его наверх! Специалисты дадут совет по **весу** якоря, а его тип будет зависеть от назначения.

На килевых яхтах обычно используют якоря общего назначения: якорь Данфорта, якорь-плуг, якорь Брюса и адмиралтейский.

Пожалуй, самым распространенным является легкий якорь (якорь Данфорта), поскольку его удобно хранить и он хорошо держит судно на мягких видах морского грунта. Якорь-плуг особенно хорош для илистого или песчаного дна, но он не будет держать на скалистых рифах. Якорь Брюса отливается из металла целиком, что дает ему огромную прочность; он хорошо держит и на скалистом грунте, и на илистом, и на песчаном. Эти виды якорей обычно крепятся на носу крупных яхт.

Если выбирать якорь с точки зрения удерживающей способности (в водорослях или на скальном грунте), лучше остановиться на адмиралтейском, имеющем традиционную форму. Если он зарылся в морское дно, он практически никогда не потащит судно. Однако он тяжел и громоздок, поэтому мало популярен на яхтах, где места недостаточно.

Рифовый якорь (грапнель) по строению напоминает зонтик, **его** лапы цепляются за скальные расщелины рифов, но на илистом или песчаном дне он будет совершенно бесполезен. Такой якорь трудно хранить; но теперь появился складной вариант, он очень популярен, особенно на швертботах.

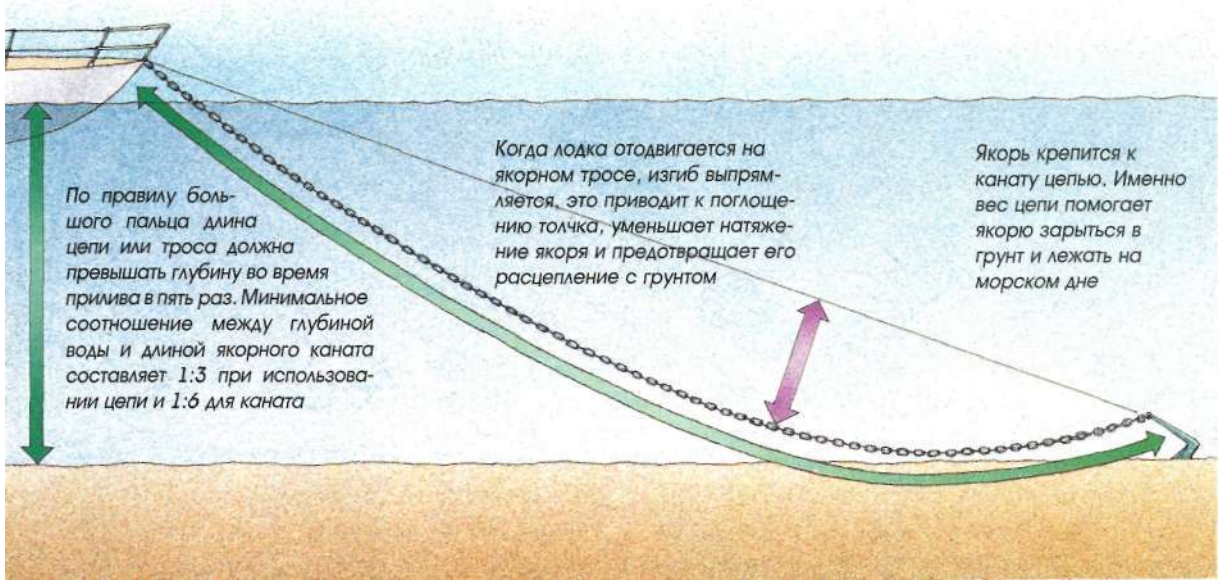


Якорь Данфорта

Якорь-плуг

Якорь Брюса

www.kodges.ru



Якорь должен лежать на поверхности морского дна, а это происходит только в том случае, когда якорный канат провисает. Чем длиннее якорный канат, тем лучше он удерживает якорь, поэтому нужно вытравливать цепь *или канат, если ветер крепчает, а море становится неспокойным*

Якорный канат или трос

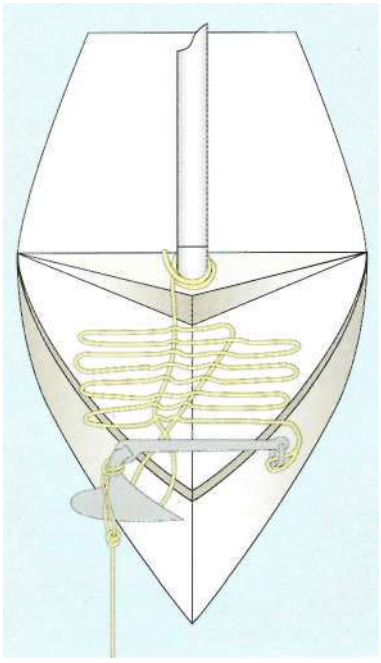
Якорный канат — важное условие безопасного бросания якоря, крепить его к якорю нужно заранее. Трос принимает на себя большую часть нагрузки на якорь, предотвращая его расцепление с морским дном в случаях, когда лодка движется назад. Резкое вытравливание или чрезмерное натяжение троса могут выдернуть якорь из грунта, поэтому якорный трос должен поглощать нагрузки и удерживать якорь на месте.

Это достигается одним из двух способов. Во-первых, длина вытравливаемого якорного каната должна быть гораздо больше, чем глубина воды, что позволяет ему провисать. Если длина троса в пять раз больше глубины, это хорошо для безопасного бросания якоря при нормальных условиях, хотя для обычной постановки на якорь в защищенной гавани можно использовать более короткий трос. Когда лодка отодвигается назад на якорном тросе, он растягивается, изгиб выпрямляется. Таким образом, толчок поглощается, напряжение якоря уменьшается и предотвращается его расцепление с грунтом. Чем длиннее якорный трос, тем лучше держит якорь — это азбука безопасной постановки на якорь, поэтому, если поднимается ветер или что-то другое внушает опасения, нужно больше вытравить якорный канат.

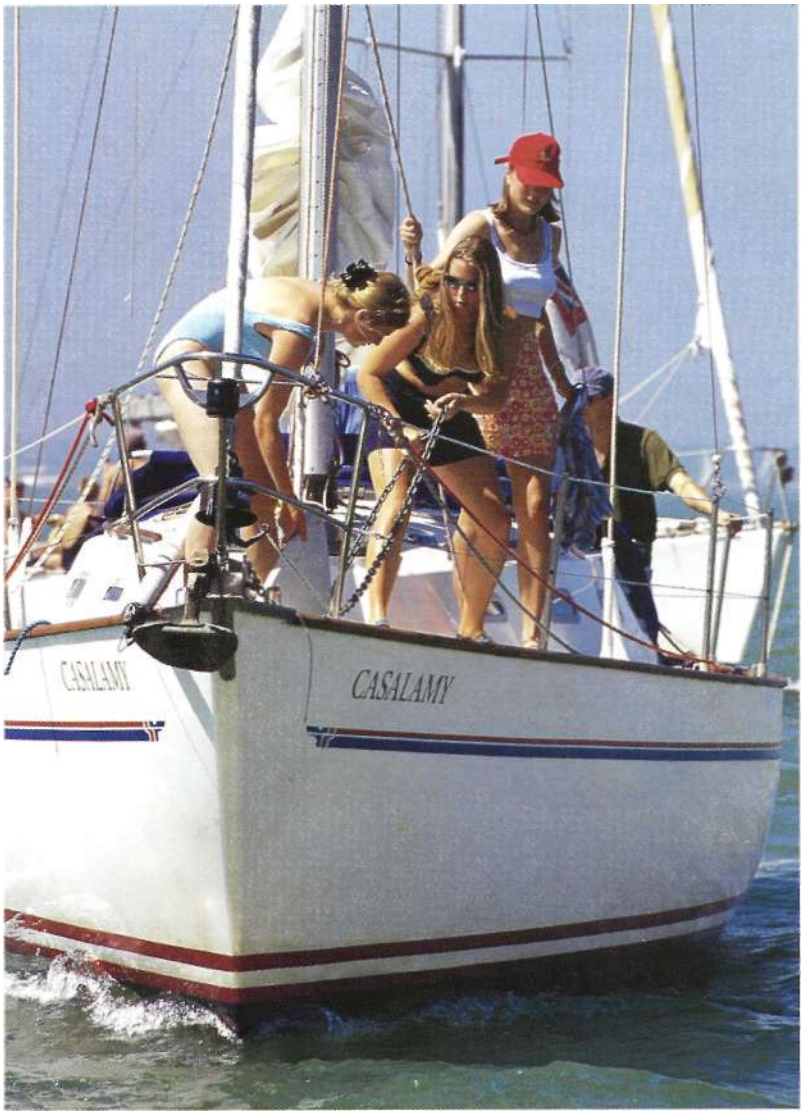
Во-вторых, якорь крепится к канату цепью. Это увеличивает поглощающий эффект изгиба троса и помогает лапам якоря глубже зарыться в морское дно. Благодаря своему весу цепь опускается на дно и лежит; так уменьшается угол, при котором трос тянет якорь. Наилучшим положением для любого якоря будет такое, при котором веретено лежит на морском дне, потому что это позволяет лапам глубже зарыться в грунт.

Достаточная длина тяжелой цепи плюс длинный якорный трос — это серьезное основание для спокойного сна во время стоянки на якоре.

www.kodges.ru



Прежде чем бросать якорь, уложите его поперек носовой части яхты, как показано на рисунке; якорный канат нужно размотать, разложить на палубе и привязать к мачте



Перед бросанием якоря цепь раскладывается на палубе

Последовательность действий при бросании якоря

Для успешного бросания якоря используют разные способы, хотя с практической точки зрения лучше всего делать это, поставив лодку носом к ветру, потому что она все равно займет такое положение, когда якорь зацепится.

Последовательность действий при бросании якоря во время движения под парусом описана на с. 56. При включенном моторе выполнить это, пожалуй, легче и безопаснее, особенно на переполненных стоянках. Задний ход вместо дрейфа назад на якорном канате дает возможность лучше управлять ситуацией и позволяет якорю глубже зарыться в морское дно. Когда якорь зацепится, якорный канат натянется и яхта станет носом к ветру, после чего мотор можно выключить.

Поднятие якоря

Поднятие якоря при работающем моторе приводит к движению вперед; в это время постепенно выбирается трос, до тех пор пока лодка не будет находиться прямо над якорем. В этом положении он просто выйдет из морского дна. Если якорь запутался и не поднимается вручную, можно усилить тягу, для чего следует закрепить трос на передней швартовой тумбе или крепительной утке и двигаться вперед над якорем. Это изменит угол якоря относительно морского грунта на противоположный и позволит поднять его без особых усилий. На некоторых якорях есть специальный трос, прикрепленный к лапам (буйреп), он действует так же — поворачивает якорь назад.

Поднятие якоря при движении под парусом относится к основным маневрам движения под парусом (см. с. 57).

www.kodges.ru

Место для стоянки

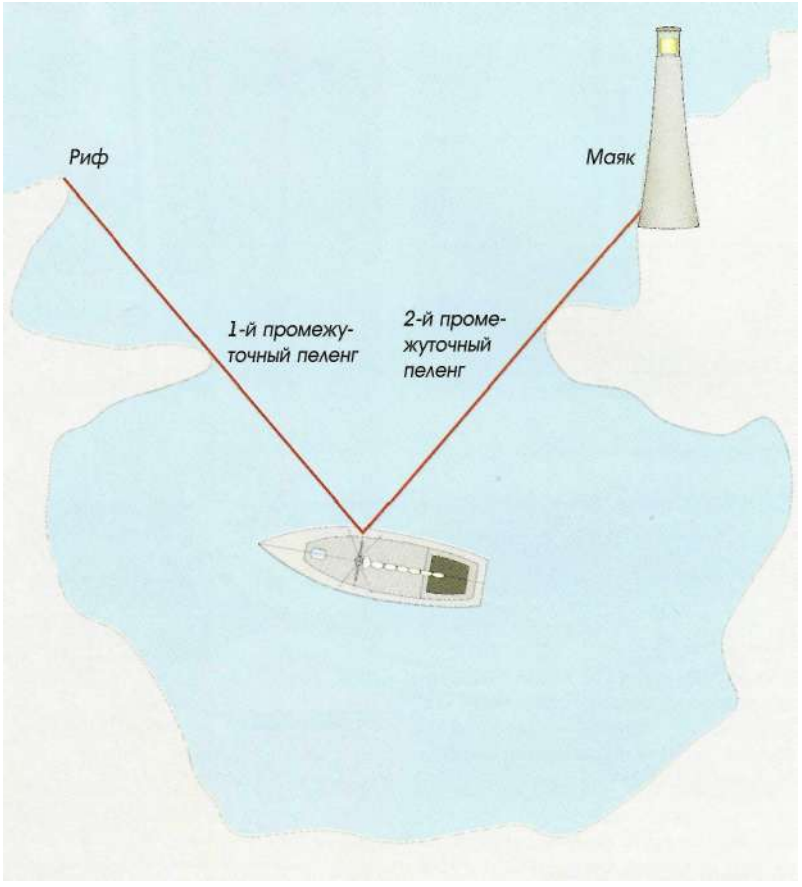
Неразумно оставлять лодку на якоре без присмотра. Какой бы безопасной ни была стоянка на якоре, яхта может потянуть якорь за собой, тогда возникнут проблемы. То же самое касается сна на борту; состояние лодки следует проверять хотя бы один раз за ночь, а если погода ухудшается, то чаще, чтобы удостовериться, что яхта не тянет якорь за собой.

Разумный шкипер будет проверять положение яхты относительно берега даже в дневные часы, он обратит внимание на первые же признаки того, что якорь ненадежен. После постановки яхты на якорь следует определить ее местонахождение и сделать отметку на карте. При первых признаках изменения местоположения один взгляд на карту подтвердит это.

Положение на карте определяется по компасу и находится на пересечении пеленгов (см. с. 125). Можно использовать систему GPS (Глобальная система определения местонахождения, точная система навигации и наблюдения, основана на получении сигналов со спутников), хотя на тесной переполненной стоянке могут возникнуть трудности в определении точного местоположения яхты.

После установления местонахождения лодки и нанесения промежуточных пеленгов двух береговых объектов можно проверить положение яхты визуально, без компаса, системы **GPS** и даже карты, просто используя промежуточные пеленги.

Промежуточный пеленг находится на линии, соединяющей лодку с двумя выступающими объектами; желательно, чтобы один из них находился ближе и был ниже, а другой — находился дальше и был выше (как изображено на рисунке). Если два объекта сместились и уже не лежат на одной линии, вероятнее всего, яхта тащит за собой якорь.



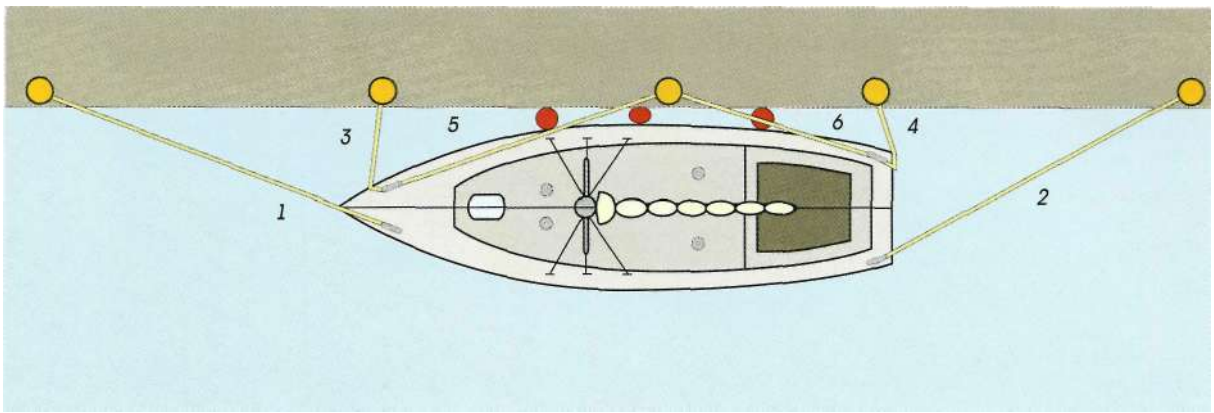
При постановке на якорь важно снять показания компаса или взять пеленги двух промежуточных береговых объектов. Это позволит иметь точку отсчета, если якорь не возьмет

Более точную проверку можно выполнить, установив второй промежуточный объект приблизительно под углом 90° к первому. Тогда, независимо от того, в какую сторону подвинется лодка, это можно будет определить по одному из промежуточных объектов.

Якорь может ползти по разным причинам; чаще всего это происходит потому, что его с самого начала бросили неправильно. Если якорный трос слишком короткий, если в лапах якоря запутались водоросли или его же цепь, он не зароется в грунт, и яхта потащит его назад. В этом случае якорь нужно поднять и очистить перед повторным бросанием. В большинстве других случаев проблема решается дополнительным вытравливанием якорного троса.

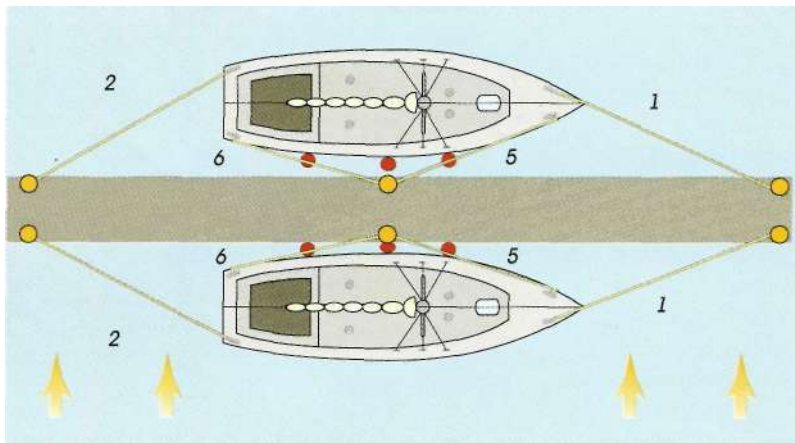
Для долговременной стоянки используются различные способы бросания двух якорей, но при обычном плавании они применяются редко, поскольку для их выполнения требуется определенное мастерство, особенно при движении под парусом.

www.kodges.ru



Вверху. *Основные швартовы (пользуйтесь теми из них, которые необходимы для удержания яхты на месте в конкретных условиях):*

1 - носовой швартов,
2 - кормовой швартов,
3 - носовой продольный швартов,
4 - кормовой продольный швартов,
5 - носовой шпринг,
6 - кормовой шпринг



Справа. Для *противодействия влиянию ветра и/или прилива могут понадобиться кранцы на борту, которым швартуется судно*

Швартовка к пристани

Морские стоянки (пеналы) в закрытых гаванях обычно не требуют перемещений по воде, поэтому швартовка — несложный процесс, и в большинстве случаев швартовы заранее крепят к пристани или доку.

Причалы и верфи в открытых местах обычно подвержены влиянию приливов и больших волн, возникающих при движении судов или паромов, в них может дуть ветер. Для того чтобы яхта была в безопасности при любых условиях, особенно если на борту никого нет, ее нужно надежно пришвартовать для противодействия всем силам, из-за которых она может сместиться.

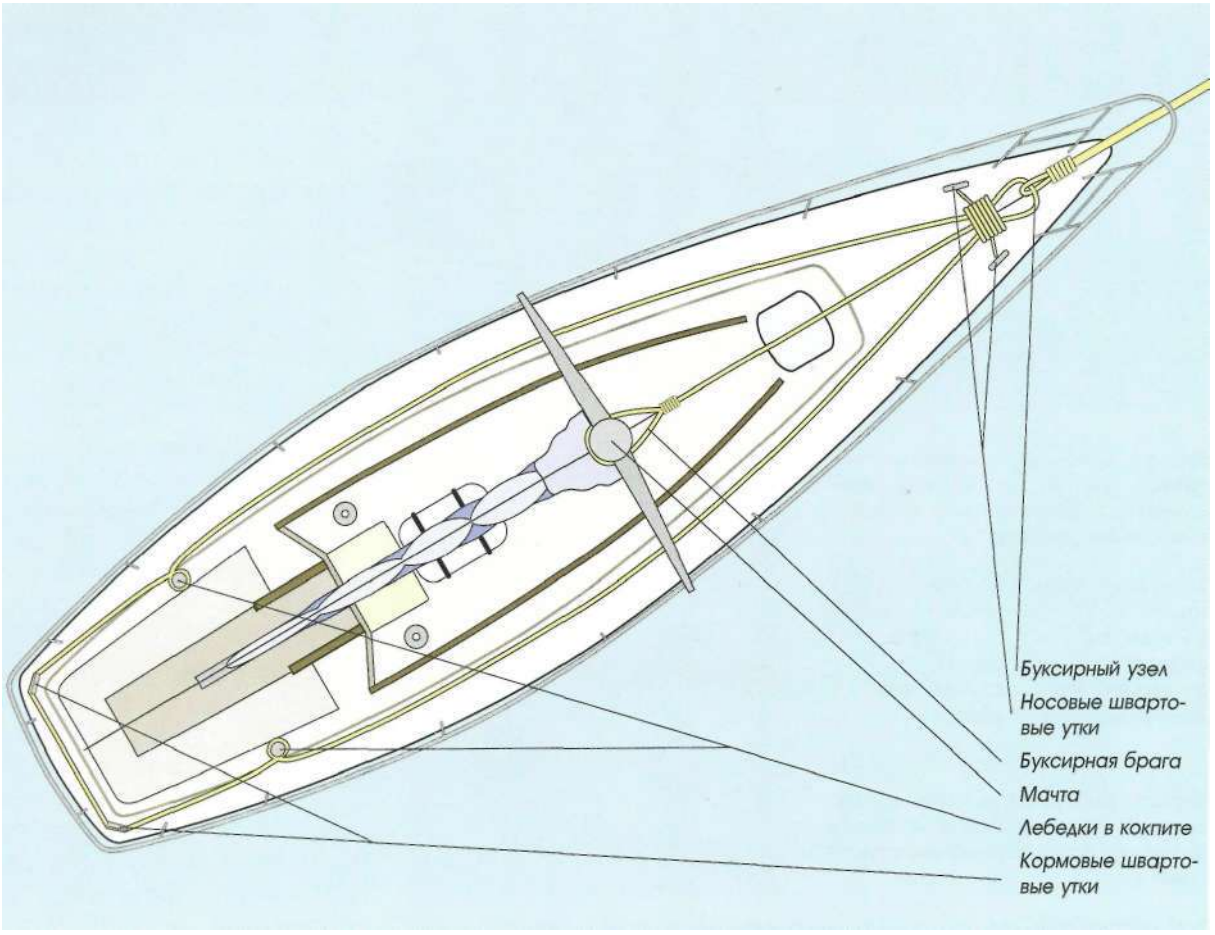
Для абсолютной безопасности можно использовать все швартовы (см. рис. вверху), но, как правило, бывает достаточно тех, что обеспечивают надежность для конкретных условий.

Необходимы носовой и кормовой швартовы, они предупреждают движение вперед и назад, но позволяют яхте немного отходить от пристани.

Можно использовать кранцы, чтобы не повредить корпус, но лучше аккуратно закрепить лодку вдоль борта. Для этого продольные швартовы должны идти от носа и от кормы, примерно под прямым углом к срединной линии яхты для предотвращения боковых движений.

При ухудшении условий, например если лодка может высоко подниматься на месте стоянки, как бывает в гаванях, открытых океанским волнам, обычно используются шпринги для предупреждения излишнего движения вперед и назад. Носовой шпринг идет примерно на одну треть длины яхты, от носа до места на причале (швартовой тумбы или крепительной утки) ближе к корме, а кормовой шпринг — от кормы до места на причале ближе к носу. При сочетании с другими швартовыми шпринги удерживают лодку на месте при любом ветре, за исключением самого сильного.

www.kodges.ru



На большинстве яхт отсутствуют прочные носовые утки, которые могут выдерживать нагрузки при буксировке в штормовую погоду. Для этой цели используют буксирную брагу, которую крепят к мачте и двум лебедкам, /[войной или тройной нейлоновый трос оснащают буксирной петлей на расстоянии около 60 см в корму от форштевня

Буксировка

Наступает момент, когда яхте нужно идти на буксире или вести за собой какое-то другое судно. При хороших условиях это просто, нужно сначала передать буксирный трос, а потом включить мотор и двигаться с умеренной скоростью.

Но при сильном ветре и волнении на море эта процедура может стать настоящей проверкой навыков мореплавания. Принятие буксирного каната на борт в неблагоприятных условиях может быть опасным, так как бросание свободного конца означает, что буксирное судно должно близко подойти к поврежденной яхте, при этом возникает риск столкновения. Именно в такой ситуации умение бросать свободный конец (см. с. 68) и искусно управлять лодкой может повлиять на результат. Чем дальше удается бросить свободный конец, тем большее расстояние останется между двумя судами. Матрос, умеющий хорошо бросать свободный конец, дает возможность сохранить достаточно большое расстояние между двумя лодками, что позволяет избежать столкновений.

Когда бросательный конец оказывается на буксирном судне, к нему можно прикрепить буксирный канат и передать через воду, после этого его крепят на носу буксируемого судна.

Устройства крепления на швертботах обычно бывают легкими и могут не выдержать натяжения во время буксировки, поэтому буксирный трос крепят узлом за мачту. Буксир прихватывают на баке прочным концом, серьгой, за любой надежно закрепленный в диаметральной плоскости предмет (утку и т. п.).

www.kodges.ru

Флотилия швертботов на буксире уходит со стоянки для плавания в течение дня в открытом море. Даже в этом случае, когда ситуация находится под контролем, при буксировке важно соблюдать последовательность действий

Затем буксирное судно постепенно натягивает канат, до тех пор, пока буксируемая лодка не начнет двигаться. Если нет никакой опасности, на буксируемой лодке следует управлять рулем во время движения за буксиром, чтобы уменьшить натяжение, вызываемое отклонением буксируемой лодки в ту или другую сторону.

В открытом море буксирный канат должен быть длинным, в гаванях или переполненных акваториях его нужно укорачивать, чтобы управлять процессом. Некоторые шкиперы в оживленных местах даже предпочитают закреплять буксирный трос вдоль борта.

Швертботам и маленьким лодкам часто бывает нужен буксир после опрокидывания или затопления. В такой ситуации им следует сначала выровнять судно и спустить паруса, в противном случае они могут выйти из-под контроля и опрокинуться снова, уже во время буксировки. Если лодка потеряла мачту, буксирное судно должно соблюдать осторожность при передаче буксирного троса, чтобы он не запутался в парусах или снастях. Затопленная лодка становится очень тяжелой и неустойчивой, возможно, перед буксировкой понадобится вычерпать воду.

Швертботы обычно не выходят в открытое море; поэтому условия буксировки будут менее рискованными, все же во время маневрирования на стоянках среди других судов или в оживленных акваториях следует соблюдать осторожность.

www.kodges.ru

Правила движения

Торговые и прогулочные суда должны исполнять Международные правила предупреждения столкновений судов (International Regulations for Preventing Collisions at Sea — IRPCS) во всех судоходных водах мира, если они не противоречат местным законам.

Правила IRPCS очень сложны и подробны, чтобы описывать их здесь полностью; кроме того, значительная часть их адресована в большей степени торговому судоходству, а не прогулочному хождению под парусом. Приведенные ниже правила выбраны по принципу применимости к небольшим судам, особенно круизерам, а также швертботам и катамаранам. Гоночные яхты подчиняются особым правилам, также основанным на правилах IRPCS.

Основополагающие правила IRPCS требуют:

1. Каждое судно должно находиться под присмотром в любое время. (Это особенно важно для парусных судов, несущих большой передний парус; кто-то должен находиться с подветренной стороны и контролировать ситуацию под кливером.)

2. Каждое судно должно следовать на безопасной скорости. (Это в большей степени относится к мощным судам, но некоторые быстроходные килевые яхты и катамараны также ходят на больших скоростях и должны соблюдать осторожность в акваториях, где могут находиться небольшие парусные яхты.)

3. Любое судно должно использовать все имеющиеся средства для предотвращения риска столкновения с другим судном. Одним из средств может служить определение промежуточного пеленга приближающегося корабля по какой-либо части вашего судна, например по вантам. Если пеленг не изменяется, существует риск столкновения. Также можно использовать компас.

4. Любое действие во избежание столкновения должно быть решительным, выполнять его следует вовремя. (Затягивание до последней минуты может смутить другое судно; поворот по широкой дуге или смена галса в сторону от его курса — лучшее, что может предпринять парусное судно.)

5. Моторные суда уступают дорогу парусным, но некоторые из них, например рыболовные, паромы и большие океанские корабли, имеют преимущество перед любыми круизерами в гаванях и дельтах рек. (В каждом порту или гавани существуют свои «Указания для парусных судов», в них перечислены суда, которые следует пропускать.)

6. В узком канале держитесь его правого берега (переход из порта в порт).

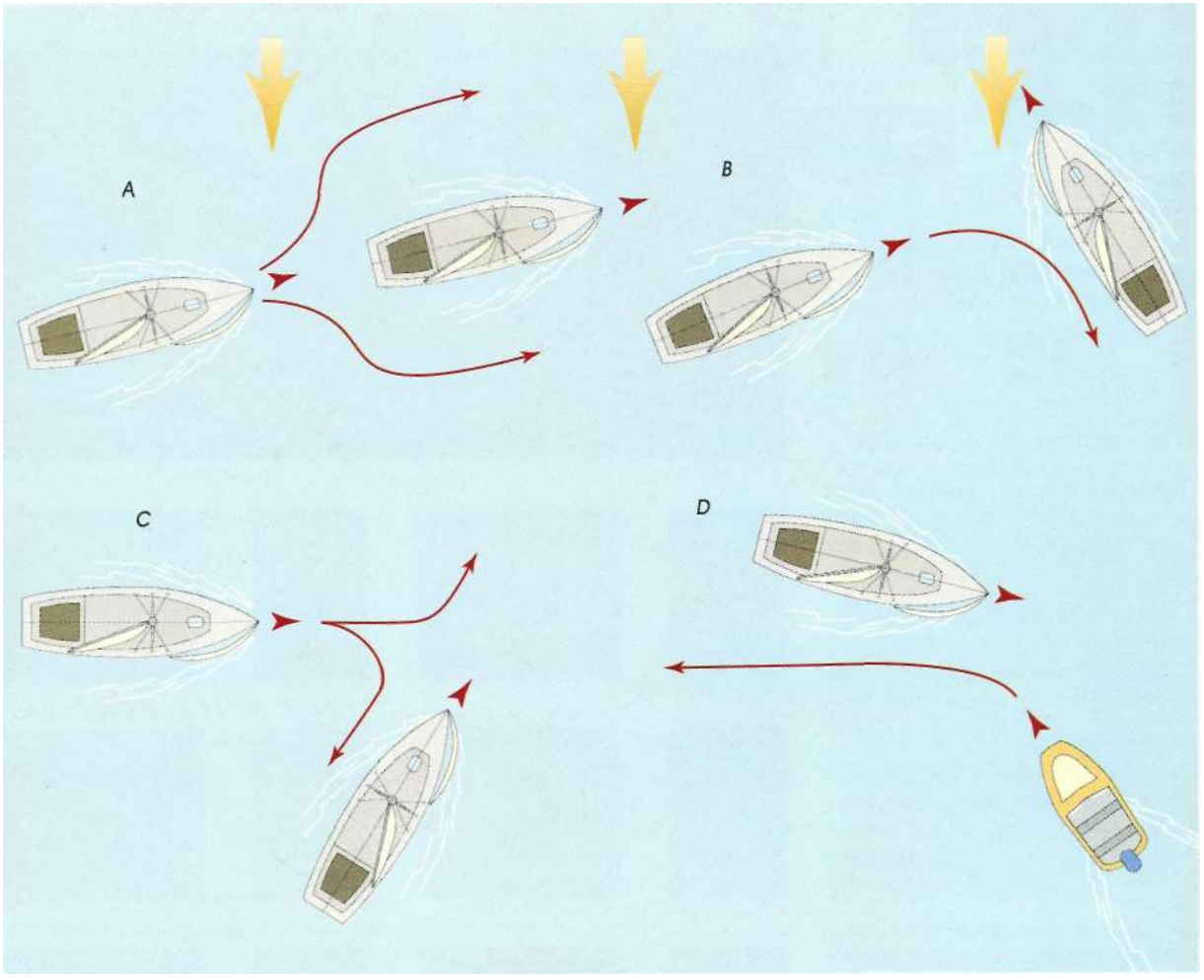
7. Когда два парусных судна сближаются, идя под разными галсами, судно, идущее левым галсом, уступает дорогу судну, идущему правым галсом.

8. Если ветер дует на две лодки с одной и той же стороны, то дорогу уступает та, которая находится с наветренной стороны. (Это логично, так как судно с наветренной стороны закрывает ветер другому, и ему не хватает ветра для выполнения маневров.)

9. Любое судно при обгоне другого должно держаться на расстоянии от обгоняемого. (Это относится даже к тому маловероятному случаю, когда маленькая яхта обгоняет моторное судно.)

10. Судно, имеющее преимущественное право движения, должно сохранять курс и скорость. (Однако это требование смягчается в случае, когда судно, уступая дорогу другому, оказывается слишком близко к нему, так что создает опасную ситуацию. Тогда судно, имеющее право преимущественного движения, предпринимает действия во избежание столкновения.)

www.kodges.ru



A — обгоняющее судно соблюдает дистанцию,
B — судно, идущее левым галсом, уступает дорогу тому, что идет правым галсом,
C — судно, идущее с наветренной стороны, в этой ситуации уступает дорогу,
D — моторное судно уступает дорогу парусному

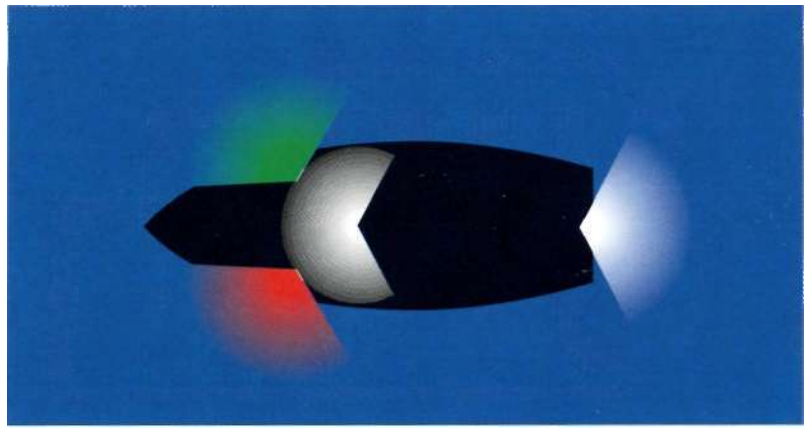
Во время гонок могут применяться специальные правила

В этом случае обгоняющая лодка должна соблюдать дистанцию

www.kodges.ru

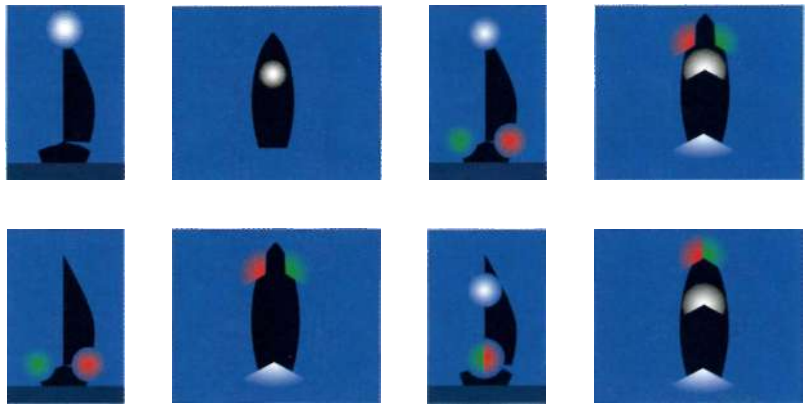
Огни

В ночное время каждое парусное судно должно нести огни, их вид зависит от того, идет судно под парусом или включен мотор. Шкиперы парусных судов должны понимать огни других судов, чтобы знать, что делает встречное. Ниже описаны основные огни, наличие которых обусловлено правилами.

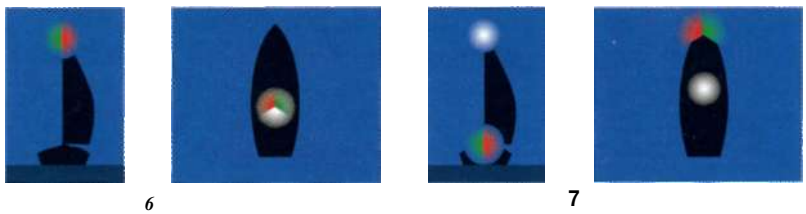


1. Бортовые огни: правый борт = зеленый; левый борт = красный. Корма = белый. Топовый огонь (используется только при включенном моторе) = белый свет, направленный вперед от мачты.

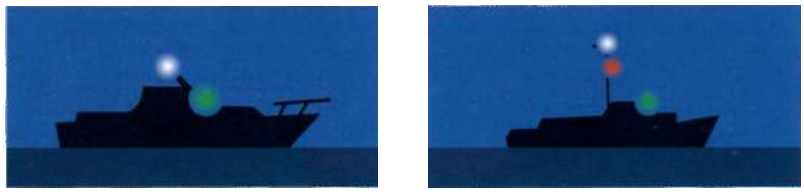
   На каждой из иллюстраций 2—7 одна и та же ситуация показана сбоку и сверху.
2. Маленькие лодки (меньше 7 м), развивающие скорость менее 7 узлов, могут нести один белый огонь кругового освещения.
3. Маленькие лодки при включенном моторе: бортовые, кормовой и топовый огни.
4. Лодки от 7 до 20 м длиной под парусом: кормовой и бортовые огни.
5. Лодки от 7 до 20 м длиной при включенном моторе: бортовые, кормовой и топовый огни. (Бортовые огни можно объединять или разделять.)
6. Лодки длиной 7—20 м под парусом могут устанавливать один трехцветный фонарь на топе мачты.
7. Яхты менее 12 м в длину при включенном моторе: бортовые огни и огонь кругового освещения на топе мачты (или бортовые, топовый и кормовой огни).
8. Моторные суда (длина более 50 м).
9. Лоцманские суда: белый огонь над красным.
10. Мощные суда в пути несут кормовой и бортовые огни, плюс два белых на мачте, передний ниже заднего.
11. Суда до 50 м длиной, стоящие на якоре, должны включать белый огонь кругового освещения. Во многих районах это правило распространяется на все суда, стоящие на якоре.



4 5



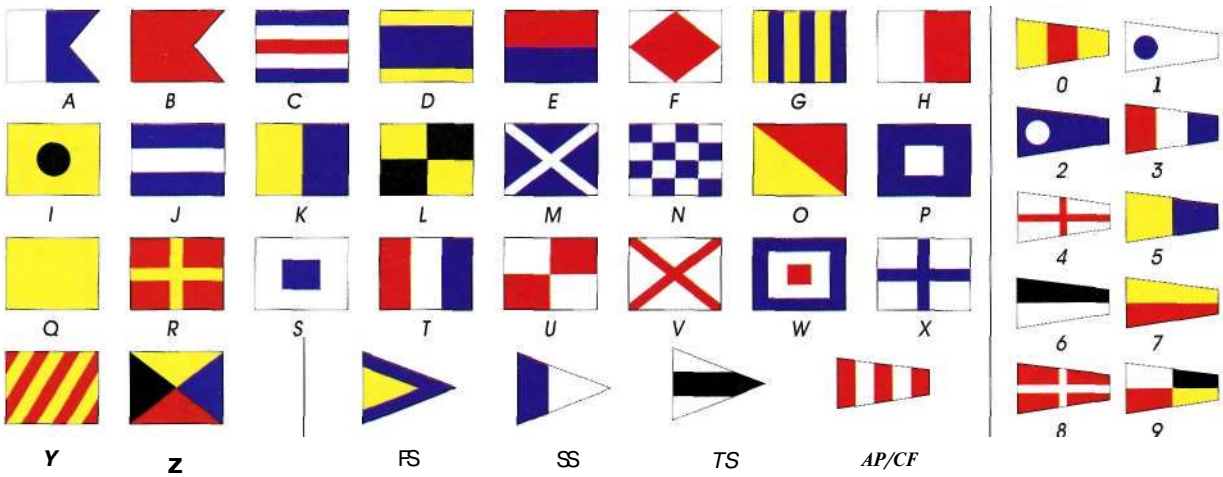
6 7



8 9

10 11

www.kodges.ru



Сигнальные флаги

Теперь сигнальные флаги уже не используются для передачи длинных сообщений, но тем не менее они играют важную роль в обеспечении связи. Например, флаг A указывает, что под воду спустился ныряльщик; желтый флаг Q, которым сигналят с краспицы по правому борту при входе в первый раз в гавань, указывает, что на борту все здоровы, это просьба к портовой службе здравоохранения выдать разрешение на заход в порт.

Следующие сигналы соответствуют Международному своду сигналов:

A (Альфа) Ныряльщик под водой; держись в стороне и проходи на малой скорости.

B (Браво) Погрузка, разгрузка, перевозка опасных грузов.

C (Чарли) Да; подтверждение предыдущего сигнала.

D (Дельта) Держись в стороне; я с трудом провожу маневр.

E (Эхо) Изменяю курс, поворачиваю вправо.

F (Фокстрот) Свяжись со мной.

G (Гольф) Мне нужен лоцман. (На рыболовном судне это означает: я вытягиваю сеть.)

H (Отель) Лоцман у меня на борту.

I (Индия) Изменяю курс, поворачиваю влево.

J (Джульетта) Пожар. На борту опасный груз, держись на расстоянии.

K (Кило) Хочу связаться с тобой.

L (Лима) Немедленно останови судно.

M (Майк) Мое судно остановлено и не движется.

N (Новембер) Нет (отрицание предыдущего сигнала).

O (Оскар) Человек за бортом.

P (Папа) Собираюсь выйти в море.

Q (Квебек) На судне все здоровы, прошу разрешения подойти к берегу.

R (Ромео) Отдельная буква R не имеет конкретного значения, см. IRPCS.

S (Сьерра) Двигаюсь задним ходом при включенном моторе.

T (Танго) Держись в стороне; ловлю рыбу тралом.

U (Юниформ) Идешь навстречу опасности.

V (Виктор) Требуется помощь.

W (Виски) Требуется медицинская помощь.

X (Икс-рэй) Прекрати выполнять свои эволюции, следи за моими сигналами.

Y (Янки) Якорь не держит.

Z (Зулу) Мне нужен буксир. (На рыболовном судне: я забрасываю сеть.)

FS Первая замена.

SS Вторая замена.

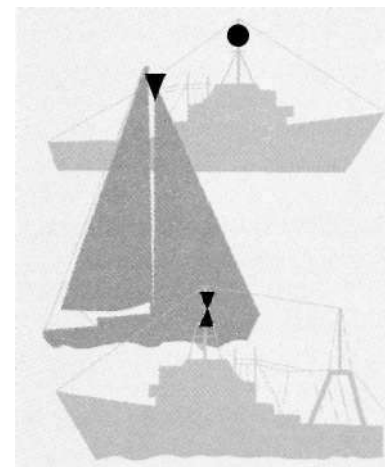
TS Третья замена.

AP + CF (Ответный вымпел и сигнальный флаг.) Таким образом показывают, что используется Международный свод сигналов, а также подтверждают сообщение.

От 0 до 9 Цифры.

Фигуры

Фигуры предназначены для указания того, что судно собирается делать или делает, большинство их относится к торговым судам, и только некоторые применимы к яхтам. Единственная фигура, обычно используемая маленькими судами, — это черный шар, вывешиваемый впереди для указания, что судно стоит на якоре, хотя, строго говоря, судно под парусом при включенном двигателе должно вывешивать перевернутый конус.



С/дно *стоит на якоре* (вверху); *судно под парусом, двигатель включен* (в середине); *судно ловит рыбу или тралит* (внизу)

www.kodges.ru

ПОВЕДЕНИЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

На движение яхты под парусом многие факторы влияют самым непосредственным образом, поэтому яхты в большей степени подвержены риску, чем большинство других судов. Это особенно касается яхт в открытом море, где условия иногда изменяются в худшую сторону очень быстро и на помощь рассчитывать не приходится. Конечно, проблемы могут возникнуть и в укрытых гаванях, и в дельтах больших рек, но здесь они не так серьезны и опасны, как в открытом море.

«Будь готов!» — это лучший девиз моряков, потому что на море выживание часто зависит от того, насколько хорошо команда и судно подготовлены к любым событиям. Очевидно, что яхта должна быть прочной и обладать хорошими гоночными качествами. Проектировать ее нужно специально для тех вод, где она будет ходить. Команда должна уметь пользоваться спасательным снаряжением.

www.kodges.ru

Маленькие яхты могут безопасно ходить под парусом на озерах и в других внутренних водоемах, но и они должны быть готовы к резким изменениям направления ветра, высоким волнам и даже шквалам, особенно если водоем окружен горами

Безопасность лодки

Швертботы и маленькие яхты, не оборудованные системой дренажа в кокпите, должны плавать только у берега. Без системы дренажа в кокпите у команды нет возможности избавиться от воды, если волны заливают лодку, поэтому ее затопит очень быстро, и она может затонуть.

Спасение команды уходящей под воду лодки возможно только в случае, если кто-то придет на помощь, поскольку на маленьких лодках обычно не имеется спасательных плотов и другого снаряжения для спасения на море.

В разных местах и фарватерах условия плавания бывают разными, поэтому для плавания в разных водах, даже при нормальных погодных условиях и с опытным шкипером на борту, валено оптимально выбрать тип судна. Соответствие приводится ниже.

Закрытые озера, бухты, гавани и дельты рек, где берег находится близко. В этих водах может плавать большинство судов, но на маленьких открытых лодках следует позаботиться об остойчивости, так как порывистый ветер может быстро поднять волну на мелководье, и лодку зальет водой или опрокинет. Если яхта осталась на плаву и команда надела спасательные жилеты, можно попробовать вычерпать воду и продолжать движение. В худшем случае команда может сидеть в лодке или держаться за нее и ждать, когда подоспеет помощь.

Большие озера, широкие бухты и дельты рек (открытое пространство, где ветер дует беспрепятственно). Швертботы и катамараны должны быть остойчивыми, им следует соблюдать осторожность при удалении от берега. Более крупные яхты, оборудованные системой дренажа воды, и все яхты с балластным килем могут спокойно плавать в этих водах, не забывая о риске, связанном с мелководьем и сильными приливными течениями.

Отдаленные прибрежные районы. Швертботы и катамараны не должны отправляться в открытое море, если только они не были спроектированы специально для этого. Маленькие яхты с системой дренажа и балластным килем поплывут прекрасно, при условии, что они обеспечены необходимым спасательным снаряжением для открытого моря, включая радио, РОМЧС (см. с. 85) и спасательный плот.

Открытый океан. Только большие килевые яхты, имеющие на борту все спасательное снаряжение, включая INMARSAT и GPS, могут пытаться бороздить океаны или уходить на большие расстояния от берегового укрытия.

www.kodges.ru

Необходимое спасательное снаряжение

Различные службы, контролирующие движение морских судов, требуют, чтобы на борту имелось спасательное снаряжение; оно должно соответствовать цели плавания, а также водоему, в котором оно будет осуществляться. Однако, поскольку спасение в любом океане и море происходит аналогично, требования к спасательному снаряжению являются общими для всех стран.

Ниже приводится список основного спасательного снаряжения с указанием типа парусного судна, несущего его.

Спасательные жилеты. Являются важной частью снаряжения, предусматриваются в наличии из расчета по одному на каждого члена команды. Они могут различаться в зависимости от типа и размера судна, а также требований местных властей. На плоскодонках моряки часто пользуются более легкими, не такими громоздкими спасательными средствами.

Спасательные буи/спасательные круги. Их держат только на яхтах, для плоскодонок они слишком громоздки. Обычно их бывает, как минимум, два, снабженных тросами и плавучим якорем, светящимися фонарями для использования ночью. На океанских яхтах иногда прикрепляют буек к одному из спасательных кругов. Их держат на палубе, обычно вешают на кормовом релинге или леерах с наружной стороны, рядом с кокпитом.

Плавучие емкости или материалы. Эти предметы должны быть в наличии на всех маленьких лодках. Они могут перевернуться или быть залиты водой, если на них не предусмотрены система ни дренажа, ни двойной корпус. Лучше всего применять стиропоролон или аналогичный пластиковый плавучий материал, хотя на некоторых маленьких плоскодонках используют надувные мешки. Из них можно выпустить воздух, когда они не нужны.

Спасательные тросы и леера. Палубы средних и больших яхт, особенно тех, что выходят в открытое море, должны быть полностью обнесены леерным ограждением, включая кормовой и носовой релинги. Если на борту есть дети, ко внутренней стороне лееров прикрепляют сетку для обеспечения их безопасности. Реленги на крыше каюты обеспечат безопасное место работы для команды.

Якорь и якорный канат. На плоскодонках и маленьких катамаранах их обычно нет, там просто не хватает места, а их трудно хранить. Однако для больших яхт их наличие важно как при плавании в закрытых гаванях, так и в море. Якорь должен быть правильной формы и размера, трос — достаточно длинным для бросания якоря на глубине. В опасной ситуации якорь может оказаться необходимым (см. с. 92).

Спасательный плот. Чаще всего он бывает нужен в отдалении от берега. Обычно их делают непотопляемыми, хранят на палубе с помощью специальной системы, позволяющей быстро приводить их в рабочее состояние. Они должны быть способны держать на воде всех находящихся на борту. Сумка с запасом продуктов и спасательным снаряжением должна быть рядом, ее бросают в плот при спуске на воду.

На плоскодонках моряки должны носить плавсредства (такие, как эти) все время

При работе на палубе в плохую погоду следует всегда носить страховочный пояс

Большие спасательные плоты, такие, как этот, часто хранят на палубе, возле кормы

www.kodges.ru

Сигнальные ракеты и патроны следует менять по истечении срока годности

16-й канал служит для связи на высоких частотах, он является каналом для связи в чрезвычайных ситуациях

При бедствии радиомаяк должен быть доступен всем членам команды

Страховочные пояса. Они важны на любом судне, где на борту есть маленькие дети, а также на всех яхтах, плавающих вдали от берега. Их нужно подбирать по размеру. Пояса должны иметь ремень для крепления к гюйс-штоку или другой части яхты для предотвращения падения за борт. Если человек все же падает за борт, пояс удерживает его прикрепленным к судну, и его можно быстро втащить обратно.

Сигнальные ракеты и осветительные патроны. Обычно востребованы на судах, плавающих в открытом море. Используются для подачи световых сигналов о помощи, когда судно терпит бедствие. Следует использовать специальные морские сигнальные патроны, хранить их нужно в сухом месте, с учетом срока годности.

Помпы. Все яхты несут помпы для удаления воды из днища. Мощность помпы должна быть достаточной для критических ситуаций, например при небольшой течи в корпусе. На маленьких лодках, как правило, используют ведро на тросовом талрепе.

Ведра. Это простая, но жизненно важная часть спасательного снаряжения каждой лодки. На швертботах моряки используют ведра для вычерпывания воды, если лодку заливают волны или после опрокидывания; на больших судах их применяют в помощь помпам, в случае, если корпус затоплен или получил пробоину. Чтобы ведра не смыло за борт, их крепят веревками или тросовым талрепом.

Кокпит, оборудованный системой дренажа (самоотливной контакт). Такие системы обычно не устанавливаются на маленьких лодках, потому что пол кокпита должен быть выше ватерлинии, но они широко используются на больших яхтах, особенно на тех, что плавают в открытом океане. На некоторых плоскодонках предусматриваются вихревые самодренажные системы для удаления воды из затопленного корпуса, а на других палубу делают закрытой для предотвращения попадания воды в лодку.

Высокочастотное радио. Важная мера предосторожности для всех яхт, плавающих вдали от берега. Помимо того что радио обеспечивает возможность обращения за помощью, оно дает возможность поддерживать связь с береговыми службами, получать прогнозы погоды и предупреждения.

Морские и плавучие якоря. Они требуются только при плавании на глубине. Используются, чтобы удерживать яхту при сильном ветре и волнении моря.

РОМЧС (радиомаяк для определения местонахождения в чрезвычайной ситуации). Радиомаяк является жизненно важной составляющей спасательного снаряжения для всех судов, плавающих далеко от берега. При активации он автоматически передает специальный радиосигнал береговым службам через спутник, вызывая службы спасения на помощь судну, попавшему в беду. Эта система работает очень четко, она точно определяет местоположение судна, помогает спасательным судам прибыть на место происшествия. Радиомаяк работает на аварийной частоте 406 МГц.

www.kodges.ru

Имеет смысл потратить деньги на хорошую аптечку первой помощи и пополнять ее по мере надобности. Даже маленькие порезы и ссадины легче лечить, когда под рукой есть все необходимое

Один раз в году специалисты должны осматривать огнетушители и подтверждать факт их годности

Аптечка первой помощи. На море так же важна, как и на берегу. Набор лекарственных средств должен соответствовать характеру плавания (не забывайте: в открытом море докторов нет). Необходимо хотя бы раз в год проверять аптечку и заменять все средства с истекшим сроком годности. Перед долгим путешествием обязательно проверяйте и пополняйте аптечку.

Огнетушитель. Это еще одно средство безопасности, необходимое на берегу в такой же степени, что и на море. Яхты, имеющие мотор, камбуз и другие пожароопасные элементы, должны нести огнетушители. Плоскодонки и другие маленькие лодки без мотора обычно обходятся без них. Нужно правильно подбирать тип огнетушителя для яхты из-за ограниченного пространства жилых помещений на борту. Огнетушители, работающие на основе двуокиси углерода, при использовании в каюте могут сначала подействовать на человека, а уже потом — на пожар. Химические огнетушители, работающие на сухих порошках, лучше применять на палубе, а в помещении лучше всего использовать одеяла, песок или любое другое средство, перекрывающее доступ кислорода.

«Человек за бортом!»

Это одна из самых пугающих ситуаций на море, но при благоприятных погодных условиях и наличии мотора она не становится проблемой.

Кнопка сигнала «Человек за бортом!» фиксирует положение человека за бортом на карте плоттера GPS и таким образом дает возможность вернуть яхту к месту происшествия, что очень важно при сильном волнении моря или плохой видимости, когда впередсмотрящий может потерять пострадавшего из виду. Нажимать ее следует сразу при тревоге.

Как только поднята тревога, включают мотор, паруса спускают, и лодка разворачивается в положение с подветренной стороны по отношению к человеку в воде. Лодка медленно приводится к ветру, таким образом ее можно держать полностью под контролем до тех пор, пока она не окажется рядом с пострадавшим, затем его поднимают на борт.

www.kodges.ru

Подъем осуществляется с подветренной стороны, чтобы ветер не двигал лодку в сторону пострадавшего в воде. Вода у подветренного борта бывает спокойнее, что также облегчает подъем человека на борт. (Поднимать человека на борт можно и с наветренной стороны.)

Примите меры, чтобы человек в воде не оказался рядом с винтом. В идеальном варианте нужно поставить двигатель на нейтральную передачу, когда яхта будет рядом с пострадавшим, до подъема. В любом фарватере может случиться так, что его ноги окажутся под лодкой, и вращающийся винт может привести к несчастью.

Чтобы поднять человека на борт, потребуются сильные руки, особенно если он получил повреждение или потерял сознание.

На лодку под парусом поднять человека из воды может быть трудно, поэтому многие опытные моряки, увидев человека за бортом, первым делом переходят к управлению яхтой с помощью мотора.

Кнопка сигнала «Человек за бортом!» фиксирует местонахождение яхты при несчастном случае

Сразу после сообщения «Человек за бортом!» за борт бросают буек и одного члена команды назначают впередсмотрящим, пока остальные готовятся к спасению

Последовательность действий при поднятии человека на борт под парусом

1. Как только прозвучал сигнал тревоги, немедленно бросьте за борт спасательный круг и буек. Поручите одному члену команды следить за человеком в воде, так как его легко потерять из виду среди волн.

2. Если лодка идет с наветренной стороны, ослабьте паруса и поверните нос в сторону от ветра, проходя положения галфвинд и фордевинд, пока не перекинете парус и не окажетесь с подветренной стороны от человека в воде.

3. Если лодка идет с наветренной стороны, туго выберите шкоты, чтобы лодка могла идти курсом крутой бейдевинд к месту поднятия. Выполняйте маневр движения под парусом к мертвому якорю (см. с. 53), стремясь занять положение с подветренной стороны от человека в воде, а затем поверните со свободными шкотами, чтобы инерция движения несла яхту против ветра, пока она не замедлит ход и не остановится возле человека за бортом. (Если на лодке поднят спинакер, его нужно спустить, прежде чем повернуть лодку по ветру и идти под парусом к человеку в воде.)

4. Если яхта останавливается недалеко от человека в воде, можно бросить трос и подтянуть его к борту до начала подъема на палубу. Поскольку в этом случае о винте можно не беспокоиться, поднять человека можно в любом месте вдоль борта.

www.kodges.ru

Поднятие пострадавшего на борт

Возвращение человека на палубу иногда бывает трудным делом, особенно если борта на лодке высокие или человек полный. Для того чтобы втащить на борт промокшего человека даже при самых благоприятных условиях, нужны сильные руки. Когда судно опускается и поднимается на волнах, всегда сохраняется риск столкновения с человеком в воде. Если у пострадавшего большой вес, нужно, чтобы два члена команды крепко держали его за плечи лицом к лодке, а он в это время поднимал ногу, чтобы ее мог поймать еще один моряк. Когда все будут его поднимать за плечи и ногу, тогда удастся перетянуть его через планширь; это легче, чем поднимать его непосредственно из воды.

Другой метод состоит в следующем. Можно завязать булинь на конце троса и бросить его в воду. Человек за бортом продевает ногу в петлю и получает точку опоры для подъема, при этом он подтягивается на руках, держась за основную часть троса, как будто взбирается по веревочной лестнице или сетке. Когда голова и плечи оказываются над водой, тело становится легче, и морякам на борту гораздо проще завершить дело.

Если человек потерял сознание после падения за борт, поднять его на борт очень трудно. Один или два члена команды надевают спасательные жилеты и пристегивают страховочные пояса, затем прыгают в воду, чтобы поддерживать тело на поверхности и закрепить трос на пострадавшем. Надевают трос с завязанным на

Поднятие человека из воды/ *требует значительных усилий. Не стоит полагаться только на силу людей, лучше воспользоваться лебедкой, особенно если у яхты высокие борта*

конце булинем через плечи и пропускают его под руки, это позволяет подтянуть человека вверх вдоль борта. Возможен и другой вариант, когда к тросу пристегивают фал и используют лебедку. Булинь должен плотно обхватывать тело, следует убедиться, что он не может соскользнуть; можно использовать еще один булинь вокруг бедер пострадавшего или булинь со шлагом для более надежного поддерживания тела при его подъеме на борт.

В случае когда ситуация позволяет спустить небольшой передний парус, можно использовать его или спинакер в качестве гамака, т. е. обернуть его вокруг тела пострадавшего и прикрепить к фалу два конца, чтобы поднять на палубу. При других обстоятельствах можно надуть спасательный плот и с него проводить спасательные работы. При поднятии человека из воды ситуация может сложиться по-разному, поэтому потребуется некоторая изобретательность, чтобы применить основные приемы к конкретным обстоятельствам.

www.kodges.ru

Опрокидывание

Яхта с балластным килем действительно не может перевернуться и остаться в этом положении. В очень широком фарватере яхта может лечь на бок, даже перевернуться килем кверху, но она не может долго оставаться в таком положении, пока киль на месте, а разрушение киля крайне маловероятно. Когда лодка переворачивается килем кверху, вес балласта в киле и отсутствие давления ветра на паруса возвращают ее в нормальное положение. Конечно, если яхта сделает полный оборот (360°), скорее всего, сломается мачта, паруса и такелаж окажутся в воде. Но при отсутствии повреждений, из-за которых вода может проникнуть внутрь, корпус останется целым и послужит надежной базой для спасения команды.

А вот швертботы, катамараны и другие небольшие лодки могут переворачиваться, что и происходит довольно часто. Они уязвимы из-за отсутствия балластного киля и других средств, восстанавливающих вертикальное положение, если центр тяжести смещается слишком сильно (см. с. 11). Если только члены команды не перегнутся через борт, если паруса не обезветрены, лодка опрокинется и либо наполнится водой, либо перевернется днищем кверху и останется в таком положении. К счастью, большинство маленьких лодок можно вернуть в нормальное положение, потом вычерпать воду и продолжать путь.

Катамараны выровнять труднее из-за ширины, но опытным командам обычно это удается, и они могут идти дальше, если позволяет погода.

При движении на катамаране опрокидывание может считаться частью развлечения, однако при этом важно знать, как выровнять его, прежде чем отправляться на глубину, особенно если погода не идеальна

Судно может перевернуться по многим причинам, например, таким, как движение при очень сильном, порывистом ветре, неудачный поворот фордевинд, неожиданный шквал, заставший команду врасплох.

На плоскодонках для опытных моряков опрокидывание является развлечением, но для нервных новичков, если они оказались под лодкой или запутались в такелаже, ситуация может стать настоящим испытанием, особенно в плохую погоду. Но остойчивая лодка останется на плаву, команда сможет цепляться за нее, что позволит привести оснастку в порядок и подготовиться к возвращению в нормальное положение.

Последовательность действий по возвращению перевернутой плоскодонки в нормальное положение зависит от типа корпуса. Открытые плоскодонки типа «Mirror», после переворачивания заливает водой; их нужно вернуть в нормальное положение и удерживать, пока не будет вычерпана вода. На закрытых лодках типа «Lazer» корпус защищен, при восстановлении нормального положения вода удаляется, и лодка готова к продолжению плавания.

www.kodges.ru

На мелководье существует риск, что лодка, перевернувшись днищем кверху, заденет дно мачтой и она сломается. В таком случае важно как можно скорее положить лодку на бок, а уже потом выровнять. На некоторых лодках опрокидывание кверху днищем может привести к тому, что шверт выскользнет из колодца, и у шкипера не останется рычага для восстановления нормального положения. Кому-то из команды придется нырнуть под лодку и закрепить шверт в колодце, после этого можно выровнять лодку.

Чтобы вернуть лодку открытого типа в нормальное положение, используйте вес своего тела для начала процесса

Обычная процедура выравнивания перевернутой лодки закрытого типа:

1. ЕСЛИ лодка перевернулась кверху днищем, один из матросов должен выбраться на корпус и удерживать шверт. Команда наклоняется назад, ее вес постепенно приводит лодку в горизонтальное положение, тогда можно привести в порядок паруса и такелаж. Важно растравить паруса или вытравить шкоты до возвращения лодки в нормальное положение, иначе паруса наполнятся ветром, тогда лодка либо начнет двигаться, либо опять перевернется. Один из матросов подплывает к носу и висит на нем, удерживая лодку в положении против ветра.

Начиная выравнивать лодку, удерживайте ее нос в положении против ветра

2. Шкипер забирается на швертбот и, держась за планширь, опять наклоняется назад и тянет лодку в нормальное положение. При условии, что матрос удерживает нос против ветра, а паруса растравлены, лодка просто выпрямится, хотя и будет заполнена водой.

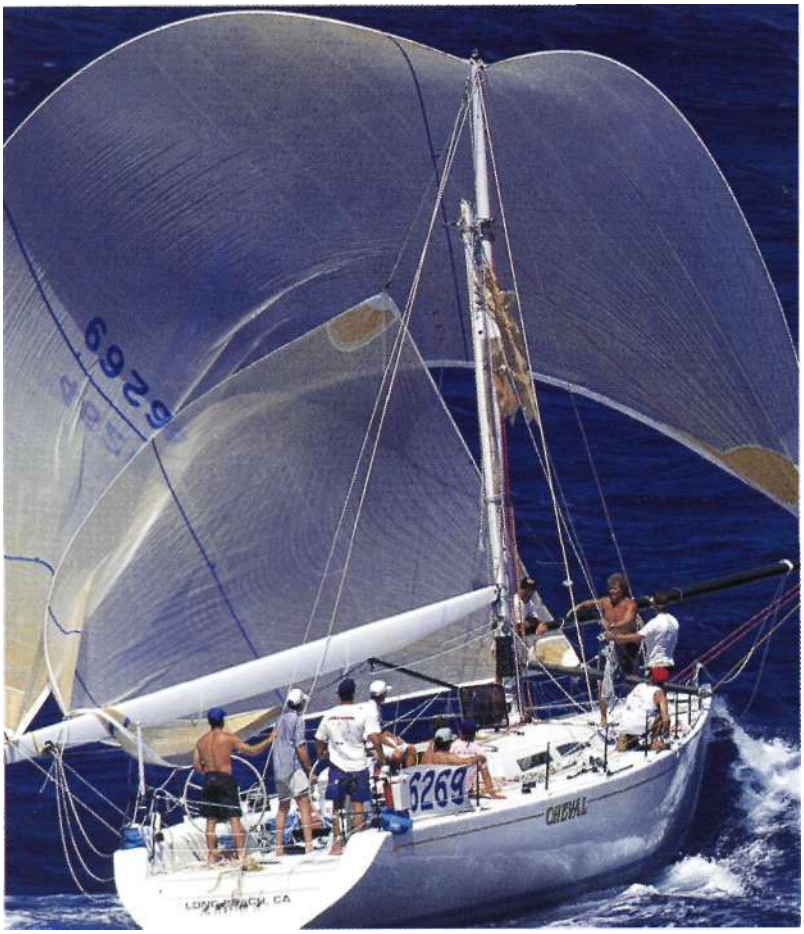
3. Шкипер карабкается на борт через корму и начинает вычерпывать воду, матрос по-прежнему остается в воде и удерживает нос против ветра. Как только уровень воды в лодке уменьшается, шкипер разбирает все запутавшиеся снасти, подбирает грот и кладет руль в наветренную сторону, так что нос лодки поворачивается в сторону от ветра;

Станьте на шверт, чтобы помочь набрать энергию движения к моменту, когда паруса поднимутся из воды

4. Теперь матрос карабкается на лодку через наветренный борт и выбирает стаксель, одновременно продолжая вычерпывать воду. Если на лодке установлена вихревая система вычерпывания, ее можно открыть, когда лодка наберет скорость, и удалить остаток воды. Нужно помнить, что, когда лодка полностью (или почти полностью) залита водой, она становится крайне неустойчивой; следует соблюдать осторожность, чтобы она не перевернулась повторно из-за ветра, волн или движений членов команды, забирающихся на борт.

Когда лодка начнет выпрямляться, быстро заберитесь на борт

www.kodges.ru



Когда случается худшее и вы теряете мачту, вам потребуется проявить изобретательность и практическую сметку, чтобы вернуться в порт ПОА аварийной оснасткой

Потеря мачты

Когда не выдерживает такелаж и мачта падает за борт, лодка лишается основного источника энергии движения. Для большинства крупных яхт это означает, что пора включать мотор, а на швертботах и других маленьких лодках — доставать весла. В укрытых водоемах потеря мачты обычно не бывает очень серьезным событием, хотя возвращаться в яхт-клуб на лодке, у которой на палубе ничего нет, неприятно! Часто это происходит на глазах у посторонних, что, разумеется, вызывает неловкость. Однако потеря мачты в открытом океане — это другое дело. Если это случается за пределами зоны действия спасательных служб и по той или иной причине нельзя использовать мотор, не остается ничего другого, как идти домой под аварийной оснасткой.

В любом случае самым важным делом является поднятие мачты и такелажа на борт из воды, если это невозможно, их следует обрубить. Лодка не будет двигаться вперед, когда мачта и такелаж тянутся следом по воде, даже если включить мотор или работать веслами. На маленьких лодках обломки обычно удается поднять на борт, они достаточно легки и невелики, а на больших, возможно, понадобится обрубить их, чтобы они не попали под винт. Постарайтесь оставить рангоут разумной длины, включая сломанную мачту, — он может понадобиться для изготовления аварийной оснастки.

Вряд ли стоит напоминать, что на океанской яхте в ящике для инструментов должны лежать плоскогубцы, пила и топор.

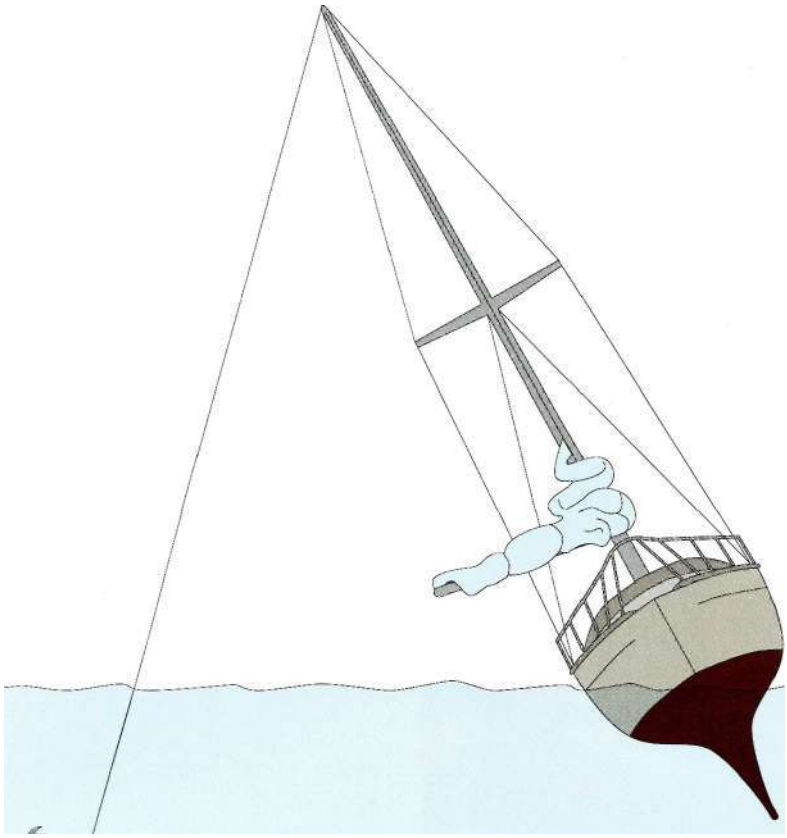
Аварийная оснастка

Если на борту сохранилась значительная часть мачты, то можно сделать временную оснастку с нормальными парусами, хотя и меньшего размера. Тогда яхта сможет двигаться при попутном ветре и даже, может быть, против ветра. Но если от мачты остался только пенек, придется делать аварийный такелаж из рангоута, оставшегося на борту. Как правило, такая оснастка позволяет двигаться только курсом бакштаг или фордевинд.

Аварийный такелаж — это лучшее из того, что осталось от первоначальной оснастки. Можно использовать остатки прежней мачты, спинакер-гик или гики, если они не повреждены. Самый длинный обломок надо привязать к пеньку от мачты, его будут поддерживать ванты, срезанные с исходного стоячего такелажа. Паруса тоже, наверное, придется сложить или разрезать для соответствия аварийному варианту.

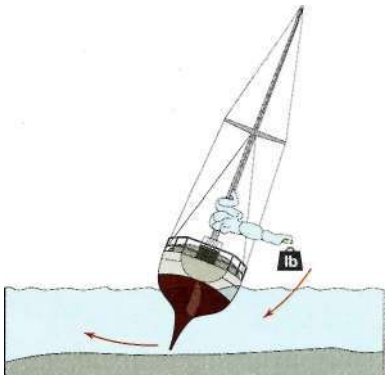
Ключевая идея переоснастки яхты, потерявшей мачту, состоит в использовании всего, что есть на борту, с одной целью — заставить яхту снова двигаться.

www.kodges.ru



Для увеличения крена судна, севшего на илистое или песчаное дно, нужно бросить якорь с тузика на некотором расстоянии от яхты. К якорю следует прикрепить фал, а потом натянуть его лебедкой. Топ мачты наклонится, что приведет к большему крену

Если корма судна сидит в воде глубже, чем нос, иногда смещение веса к носу помогает освободить киль



Подвесить груз на ноке гика или попросить одного члена команды забраться туда - это один из способов создания крена яхты, достаточного, чтобы она смогла освободиться и плыть

Посадка на мель

Судно садится на мель. Это почти так же неизбежно, как пустой бак в автомобиле. Для парусных плоскодонок, трейлерных яхт и катамаранов обычно это не связано с трудностями, в то время как для яхт с фиксированным килем проблемы могут быть существенными. Первая и главная среди них — это повреждения киля или конструкции корпуса, которые могут быть вызваны ударом о морское дно; кроме того, возникает проблема снятия с мели, что может привести к повреждению обшивки корпуса или удару о корпус, если лодка снимается с мели с помощью буксира.

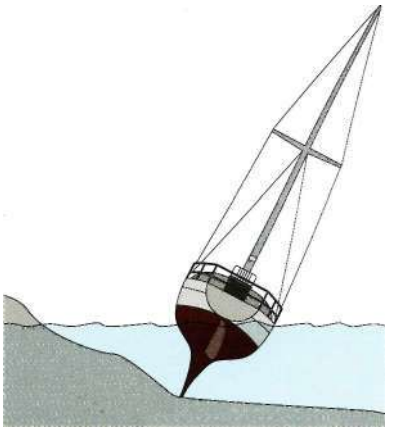
Хуже всего, если яхта села на мель во время отлива, потому что, если вода спадет сильно, судно ляжет на борт и заполнится водой до того, как начнется следующий прилив и можно будет возобновить движение.

Когда яхта садится на мягкое илистое или песчаное дно, серьезных проблем это не вызывает. В данном случае нужно немедленно спустить паруса, чтобы лодка не зарывалась в грунт глубже, и включить задний ход двигателя. Если это не помогает, команда должна переместиться на один борт, иногда даже повиснуть на гике, чтобы наклонить яхту как можно сильнее. Таким образом используется остойчивость корпуса, это помогает поднять киль со дна.

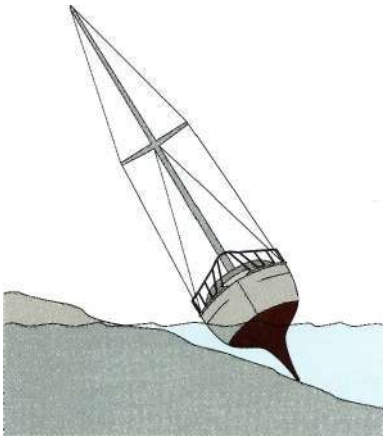
Если судно по-прежнему остается на мели, следует усилить крен. Для этого можно привязать фал к подходящему дереву или скале на берегу или бросить якорь на некотором расстоянии от лодки и привязать фал к нему. Когда фал натянется с помощью лебедки,

www.kodges.ru

Если вы понимаете, что посадки на мель избежать не удастся, сделайте все возможное, чтобы удержать яхту в вертикальном положении во время отлива. В противном случае она может быть затоплена во время следующего прилива



Яхту, наклонившуюся в сторону моря, затопит во время следующего прилива



Лодка наклонена так, что каюта обращена в противоположную от следующего прилива сторону

он потащит топ мачты вниз и наклонит яхту еще больше. Если эта процедура также не поможет, ситуацию придется признать серьезной. Вероятно, потребуется помощь извне, чтобы снять судно с мели на буксире. К сожалению, помощь приходит не всегда, в лучшем случае ее придется подождать.

А тем временем отлив будет продолжаться и сохранится опасность того, что лодка ляжет на борт; тогда ей ничто не поможет, кроме подъемного крана.

Самое главное во время отлива — удержать судно в нормальном, вертикальном, положении. Этого можно добиться, поддерживая корпус с помощью любых имеющихся подпорок или частей рангоута, например спинакер-гика. Эти предметы нужно воткнуть в морское дно и прикрепить к планширю на бортах, тогда появляется шанс удержать яхту в нормальном положении при падении уровня воды, при условии, что самодельные опоры не сломаются под весом судна.

На килевых яхтах, часто плавающих в местах с высокими приливами, для этой цели обычно держат несколько опор. Если подпорки и не решат проблему снятия лодки с мели, то, по крайней мере, не дадут ей опрокинуться на бок и заполниться водой во время следующего прилива, который, можно надеяться, будет достаточно высоким, тогда ее удастся снять с мели. (Не забудьте закрыть кингстоны и водостоки, чтобы прибывающая вода не затопила корпус.)

www.kodges.ru

Новички могут впасть в панику, впервые столкнувшись с серьезной проблемой в море, но со временем все они научатся отличать суровые условия плавания от ситуации, угрожающей жизни

«Покинуть судно!»

Любой моряк боится услышать эти слова. Если для спасения судна сделано все, но ничто не помогает, приходит время покинуть его и принять помощь. Однако следует помнить, что это делается только в крайнем случае. Многие яхтсмены, мужчины и женщины, погибли, покинув свои яхты слишком рано. А их лодки оставались на плаву даже через несколько дней и в некоторых случаях не имели повреждений; если бы команды оставались на борту, они, возможно, выжили бы. Так случилось во время регаты яхт «Фастнет» в 1979 году, когда погибло 15 человек, а позднее нашли 18 яхт оставленными, и все они были на плаву. Можно только предполагать, сколько моряков могли бы спастись, если бы остались на борту.

Паника — один из самых опасных факторов во время любой критической ситуации. Неопытные моряки, застигнутые сильным штормом, увидев воду в трюме, начинают паниковать, что вполне понятно. Но, прежде чем яхта утонет, в ее трюм может поступить удивительно много воды. Страх перед неизвестностью, усиливаемый порывами ветра и состоянием моря, отрицательно сказывается на нервах новичков, поэтому шкипер и опытные члены команды должны успокоить людей, прежде чем ситуация выйдет из-под контроля.

Взволнованную команду нужно занять делом — это один из способов справиться с паникой. Если в лодке есть вода, постройте людей в цепочку в каюте — наполнение и передача ведер с водой наверх займет их. Сумеют ли они вычерпать воду — неизвестно, это будет зависеть от конкретных обстоятельств, но поставленная задача, безусловно, отвлечет нервных членов команды от размышлений о том, что может произойти.

Если случится худшее и надежды на спасение судна не останется, тогда придется следовать жесткой процедуре его оставления, чтобы все выжили.

К этому времени уже должен быть послан сигнал бедствия спасательным службам по радио (см. с. 100). Этот сигнал должен включать информацию о мес-

www.kodges.ru

Благодаря учениям, проводимым спасательными службами, яхтсмены осваивают пользование спасательным плотом и другие навыки поведения в случае, когда приходится покидать судно

тонахождении судна и текущих событиях.

Помощь прибудет на спасательных судах или вертолетах. Вероятно, операцией будут руководить спасатели, в этом случае команда должна быстро выполнять указания и не чинить препятствий. Никогда не обсуждайте приказ, в противном случае может начаться путаница, а в чрезвычайной ситуации это недопустимо.

Если помощи извне не предвидится, тогда руководить спасением должен шкипер, он отдает приказ оставить яхту.

Нужно надуть и спустить на воду спасательный плот, предварительно прикрепленный к борту, чтобы его не унесло прежде, чем в нем разместится команда. В него кладут сумку с запасом продуктов и спасательным снаряжением, сигнальные ракеты и прочие предметы, необходимые в чрезвычайной ситуации. Для спасения нужна пресная вода (поэтому контейнеры помещают на плоту), а также РОМЧС (его нужно активировать, чтобы поддерживать связь со спасателями). После этого команда забирается на спасательный плот, устанавливает навес и отвязывает плот от лодки сразу, как только станет очевидно, что она вот-вот пойдет на дно.

Спасательные вертолеты

Спасением на судах наверняка будут руководить спасатели, а в случае со спасательными вертолетами команда должна заранее знать, как нужно себя вести.

Мачта и такелаж, если они еще стоят на месте, будут сильно раскачиваться вместе с яхтой и, таким образом, усилят опасность запутывания веревочной лестницы в снастях. Также существует риск для спасателя, которого спускают, поэтому процесс спасения осуществляется обычно в стороне от лодки. Членам команды придется либо прыгать в воду, обвязавшись тросом, и плыть в сторону от кормы поврежденной яхты, либо забираться на спасательный плот, который будет дрейфовать также в сторону от кормы лодки, чтобы спасение можно было выполнить на открытом месте.

www.kodges.ru

Береговые и спасательные службы регулярно проводят учения экипажей вертолетов по проведению спасения в чрезвычайных ситуациях, которое редко происходит при таких благоприятных условиях, как здесь!

Спасение на море очень часто приводит к травмам, но если моряки знают, что нужно делать при работе спасательного вертолета, пилоту будет легче выполнить задачу (часто трудную), что, в свою очередь, повысит шансы на благополучный исход дела.

Пожар на борту

Нет ничего страшнее, чем пожар на борту, особенно если вы находитесь далеко от берега. На лодке множество горючих предметов и материалов, не говоря уже о баках горючего и баллонах сжиженного газа, — при пожаре яхта становится плавучей бомбой.

Если принимать меры предосторожности, риск можно уменьшить или свести на нет. Но все может случиться, и если пожар все же начинается, с ним трудно справиться. На море нет пожарных команд, а если бы и были, к моменту их прибытия огонь бы мало что пощадил. Команда оказывается в ловушке, никто не может уйти с горящей лодки.

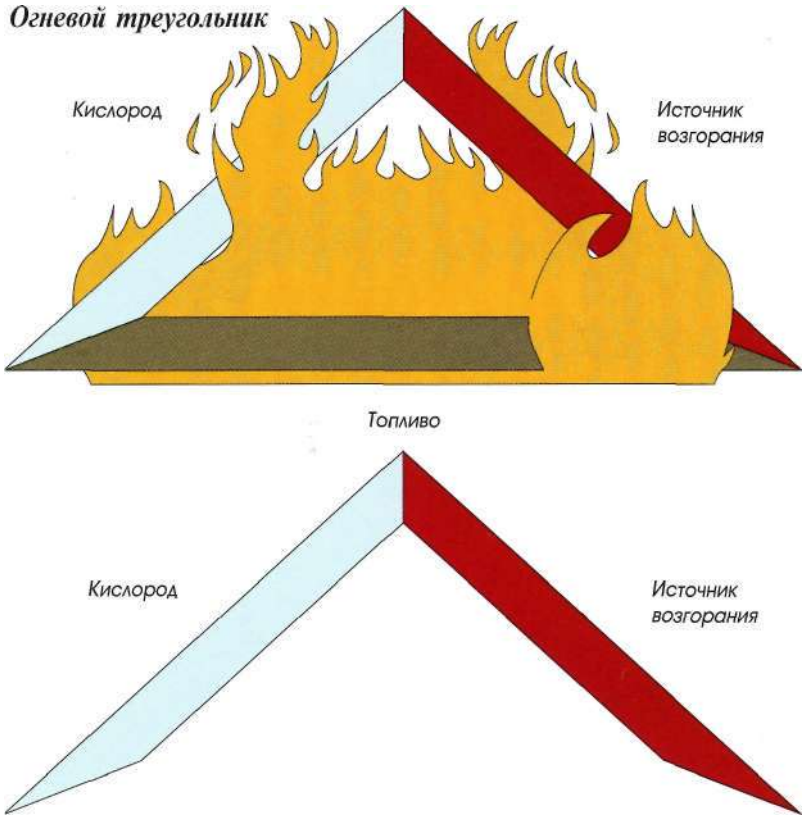
Как всегда, профилактика лучше лечения. Чем лучше подготовлены команда и яхта, тем быстрее можно потушить пожар на борту. Правильные действия по тушению пожара, необходимое оборудование и знание характеристик пожаров — вот три основных фактора успеха в любой чрезвычайной ситуации, связанной с пожаром. Понять причины возникновения пожара и обеспечить тушение в максимально сжатые сроки — это первый шаг предупреждения несчастья.

Очевидно, что наибольшую опасность представляет топливо, и с ним всегда нужно обращаться предельно осторожно. Баки с горючим должны быть установлены с наружной стороны каюты, для них следует предусмотреть отдушины. Если топливо расплескалось во время заправки, оно может стечь в трюм и оставаться там до первой искры, как мина с часовым механизмом. Поэтому в трюме каждой яхты, где есть горючее, должны быть установлены газовые датчики, они немедленно дадут сигнал о появлении газа.

Сжиженный газ также создает опасность возгорания, следовательно, все газовые трубы должны быть установлены специалистом газовой службы, баллоны с газом следует хранить в проветриваемых ящиках на палубе, а не во внутренних помещениях.

Оптимальные способы борьбы с огнем можно подобрать при изучении огневого треугольника (см. с. 97). Одна из его сторон — это горючее, другая — кислород, третья — источник возгорания, например искра или пламя. Для

www.kodges.ru



Вы сможете потушить пожар, удалив один из элементов - топливо, кислород или источник возгорания - из огневого треугольника

возникновения пожара необходимы все три составляющие; если удалить любую сторону треугольника, пожар будет потушен. Для успешной борьбы с огнем нужно обдумать, которую из них лучше или легче всего удалить.

Если горючего материала нет, гореть будет нечему, без искры или пламени (источника возгорания) топливо, как бы легко оно ни воспламенялось, не загорится, и без воздуха (кислорода) огонь погаснет. Успешная борьба с пожаром основывается на удалении одного из этих факторов.

Для примера рассмотрим камбуз на яхте. Предположим, что на плите стоит сковорода с горячим маслом. Если загорится масло, вспомните огневой треугольник, чтобы определить, какую из его сторон нужно удалить. Так как масло уже горит, слишком поздно удалять источник возгорания. Таким образом, остаются две возможности: удалить горючий материал или кислород.

Можно выбросить сковородку за борт, то есть удалить горючий материал, — это первый вариант. Если это невозможно, удаление кислорода становится единственным способом тушения пожара, а для этого лучше всего воспользоваться огнестойким одеялом.

Несмотря на то что вода служит прекрасным средством тушения пожара и ее очень много вокруг лодки, использовать ее для тушения горящего масла или жира нельзя, так как при контакте с водой масло будет разбрызгиваться и распространится вокруг. Многие химические, или порошковые, огнетушители непригодны для использования в замкнутом пространстве внутренних помещений яхты, потому что при этом выделяются токсические газы. При тушении горящего масла эффективны пенные огнетушители, но их можно использовать только в помещениях с хорошей вентиляцией.

При выборе огнетушителей для судна прислушайтесь к совету специалиста, учитывайте тип и размер. Нужно правильно разместить баллоны. Одним из решений может стать использование разных систем тушения в камбузе, каюте и при возгорании двигателя.

При пожаре, как и в других чрезвычайных ситуациях на борту, следует сохранять спокойствие и не впадать в панику. Это нелегко, ведь внутреннее пространство ограничено, однако хладнокровие так же важно, как и правильный выбор огнетушителя. Оцените ситуацию, при необходимости отправьте сигнал бедствия, определите, какой способ тушения будет самым эффективным, действуйте уверенно и решительно.

Если огонь выходит из-под контроля и нет надежды спасти судно, вовремя подготовьте спасательный плот, чтобы команда успела в него спуститься до того, как огонь подберется к бакам с топливом.

www.kodges.ru

Если человека смыло за борт, всегда есть вероятность его переохлаждения (гипотермии); при наличии других повреждений опасность резко возрастает, поэтому очень важно согревать пострадавшего во время оказания ему помощи

Первая помощь на море

Большинство чрезвычайных ситуаций на борту, связанных с необходимостью медицинской помощи, являются результатом несчастных случаев. Лечить приходится все — от рваных ран, переломов костей и последствий длительного пребывания в воде до серьезных повреждений внутренних органов и головы. Независимо от причины для предотвращения ухудшения ситуапии первая медицинская помощь должна быть оказана на месте. Даже если яхта находится сравнительно недалеко от берега, до прибытия врача пройдет некоторое время.

Современные средства связи, длинные маршруты патрулирования спасательных судов и использование вертолетов для доставки медицинских работников сокращают ожидание медицинской помощи. Однако при всех благоприятных факторах своевременное и правильное оказание первой помощи может облегчить положение даже в серьезных случаях.

Моряки, не выходящие за пределы прибрежных вод, при необходимости могут быстро получить медицинскую помощь. Предусмотрительный шкипер судна, идущего далеко от берега или пересекающего океан, позаботится о том, чтобы несколько членов команды прошли курсы оказания первой помощи, умели пользоваться дефибриллятором и выполнять другие процедуры.

Системы связи в чрезвычайных ситуациях

Для разрешения критических ситуаций на море важно использование хорошей системы связи; она необходима для получения помощи в серьезных случаях. При наличии надежной системы связи любое судно всегда сможет обратиться за помощью к официальным спасательным службам.

Современные спутниковые системы увеличили надежность

www.kodges.ru

и уровень сложности морских коммуникаций. Если раньше радиосвязь в основном зависела от помех земного происхождения, то теперь спутники обеспечивают прекрасное качество сигнала практически во всех областях земного шара, поскольку они находятся вне зоны влияния Земли.

Система спутниковой связи посылает сигнал на ультравысоких частотах непосредственно на спутник, который находится на горизонте, а он передает его принимающей станции на земле, откуда сигнал поступает в обычную или спутниковую телефонную сеть.

Эта система работает настолько просто и надежно, что иногда в море удается пользоваться сотовыми телефонами распространенного формата GSM и получать голосовые, факсовые,

ГСБМ

Глобальная система безопасности на море (ГСБМ) — современное средство разрешения чрезвычайных ситуаций на море. Она заменила прежние системы, когда береговые службы наблюдения постоянно прослушивали радиоканалы на высоких, средних и ультравысоких частотах.

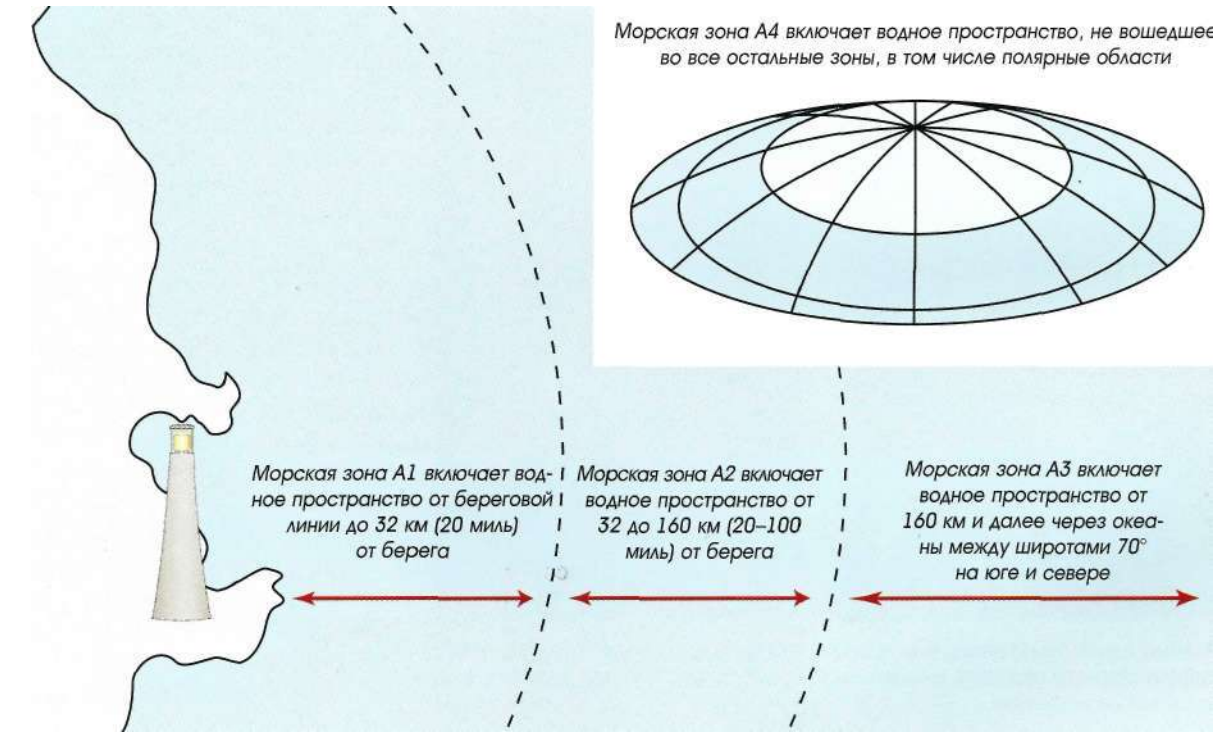
ГСБМ была введена в действие в 1999 г., она обеспечивает постоянное прослушивание специальных каналов. При получении сигнала бедствия на любой частоте автоматически указывается знак вызова лодки. Это позволяет определить местонахождение яхты с помощью спутников и наземных служб и вызвать спасательные бригады.

Прослушивание и прием сигналов бедствия на всех частотах испытывались в течение 2005 года, после чего Всемирная морская организация (ВМО) планировала передать ГСБМ вес наблюдение.

Переход на новую систему обходится недешево, поэтому некоторые судовладельцы предпочитают пользоваться старыми системами до тех пор, пока ГСБМ не станет универсальной, а для этого, возможно, потребуется время.

Система ГСБМ предполагает деление всей водной поверхности на зоны, начиная от береговой линии, как указано па иллюстрации внизу.

Деление на морские зоны согласно ГСБМ



www.kodges.ru

текстовые сообщения и письма по электронной почте.

INMARSAT Mini-M
INMARSAT — английская аббревиатура названия организации, которое переводится как Международная морская спутниковая корпорация. Это основной консорциум, который осуществляет спутниковую связь на море во всем мире. Как и в других спутниковых системах, сигнал судна передается сначала на один из активных спутников, а затем — на принимающую станцию на Земле.

Существует целый ряд приемников INMARSAT специального назначения. Чаще всего для осуществления связи на море используется *INMARSAT M,* он популярен среди владельцев яхт, поскольку сравнительно невелик по размерам и компактен.

INMARSAT C используется для отправки и приема электронной почты и текстовых сообщений с яхт, находящихся в море.

При передаче радиосигнала о помощи постарайтесь сообщить координаты лодки как можно точнее

Радиосигналы бедствия

Судно, терпящее бедствие, может передать сигнал о помощи разными способами. Наибольший диапазон у радиосигналов; большую роль играют также визуальные сигналы — если сотрудники спасательных служб находятся в пределах видимости (см. с. 101).

Радиосигнал бедствия можно передавать на любой частоте, но надежнее всего передавать его по основным каналам (УВЧ-каналы 16 и 2182 или цифровой канал DSC 70).

На многих судах ведется постоянное прослушивание, этим также занимается большинство береговых станций. При получении сигнала бедствия немедленно прекращается любая другая связь до разрешения чрезвычайной ситуации. Для того чтобы сигналы бедствия не заглушались обычными переговорами по радио, в начале каждого часа и получаса на главных каналах оставляется три минуты тишины. Сигналы бедствия включают:

Mayday — международный сигнал бедствия, посылается в случае серьезной или неминуемой опасности для судна или команды. Повторяется три раза, после чего указывается местонахождение судна (также три раза) и сообщаются подробности критической ситуации. Сигналом *Mayday* пользуются только в случае чрезвычайной опасности, когда существует непосредственная угроза жизни.

Pan — международной сигнал о помощи. Также повторяется три раза. Сигнал *Pan* используется в тех случаях, когда судну угрожает опасность и есть риск для жизни, но ситуация не настолько серьезна, чтобы посылать сигнал Mayday.

Securite — используется для передачи информации или для предупреждения судов об опасности, часто навигационной, которая может угрожать кораблям, но не несет непосредственной опасности для жизни.

Посылая сигнал о помощи, нужно предоставить точную информацию о местонахождении судна, чтобы спасателям не надо было тратить время на его поиски. Вам следует сообщить координаты яхты как можно точнее (идеально, если они получены по системе GPS, можно также передать последние данные из вахтенного журнала), название судна и подробности регистрации (если нужно), вид необходимой помощи и количество людей на борту. Даже в крайне опасной ситуации постарайтесь говорить медленно и отчетливо, особенно если вы говорите не на одном языке с сотрудниками спасательной службы, в которую обращаетесь за помощью.

www.kodges.ru

Визуальные сигналы

Очевидно, что эти сигналы применяются только тогда, когда берег или другое судно находятся поблизости. В разных странах используются разные системы сигналов, они также варьируются в зависимости от типа судна. Приведенные ниже стандартные сигналы для маленьких судов наверняка привлекут внимание в большинстве стран.

Сигнальные ракеты. Дымящие ракеты или сигнальные фонари держат в руках, они привлекают внимание даже на расстоянии. Обычно используют сигналы красного цвета. Это наиболее распространенный вид визуального сигнала бедствия. Помните, что спасатели будут осматривать большую площадь, они могут смотреть в другую сторону, пока ваш сигнал горит, поэтому лучше всего зажигать две или три ракеты последовательно.

Перед запуском сигнальной ракеты учтите направление ветра, убедитесь, что вы находитесь на подветренной стороне лодки, что при зажигании сигнал не повредит ни паруса, ни такелаж. Держа фонарь в руке, отведите ее в сторону от себя.

Используйте сигнальные ракеты, только если вы твердо уверены, что спасатели их увидят (если только вы не запаслись большим количеством этих ракет). Днем используйте дымовые шашки, а фонари — ночью.

Помните, что сигнальные ракеты могут быть очень горячими, поэтому примите меры, чтобы не обжечься или не уронить случайно фонарь, — ведь он может стать причиной пожара, что весьма нежелательно, когда вы находитесь в море.

Сигнал SOS. Этот традиционный сигнал бедствия передается с помощью факела, его значение ограничивается радиусом света факела. Сигнал SOS (..._____...) включает три короткие вспышки, потом три более длинные, потом опять три короткие, он повторяется с интервалами. Этот сигнал может быть и звуковым, тогда используется горн или свисток.

Сигнальное зеркало. Этот специальный прибор с зеркалами и задвижкой используется для передачи сообщений азбукой Морзе. Аналогично может быть использована любая блестящая поверхность, отражающая солнечные лучи; так создается поразительно мощная вспышка света, хорошо заметная спасателям. Зеркала особенно эффективны для подачи сигналов самолетам, поэтому на всех спасательных плотах есть полированные пластинки и сигнальные палочки.

Оранжевое одеяло «V». Оно представляет собой большое полотно из полиэтилена или легкой ткани, которое можно расстелить на палубе или натянуть над крышей каюты. Цвет составляет резкий контраст с цветами океана (белый и синий), такое полотно хорошо видно с самолета, что дает возможность быстрее обнаружить судно. («V» — это сигнальный флаг, обозначающий, что требуется помощь, см. с. 81).

Ведро с горящей промасленной ветошью. Черный дым, образующийся при горении масла, виден издалека, это эффективное средство привлечения внимания, хотя и не очень широко распространенное. Нужно ли напоминать, что ведро должно быть металлическим, а не пластмассовым!

Сигнальные флаги. По Международному своду сигналов общепринятым знаком бедствия является NC (N над C), см. также с. 81.

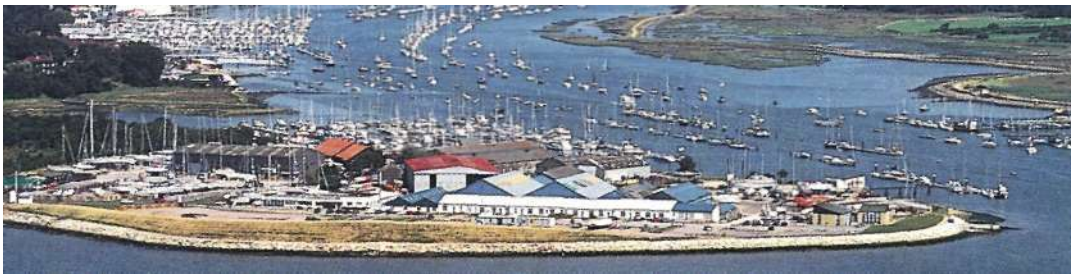
Учения помогают морякам освоить действия при чрезвычайной ситуации, например запуск сигнальных ракет, и испытать, каково находиться на спасательном плоту на море в темноте

www.kodges.ru

ЛОЦМАНСКОЕ ДЕЛО

Лоцманское дело можно назвать искусством визуальной навигации. Хотя для этого могут использоваться (и часто используются) различные инструменты, все же большая часть работы лоцмана заключается в проведении судна через гавани, дельты больших рек и внутренние воды, при этом используются буи, маяки, огни и другие средства визуального наблюдения. Прибрежная навигация обычно начинается в месте отправления за пределами гавани или дельты реки и включает прокладывание курса вдоль береговой линии (см. с. 121); но еще до этого судно нужно провести вниз по течению или через выход из гавани. Именно в этих случаях необходим лоцман. Для устранения опасности в закрытых водоемах нужно следить за буями и другими знаками, которые указывают фарватер и обеспечивают безопасный выход в открытое море.

www.kodges.ru



Весьма часто яхтам прихолится преодолевать *приливы в дельтах и устьях рек или в бухтах, чтобы выйти в прибрежные воды*

Приливы и приливные течения

В лоцманском деле следует принимать во внимание приливы и приливные течения, влияние которых больше всего сказывается во внутренних водоемах, особенно в реках и дельтах. Эти места опасны их мелководьем, особенно во время приливов, и лоцман должен знать их характеристики; так, отмель возле устья реки может быть опасной, и обычно ее можно пересекать только во время прилива.

Вход корабля в гавань или дельту (или выход из нее) не доставит особых проблем опытному лоцману, если он работает с таблицами приливов и картой фарватера, учитывает положение буев и маяков, которые помогают визуально.

Около 75% поверхности земного шара покрыто водой, следовательно, приливы и приливные течения наибольшее влияние оказывают на прибрежные воды.

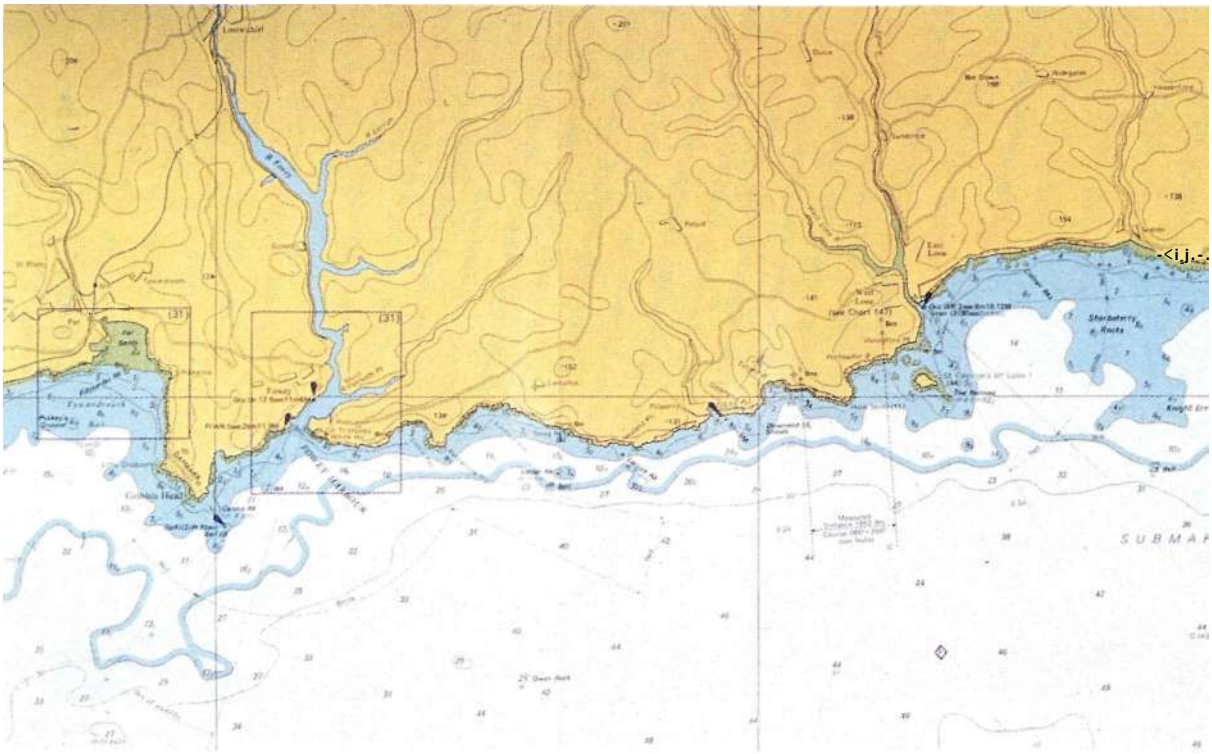
Приливы обусловлены силами притяжения Луны и, в меньшей степени, Солнца. Эти силы вызывают подъем воды в виде волны, которая обходит земной шар каждые 24 часа, по мере вращения Земли. Нет, это вовсе не гигантская волна, похожая на цунами, как нередко показывают в кино. Эта волна небольшая, высотой около двух метров, и распространяется она по огромной океанской акватории.

Посреди моря такая волна незаметна, она проявляется возле побережья в медленном подъеме и падении уровня воды, максимальном в наивысшей точке прилива и минимальном — во время полного отлива. Поскольку вторая приливная волна формируется в противоположном полушарии, в большинстве прибрежных районов ежедневно бывает два прилива и два отлива.

В некоторых районах земля создает препятствия, которые могут вызвать значительные изменения в характере приливной волны. Например, остров Уайт, у южных берегов Англии, разделяет каждую приливную волну на две отдельные, независимые. Эти две волны достигают порта Саутгемптон в разное время; так в этом месте образуются четыре прилива и отлива вместо обычных двух.

Приливная волна, накатывающая на залив Фанди, недалеко от Новой Шотландии и Нью-Брансуика на восточном побережье Канады, проходит через узкую горловину и сжимается в ней, что приводит к чрезвычайно высоким приливам и низким отливам.

www.kodges.ru



На морской карте профиль морского дна во время самого низкого отлива указывается контурными линиями

Интересное явление встречается и у северного побережья Австралии. Здесь оно приводит к отступлению прибрежных вод во время отлива на многие километры от берега. Когда вода возвращается во время прилива, она несется на такой скорости, что в одном месте, между двумя островами, образуются два потока разного уровня, создавая так называемый горизонтальный водопад. Конечно, это особые случаи, но даже обычные приливные течения могут представлять собой опасность для судов, плавающих в прибрежной зоне под парусом. Для определения и учета всех факторов, влияющих на судоходство в дельтах рек и гаванях, используются карты и таблицы приливов.

Гравитационная сила Солнца и Луны изменяется в зависимости от их положения относительно земного шара. Когда Солнце и Луна находятся с одной стороны Земли (совместное притяжение) или с двух диаметрально противоположных сторон (притяжение в противостоянии), их общая гравитационная сила бывает самой большой и вызывает более высокий подъем воды, чем обычно.

Когда Солнце и Луна притягивают воду под прямым углом друг к другу, их воздействие ослабляется и уровень прилива становится ниже. (См. также с. 55.)

Так, два раза в месяц, в новолуние и полнолуние, приливная волна имеет наибольшую высоту (сизигийный прилив). В первой и третьей фазах Луны прилив бывает самым низким (он называется квадратурным).

Карты глубин

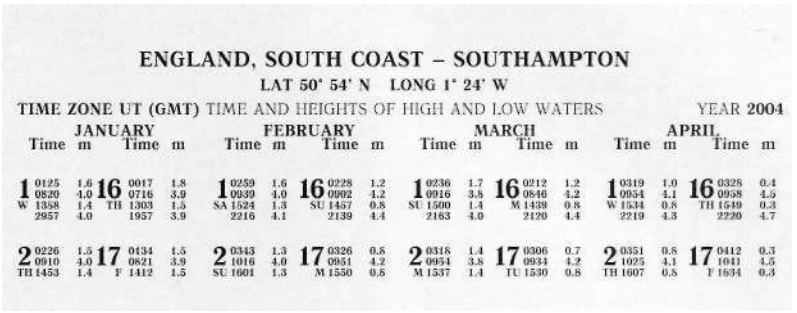
За отправную точку при расчетах прилива принят уровень самого низкого квадратурного прилива; на основании этого стандарта определяются глубины, указываемые на картах. Он считается исходной величиной для составления карты и является важным фактором безопасности, так как означает, что почти в любое время глубина воды будет больше, чем указано на карте.

Поэтому для точного определения глубины в любой конкретный момент времени следует прибавить высоту прилива (взятую из таблиц прилива для этого региона) к глубине, указанной на карте.

www.kodges.ru

Таблицы приливов

О времени приливов можно узнать из таблиц, составленных для большинства основных фарватеров мира гидрографическими службами. В этих таблицах указываются время и высота прилива и отлива для главных портов мира, в приложениях приводятся данные для прочих регионов. Частные издания таблиц приливов в конкретных местах обычно более удобны, хотя данные для них, как правило, берутся из официальных источников.



ENGLAND, SOUTH COAST – SOUTHAMPTON

LAT 50° 54' N LONG 1° 24' W

TIME ZONE UT (GMT) TIME AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATERS YEAR 2004

JANUARY								FEBRUARY								MARCH								APRIL			
Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m
1 0125	1.6	16 0017	1.8	1 0259	1.6	16 0228	1.2	1 0236	1.7	16 0212	1.2	1 0319	1.0	16 0328	0.4												
0820	4.0	0716	3.9	0939	4.0	0902	4.2	0916	3.8	0846	4.2	0954	4.1	0958	4.5												
W 1358	1.4	TH 1303	1.5	SA 1524	1.3	SU 1457	0.8	SU 1500	1.4	M 1439	0.8	W 1534	0.8	TH 1549	0.3												
2957	4.0	1957	3.9	2216	4.1	2139	4.4	2163	4.0	2120	4.4	2219	4.3	2220	4.7												
2 0226	1.5	17 0134	1.5	2 0343	1.3	17 0326	0.6	2 0318	1.4	17 0306	0.7	2 0351	0.8	17 0412	0.3												
0910	4.0	0821	3.9	1016	4.0	0951	4.2	0954	3.8	0934	4.2	1025	4.1	1041	4.5												
TH 1453	1.4	F 1412	1.5	SU 1601	1.3	M 1550	0.8	M 1537	1.4	TU 1530	0.8	TH 1607	0.8	F 1634	0.3												

В прибрежных водах *лоцману следует все время сверяться с таблицами приливов*

Буи и бакены

Гавани и дельты могут стать проблемами и для навигатора, сопряженными с такими опасностями, как мели и рифы, приливы и узкие каналы, водный транспорт (паромы и торговые суда). В помощь навигатору большинство фарватеров снабжено системой буев или маяков (для дневного времени) и специальных огней (для использования ночью). Чтобы избежать проблем с ведением судна в таких местах, требуется хорошее знание этих систем.

Международная ассоциация службы маяков (МАСМ) контролирует системы использования буев повсеместно. Существуют две основные системы, или зоны: в зону В входят Северная и Южная Америка, Япония, Корея и Филиппины, зона А включает Европу и все остальные районы мира.

Иногда используются местные системы буев, но системы МАСМ считаются стандартными для судоходства. Обе используют две основные системы буев: латеральную и кардинальную.

Латеральная система

Когда судно входит в незнакомую гавань или дельту реки, шкиперу важно знать, где пролегает фарватер и располагаются препятствия, опасные с точки зрения навигации, такие, как песчаные отмели, рифы или обломки затонувших кораблей. Латеральная система использует цветные буи и маяки, чтобы судно могло пройти по фарватеру на глубину, где движение безопасно.

К сожалению, эти буи не стандартизованы для всех фарватеров. В частности, нередко обозначения, используемые в зоне В МАСМ, противоположны тем, что применяются в аналогичных ситуациях в зоне А.

В обеих системах, однако, при входе в порт со стороны моря все знаки имеют красный цвет. В зоне А красные буи, маяки и фонари обозначают левую сторону канала и должны находиться слева по борту, а зеленые знаки — правую и должны быть справа.

При выходе в море соблюдаются обратные правила: в зоне А красные буи и маяки должны быть по правому борту, а зеленые — по левому.

Вверху и в центре. *Для удобства работы с местными картами буи могут быть пронумерованы*

Внизу. *Большие буи могут использоваться для обозначения отмелей или указаний «подход к берегу»*

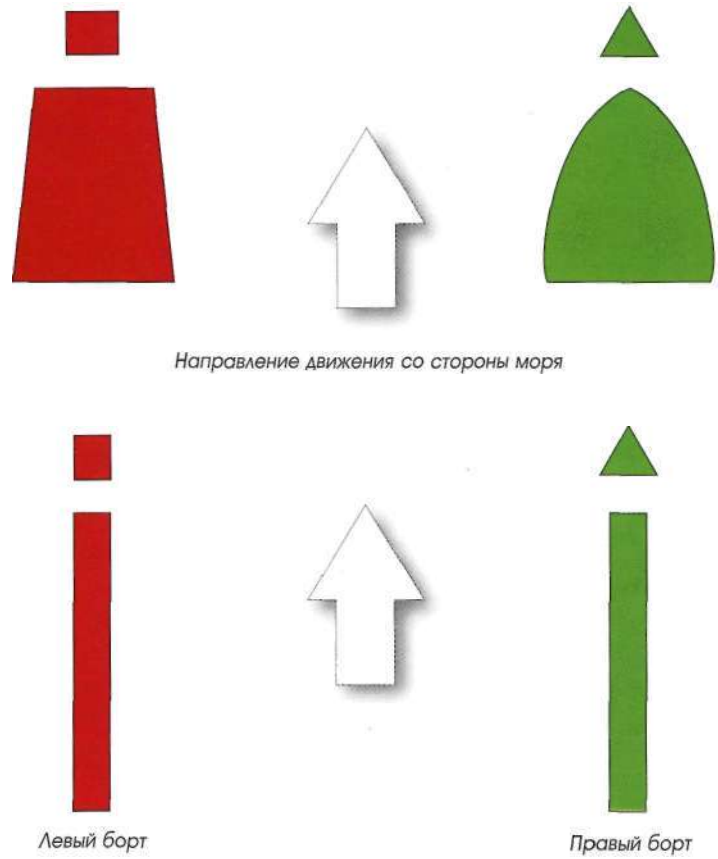
www.kodges.ru

Буй или бакен по левому борту называется знаком левой стороны фарватера, соответственно, знак по правому борту считается знаком правой стороны фарватера.

Кроме цвета, имеет значение форма буя. Знаки левой стороны фарватера обычно имеют цилиндрическую форму, а правой — коническую. Иногда используются круглые (сферические) буи, в основном для особых указаний; вообще говоря, мимо них можно проходить с любой стороны.

Топовые знаки (дополнительные указания в верхней части буя) также важны; в латеральной системе они соответствуют системе, принятой для буев. В зоне А МАСМ треугольный или конический топовый знак устанавливается на правосторонних знаках, а квадратный или цилиндрический — налевосторонних.

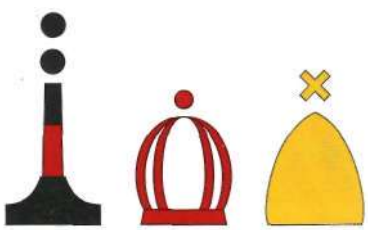
Маяк обычно бывают того же цвета, что и боковой знак, на котором он установлен; его характеристики указываются на карте.



Латеральная система буев для зоны *А МАСМ. Когда левосторонние и правосторонние знаки размещаются близко друг от друга, можно легко найти безопасный путь между ними*

Прочие знаки

Для обозначения местоположения любого объекта, который может стать проблемой для судна любого размера и типа, используются нестандартные знаки. Они также применяются в качестве указаний, которые по карте определить трудно.



Прочие знаки (слева направо): отдельная *навигационная опасность; безопасное место; специальный знак (например, обозначает место* для подводного плавания]

На опасное место, обычно в середине канала или свободного водного пространства, может указывать отдельно стоящий знак. Он бывает выкрашен черными и красными горизонтальными полосами, его топовый знак состоит из двух черных шаров или сфер, расположенных друг над другом, что делает знак отчетливо заметным.

Для обозначения безопасных мест используются сферические знаки в красную и белую вертикальную полоску; их можно обходить с любой стороны.

Желтые знаки с топовым знаком, имеющим форму «Х», используются для особых случаев, например для обозначения площади, отведенной для гонок или подводного плавания.

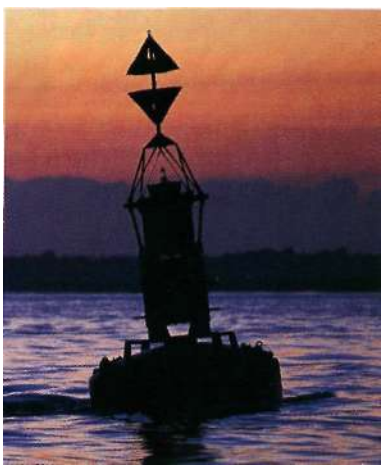
Местные власти иногда устанавливают специальные буи и маяки для выражения особых местных требований, подробности о них можно найти в «Руководстве по плаванию» или в лоции по конкретному фарватеру.

www.kodges.ru

Северный знак

Западный знак

Южный знак



Восточный знак

Черно-желтые буи в кардинальной системе обозначают опасность. Расположение цветных полос, топовые знаки и посылаемые световые сигналы дают возможность определить, где находится опасное место

вверх. Ночью знак посылает продолжительные серии белых вспышек.

Южный знак показывает, что опасное место находится к северу. Его верхняя половина выкрашена в желтый цвет, а нижняя — в черный. Топовый знак состоит из двух конусов, расположенных один над другим, их вершины направлены вниз. Его фонарь дает шесть коротких белых вспышек, а потом одну долгую.

Восточный знак указывает, что опасное место лежит к западу от буя. Его топовый знак состоит из двух черных конусов, расположенных один над другим, вершина нижнего направлена вниз, а верхнего — вверх. Буй выкрашен в черный цвет с желтой полосой посредине, его белые вспышки идут группами по три.

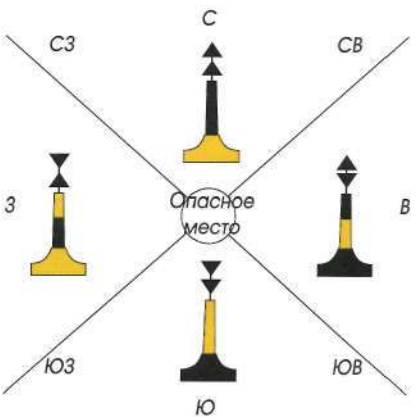
Западный знак показывает, что опасное место находится к востоку. Топовый знак состоит из двух черных конусов, вершина нижнего направлена вверх, верхнего — вниз. Буй выкрашен в желтый цвет с черной полосой посредине, световые сигналы идут сериями по девять коротких вспышек.

Кардинальная система

Эта система применяется в большинстве регионов мира. Ее достоинство состоит в указании опасных мест. Для этого используются буи и маяки, причем они располагаются так, чтобы опасное место можно было определить по компасу.

Знаки кардинальной системы красят в черный и желтый цвета, на них устанавливают отличительные топовые знаки и белые огни, чтобы они выделялись среди прочих навигационных знаков. Рисунки на этой странице показывают, как работает эта система.

Северный знак указывает, что опасное место находится к югу от буя. Его верхняя половина выкрашена в черный цвет, а нижняя — в желтый. Топовый знак состоит из двух конусов, расположенных один над другим, их вершины направлены



www.kodges.ru

Огни и маяки

Огни и маяки служат указателями для моряка. Днем маяк хорошо виден, в навигации он служит точкой отсчета. Ночью его свет служит той же цели, указывая мореходу путь вдоль береговой линии в гавани и дельте, через лабиринт береговых каналов к безопасной стоянке или пристани. По этой причине все навигационные огни очень четко указываются на карте, там же дается дополнительная информация о них. Существует три основных вида огней, используемых в навигации.

Мощный луч океанского маяка должен быть виден на расстоянии многих километров от берега

Мощный океанский маяк на скале Фастнет, расположенный примерно в 18,5 км от южного побережья Ирландии, знаком морякам, принимавшим участие в гонках, которым он дал свое имя

Океанские огни

Огни дальнего света располагаются в стратегически важных местах вдоль большинства берегов и дают точку отсчета навигатору, прокладывающему курс вдоль берега, а также тем, кто подходит к берегу после океанского перехода. Океанские маяки могут также предупреждать об опасных отмелях или рифах в прибрежных водах.

Их часто располагают на мысах. Они могут иметь радиус действия 25 морских миль и больше. Источником света обычно является вращающийся луч с мощной линзой, размещенный в верхней части высокой башни — маяка, часто выкрашенного в белый цвет, чтобы выделяться на фоне утесов или растительности на берегу.

www.kodges.ru

Когда луч скользит по поверхности моря, он пересекает лодку и бывает виден с нее как яркая вспышка, как будто кто-то светит фонарем прямо в глаза людям на борту.

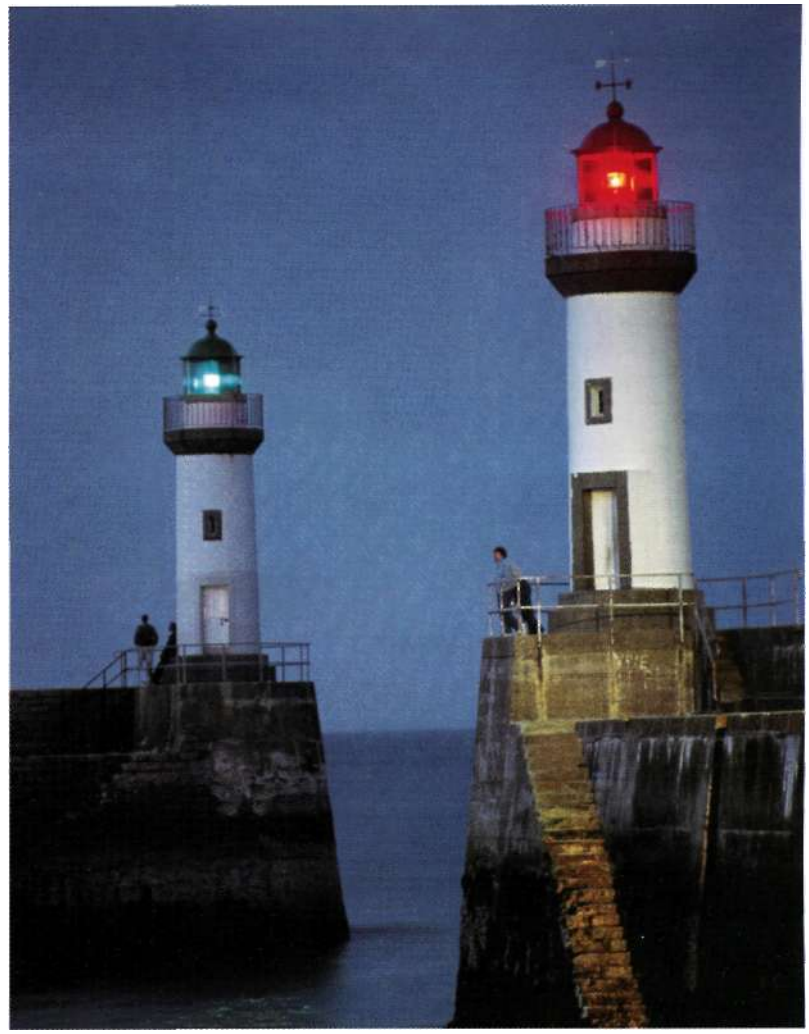
Береговые огни

Обычно это огни средней мощности с радиусом действия 10—20 км (5—10 морских миль), они помогают судам войти в гавань или дельту реки.

Чаще всего их располагают при входе в гавань так, чтобы они светили в сторону моря, давая сигнал кораблям, идущим либо вдоль берега, либо из открытого моря.

Береговые огни используются в разных навигационных системах, они указывают лоцману точный створ для прохода опасных мест на подходе к гавани. Чаще всего применяют две системы огней: створные и секторные, которые могут быть цветными — для обозначения особенностей конкретного опасного объекта (см. с. 111).

Иногда огни в гавани размещают на плавучих буях



Узкий вход в маленькую гавань отмечен огнями слева и справа по борту для судов, подходящих со стороны моря

Огни в гавани

Такие огни обозначают одновременно и навигационные каналы, и опасные места в гавани или дельте реки. Их размещают на берегу, на буях или бакенах. Они могут быть разного цвета, чаще всего белого, красного и зеленого.

Радиус действия огней в гавани обычно сравнительно невелик (2—20 км, или 1—10 морских миль), их узнают по световым характеристикам в каждом конкретном случае. При входе в гавань лоцман зависит от огней, которые помогают пройти мимо опасных мест возле берега, таких, как отмели, мелководье или узкие участки, а также по каналам, ведущим к стоянке или пристани.

В крупных портах огни могут использоваться, чтобы показать перемещения входящих или уходящих кораблей. Разные цвета и последовательности вспышек уточняют, где происходит движение.

www.kodges.ru

Характеристики маячного огня

У каждого маячного огня есть свои отличительные особенности, по которым его можно идентифицировать. Их окрашивают в разные цвета. Помимо этого, они по-разному посылают вспышки: одни — короткие сигналы, другие — длинные, третьи — только одну вспышку, четвертые — серию. Сигналы повторяются. При движении можно определить конкретный огонь по типу вспышек и времени цикла сигнала.

Ниже приведены некоторые основные из используемых характеристик и сокращения, принятые для обозначения их на картах.

F — фиксированный. Постоянный, непрерывный свет.

Fl — мигающий. Длительность вспышек спета короче, чем промежуток времени между ними.

Q — быстрый. Быстрое мигание, примерно 50—80 вспышек в минуту.

Oc — затмевающийся. Длительность вспышек больше, чем промежутки между ними.

Fl (2) — группы вспышек. Вспышки идут группами, обычно по 2, 3 или 4, как указано в обозначении.

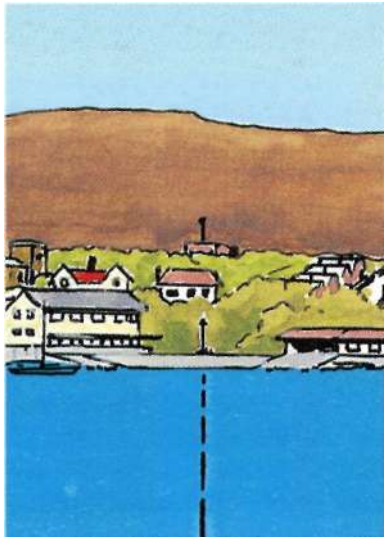
Alt — чередующийся. Мигание (проблеск) при чередовании цветов.

Oc (2) — группы проблесков. Их количество указано в обозначении.

Iso — равные фазы. Длительность вспышки равна длительности темноты.

Продолжительность цикла вспышек указывается на карте сокращенно, так же как и цвет светового луча, радиус его действия (расстояние, на котором он виден) и его высота над уровнем моря.

Например, белый огонь, расположенный на высоте 90 м над уровнем моря, посылающий сигналы группами по четыре вспышки каждые 15 секунд с радиусом действия пять морских миль, на карте обозначен так: П (4) 15s 90m 5M. (Если нет указания на цвет, значит, это белый огонь. Красный и зеленый цвета обозначаются буквами R и G соответственно.)



Створные *ОГНИ и промежуточные бакены облегчают прокладывание курса в фарватере гавани*

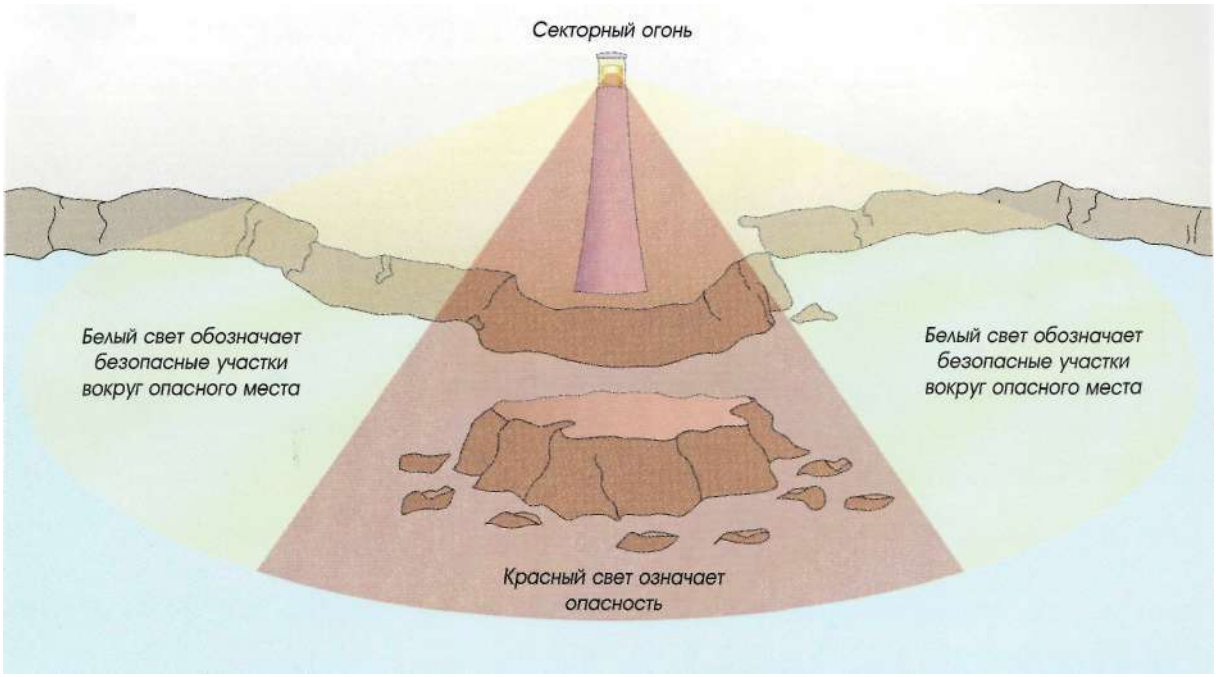
Береговые навигационные огни

В местах, где извилистый фарватер или отдельные участки делают движение особенно трудным, используются системы из двух огней, чтобы провести судно, миновав все опасности.

Створные огни

Более точной считается система створных огней. Поскольку огни обычно устанавливаются на хорошо заметных местах, их видно и днем, и ночью. Два огня размещаются один над другим, причем нижний — на некотором расстоянии перед верхним.

www.kodges.ru



Секторные огни могут использоваться для обозначения опасных мест возле берега. Цветные лучи показывают положение судна относительно опасного места. Как только появляется свет, отличный от белого (в данном случае красный), следует принять соответствующие меры, тогда яхта сможет спокойно миновать опасное место

При наблюдении с лодки эти два огня должны находиться один над другим. Если это так, значит, судно находится в центре канала. Если нижний огонь смещается вправо относительно верхнего, значит, лодку сносит к левому краю канала; если нижний огонь смещается влево относительно верхнего, значит, судно сносит к правому краю канала. Днем огни заменяют отличительные знаки. Обычно они бывают треугольной формы, вершина верхнего треугольника направлена вниз, а нижнего — вверх. Любое неверное движение становится сразу заметным по смещению треугольников. Знаки часто красят яркими фосфоресцирующими красками для обеспечения безопасного движения даже в самых трудных для прохождения каналах.

Эта простая система широко используется в местах изгибов извилистых рек и каналов, что дает возможность беспрепятственно преодолевать трудные фарватеры.

Секторные огни

Эти огни также используются в прибрежных водах, они указывают опасные места рядом с берегом, освещая их четко окрашенным лучом или лучами.

Маяк, в котором установлены такие огни, изначально бывает обычного белого цвета, но на нем ставят экран, чтобы разные участки освещались разными цветами. Риф недалеко от берега, например, может быть освещен красным светом, и с борта приближающегося судна будет виден белый свет до тех пор, пока оно находится в безопасном секторе. Если свет становится красным, значит, яхта подошла слишком близко к опасному месту, и следует принять меры предосторожности во избежание опасности.

Часто секторные огни используют для проведения судна в гавань. Когда яхта входит в бухту, она движется до тех пор, пока с нее не станет виден белый свет. В этом месте она поворачивает и направляется прямо к источнику этого света, он указывает на середину канала. Если свет становится красным, значит, лодка смещается к левому краю канала; если он становится зеленым, яхта сместилась вправо. Оставаясь в секторе белого света, судно благополучно войдет в гавань.

www.kodges.ru

ПРИБРЕЖНАЯ НАВИГАЦИЯ

Прибрежная навигация — это навигация на море в пределах видимости берега. Действительно, в некоторых случаях при движении вдоль протяженной береговой линии или при пересечении дельты большой реки земля будет казаться всего лишь размытым пятном на горизонте, но, вообще говоря, традиционная система прибрежной навигации использует объекты на земле как ориентиры для перемещения с места на место. Система GPS обеспечивает электронную, очень точную, форму судовождения, при этом не нужны объекты на земле или на небе (кроме спутников, созданных человеком), однако в ее работе, как и в работе любого электронного оборудования, возможны ошибки и сбои. Поэтому нужно уметь пользоваться и традиционными методами — иногда в их применении возникает необходимость.

www.kodges.ru

Прокладывание курса включает использование карт, «Руководства для плавания», лоций и других пособий. Неважно, где вы находитесь, в океане или возле хорошо знакомого берега, - всегда нужно точно знать свое местонахождение

Карты и инструменты

Карта для моряка так же важна, как карта дорог для путника. Морская карта представляет собой изображение части поверхности Земли на листе бумаги или экране компьютера. Поскольку Земля круглая, такое изображение — плоское — приводит к искажениям, которые сводятся к минимуму с помощью системы, называемой проекцией Меркатора. Карты прибрежных районов изображают небольшие участки земной поверхности, поэтому искажение будет незначительным, и им можно пренебречь, но на океанских картах влияние искажений будет более заметно.

Карты издаются в разных масштабах. Мелкомасштабные карты изображают большие территории земного шара. **Они** используются только для навигации в открытом океане; подробности, необходимые для прибрежного плавания, в **них не учтены.**

Карты среднего масштаба довольно подробно показывают прибрежные районы, благодаря чему их можно считать идеальными для протяженных переходов из одного порта в другой.

Крупномасштабные карты дают подробное изображение небольших территорий, таких, как гавани и дельты рек, ими пользуются на судах при входе во внутренние водоемы или при выходе из них.

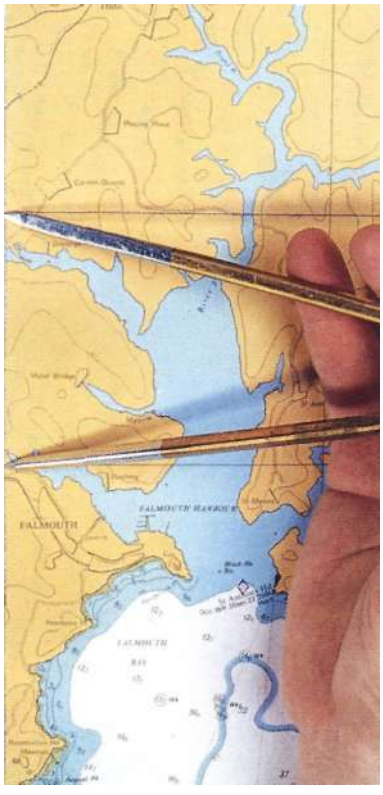
Широта и долгота

На всех картах проведены параллели и меридианы, они образуют сетку. Отсчет широт начинается с 0° на экваторе и ведется к северу и югу, к полюсам, имеющим широту 90°. Шкала по обеим сторонам карты показывает значения широт. Горизонтальные линии, их соединяющие, называются параллелями.

Измерение долготы начинается с нулевого меридиана, он проходит через Гринвич, город в предместье Лондона, и продолжается на запад и на восток до меридиана 180° на другой стороне земного шара.

Меридианы — это вертикальные линии на карте, их шкала идет по верхнему и нижнему краям карты. Широта и долгота измеряются в градусах и минутах.

www.kodges.ru



Измерение шкалы с помощью циркуля-измерителя

Разбросанные по карте цифры (они называются глубинами по лоту) обозначают глубину воды в метрах

Расстояние

Хотя в большинстве стран мира сейчас принята метрическая система измерений, в некоторых странах (и на некоторых старых картах) все еще используются свои системы измерений, поэтому при покупке карт проверьте, какая именно система использована в них.

Стандартной мерой длины на море служит морская миля (1852 м), она равна одной минуте долготы. При измерении расстояний используется циркуль: им переносится расстояние с карты на шкалу широты сбоку карты, там его можно определить в минутах широты и потом перевести в мили.

Глубины по лоту

Очевидно, что мореходу важно знать, сколько футов под килем его судна, поэтому на карте по всей поверхности моря нанесено множество цифр (глубины по лоту). Эти цифры обозначают глубину в метрах с точностью до десятых долей или в морских саженях (6 футов/1,8288 м) и футах.

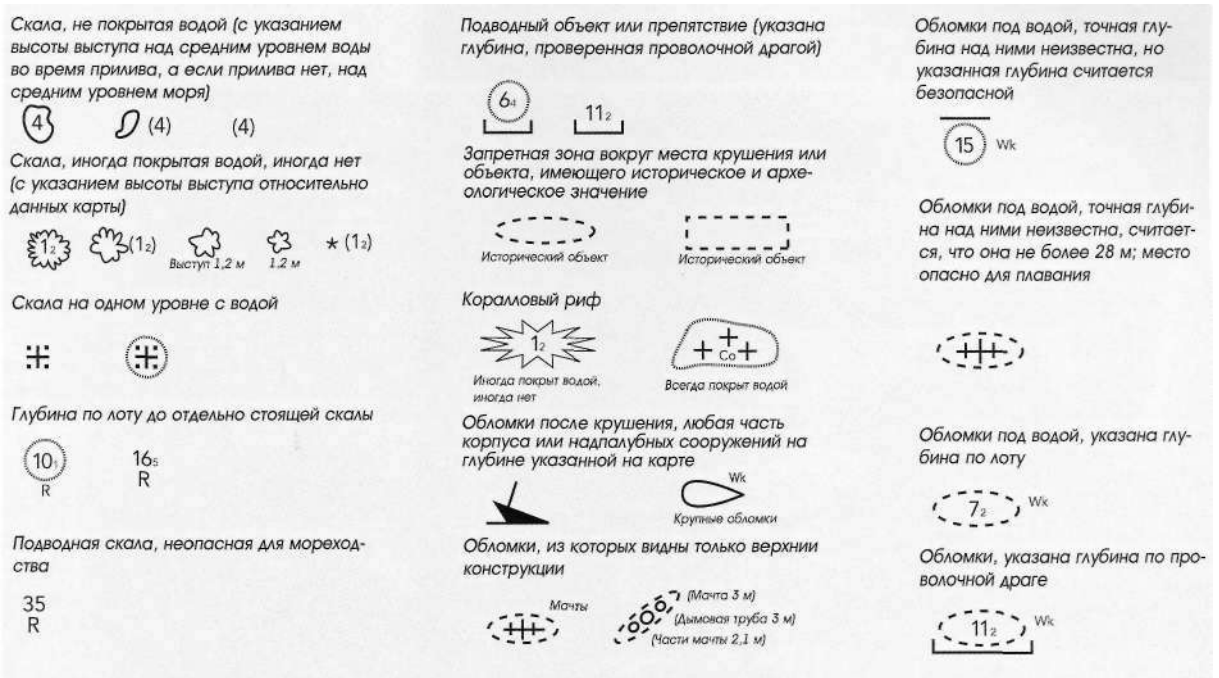
Глубина по лоту рассчитывается по самому низкому уровню воды во время отлива, она считается известной величиной (см. с. 104). Чтобы определить точную глубину воды в конкретном месте, нужно высоту прилива в это время прибавить к глубине по лоту, указанной на карте. Контурные линии описывают профиль морского дна.

Картушка компаса

Еще одна важная характеристика на карте — это картушка компаса, ее точное изображение воспроизводится на карте и используется для прокладывания курса и определения румбов во время движения. На карту необходимо нанести несколько изображений картушки компаса, чтобы хотя бы одно всегда было под рукой у навигатора во время работы. Картушки компаса проградуированы от 0° до 360°, на шкале указаны трехзначные цифры, отметка 0° всегда указывает на север.

Подробности о магнитном компасе и ошибках, связанных с его использованием, приведены далее (см. с. 118).

www.kodges.ru



Некоторые примеры символов, используемых на морских картах для представления важной информации в сжатом виде

Символы и сокращения

Множество подробностей, которые указываются на карте, могут помешать точной навигации. Чтобы избежать путаницы и при этом сохранить важную информацию о каждой навигационной характеристике, используются символы и сокращения.

Например, подробная надпись о бакене или огне сокращается до вида: Gp F1 (3) R ev. 10 sec. 105m 15M. Навигатор прочитает это так: красный огонь на высоте 105 м над уровнем моря передает мигающие сигналы группами по 3 каждые 10 секунд, радиус видимости 15 морских миль.

С той же целью используются символы. Например, навигационные огни изображаются на карте звездочкой — так указывается их точное положение, а пурпурная «вспышка» означает, что они пригодны для использования в навигации. Так обозначаются все основные навигационные характеристики, указываются подробности о каждом объекте на карте.

У продавца карт можно получить перечень всех символов и сокращений с указанием их значений.

«Извещения мореплавателям»

Некоторые данные на карте могут изменяться, например буи, поэтому морские власти регулярно выпускают специальный бюллетень «Извещения мореплавателям». В нем содержатся все подробности об изменениях, важных с точки зрения безопасной навигации; эта информация должна наноситься на карты. Дата последнего внесения изменений указывается у нижнего края карты.

Полезные издания

Нижеперечисленные пособия следует всегда иметь на борту.

Таблицы приливов. В них указываются ежедневные состояния приливов для всех главных портов. Дополнительная таблица содержит уточнения для второстепенных портов.

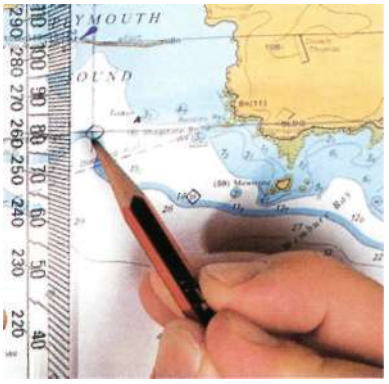
«Руководство для плавания» и лоция. Это «путеводители» для моряков, в них содержится подробная информация о береговой линии, опасных прибрежных местах, портах и прочем, что может быть важно для безопасной навигации. Лоция содержит больше подробностей о конкретных районах.

Мореходные таблицы. Стандартные таблицы, используемые для различных видов навигационных расчетов.

www.kodges.ru

Рабочий стол Аолжен быть большим, чтобы на нем можно было свободно расстелить карты

Нанесение местоположения: параллельная линейка размещается по линии широты на карте, а потом перемещается параллельно АО нужного места



Аналогичная операция выполняется для перенесения линии долготы

Инструменты для работы с картой

Навигаторы, пользующиеся плоттером системы спутниковой навигации GPS, часто не видят необходимости в использовании инструментов для работы с картой, потому что все их расчеты выполняются на экране. Чтобы лучше использовать электронный плоттер, вам следует научиться выполнять навигационные расчеты традиционным методом, по карте на бумаге. Для этого потребуются следующие инструменты:

Параллельная линейка. Скользящая и роликовая линейки нужны для того, чтобы переносить параллельные линии от рабочего участка карты к картушке компаса и обратно. С этой целью можно также использовать транспортир Дугласа квадратной формы.

Плоттер (компас на подставке). Популярный бретонский (или портлендский) плоттер представляет собой прямоугольный шаблон из прозрачного пластика с нанесенной квадратной сеткой. Его выравнивают по широте и долготе на карте, чтобы определить истинный север. Затем прямой край устанавливают в соответствии с пеленгом, значение которого снимается на картушке компаса плоттера.

Циркуль-измеритель. Для измерения расстояний на карте удобнее всего пользоваться моделями, с которыми можно работать одной рукой (см. с. 114).

Циркуль из старой школьной готовальни пригодится при вычерчивании окружностей.

Карандаши, ластики. Нужно выбирать очень мягкие карандаши, чтобы удалять рабочие линии на карте, не повреждая бумагу.

Заметки и расчеты лучше делать в блокноте.

www.kodges.ru

На мелководье нужно пользоваться эхолотом, особенно в районах, где есть рифы, отмели и узкие каналы

Эхолот

При движении по мелководью очень полезны показания глубины воды по эхолоту под корпусом.

Датчик, установленный под корпусом, посылает пульсирующий электрический сигнал к морскому дну и измеряет время, необходимое для возврата его отражения. Глубина воды рассчитывается электронным путем, и значение передается на экран в кокпите или столе навигатора.

Некоторые датчики могут посылать сигнал вперед по ходу судна и предупреждать заранее о любых изменениях рельефа морского дна, что может быть важно для навигации.

Самые удобные эхолоты — те, что снабжены монитором с цветным дисплеем, так как на нем виден рельеф морского дна под яхтой, а также глубина воды под корпусом.

Эти инструменты бывают настолько чувствительны, что могут регистрировать косяки рыбы, проходящей под корпусом. Поэтому их иногда называют рыболовами.

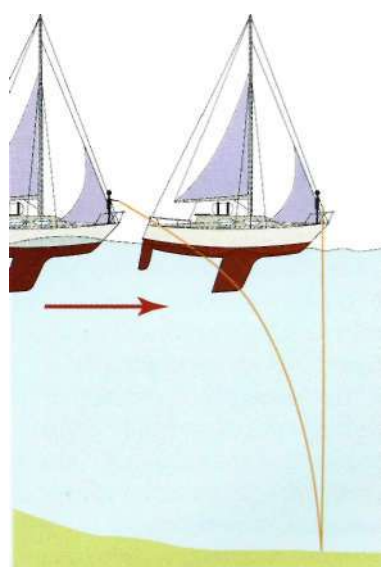
На небольших глубинах по-прежнему используется традиционный способ измерения глубины с помощью лотлиня — троса с грузилом. К тросу привязывают свинцовый груз (поэтому он также называется свинцовым тросом) и бросают его на дно, глубину воды определяют по отметкам на тросе, когда яхта проходит над ним.

Лаг

Измерение скорости судна с точки зрения навигации не имеет большого значения, в отличие от точного измерения расстояния, что очень важно. Для записи расстояния, пройденного судном по воде, используется прибор, называемый лагом.

Наиболее распространенный тип лага приводится в действие маленьким пропеллером или датчиком (сенсорного типа), он крепится под корпусом для измерения скорости и расстояния. Лаг приводится в действие потоком воды вдоль корпуса, он записывает скорость и пройденное судном расстояние на мониторе в кокпите.

(Не следует путать лаг с вахтенным журналом, в котором отмечаются положение яхты, курс и другие подробности движения.)



Свинцовый трос используется для определения глубины на мелководье

www.kodges.ru

Морской компас

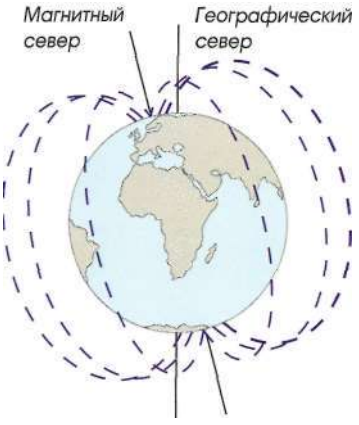
Морской компас работает по тому же принципу, что и обычный туристический, где стрелка всегда становится по линии север—юг.

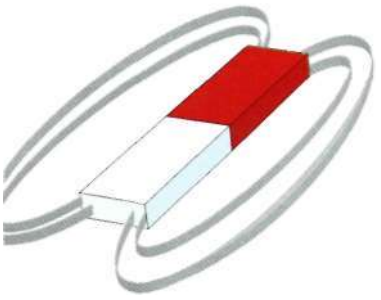
Главное различие между этими двумя компасами состоит в том, что в морском компасе есть несколько стрелок, прикрепленных к картушке снизу так, чтобы, когда стрелки отклоняются, картушка отклонялась вместе с ними, при этом отметка «север» совпадает с северным магнитным полюсом. Это делается для удобства снятия показаний, так как в море картушка вращается медленнее, чем стрелка. Для того чтобы еще в большей степени замедлить вращение, корпус компаса заполняется жидкостью, обычно незамерзающей смесью спиртов.

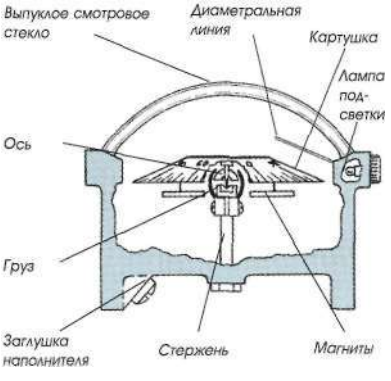
Магнитное поле Земли лучше всего иллюстрируется старым школьным опытом, в котором магнит помещается под листом с металлическими опилками. Опилки выстраиваются по магнитным линиям, выходящим из полюсов магнита.

Если стрелку поместить в магнитное поле Земли, она точно так же займет положение вдоль магнитных линий, выходящих из полюсов. Так, в любой точке земного шара незакрепленная стрелка займет положение вдоль линии север—юг. Судно может повернуть в любую сторону, но картушка всегда будет указывать одно и то же направление.

На корпусе компаса есть метка, указывающая диаметральную (продольную) линию судна; направление на картушке компаса, совпадающее с этой меткой, указывает направление по компасу, в котором движется лодка. Чтобы управлять по компасу, нужно поворачивать яхту до тех пор, пока нужное направление на картушке компаса не совпадет с диаметральной линией.







Вверху слева. *Земной шар окружен магнитным полем. Поскольку магнитный север и географический север не совпадают, магнитный компас указывает не на географический север. Разница между географическим и магнитным севером называется склонением*

Вверху справа. *Силовые линии, идущие от полюса к полюсу, иллюстрируются с помощью магнита и железных опилок*

Слева. *Внутреннее устройство морского компаса с картушкой*

Склонение магнитной стрелки

Географические северный и южный полюса не совпадают с магнитными полюсами, поэтому, поскольку на картах все объекты соотносятся с географическими полюсами, во всех показаниях магнитных компасов имеется ошибка. Ее называют склонением. Эта величина изменяется при движении по земному шару. Склонение является табличной величиной, его значение для конкретного района указывается в центре изображения компаса на карте этого места. Склонение определяется как разница между показанием компаса и географическим севером, вызванная земным магнетизмом; оно бывает восточным и западным.

Девиация

Существует еще один фактор, влияющий на показания компаса на борту судна и вызывающий ошибки. Речь идет о влиянии магнитных свойств оборудования самой лодки на стрелки компаса, например стальных частей мотора и некоторых электрических приборов. На яхтах из дерева и стеклопластика эта ошибка бывает относительно небольшой, но на металлическом судне она может быть значительной.

www.kodges.ru

Девиация определяется как отклонение компаса от географического севера под воздействием магнитного поля самого судна; она также бывает восточной и западной.

Девиация изменяется в зависимости от направления движения лодки, поэтому ее следует учитывать всякий раз при смене курса. Для определения девиации яхту нужно вывести на открытое место, потом пройти по кругу через все точки компаса. Показания компаса, снятые на каждом направлении, сравнивают с истинными пеленгами, указанными на морской карте, разница между ними записывается в таблицу, которая называется картой девиации (пример такой карты см. справа внизу). Данные этой карты указывают девиацию любого курса, по которому может следовать судно, они учитываются при снятии всех показаний компаса.

Для уменьшения колебаний картушки и облегчения управления судном большинство главных компасов закрывают выпуклым стеклом, наполненным жидкостью, которая смягчает любые колебания. Это также сохраняет уровень картушки неизменным при крене яхты

Главный компас

Иногда настройщик-профессионал может уменьшить девиацию или свести ее на нет, для этого вокруг компаса в кокпите помещаются корректирующие магниты. Главный компас на судне регулярно проверяют, чтобы убедиться в том, что девиация остается постоянной. Обычно яхтой управляют на основе его показаний. Этот компас помещают в кокпите возле рулевого колеса или румпеля.

Компас для взятия пеленга

Это небольшой компас, используемый для взятия пеленгов береговых объектов при определении местонахождения лодки. Существует много разновидностей таких приборов, но у всех есть одна общая черта — портативность, что позволяет определять пеленги из любого места на борту, откуда хорошо виден береговой объект. В показаниях компаса для пеленгов девиация не учитывается, поэтому результаты нужно сравнивать с показаниями главного компаса в точке, где определяется пеленг, ведь значения девиации могут различаться в разных местах на борту. Обычно компас держат на уровне глаз, одновременно используя визир для выстраивания береговых объектов по одной линии перед снятием показаний (см. с. 124).

Карта девиации

Судно: «Carousel»

Курс судна		*Девиация*
N	000	0
NE	045	2E
E	090	4E
SE	135	2E
S	180	0
SW	225	2W
W	270	4W
NW	315	2W
N	360	0

Пример карты девиации небольшой лодки

www.kodges.ru

Погрешность компаса

Поскольку каждое показание компаса содержит ошибку (магнитное склонение и девиацию), перед использованием для навигации его следует корректировать. Две ошибки объединяются и после сложения или вычитания образуют погрешность компаса:

Склонение восточное 5°
+ девиация восточная 2°
= погрешность компаса восточная 7°

Склонение восточное 5°
— девиация западная 2°
= погрешность компаса восточная 3°

Это означает, что, когда навигационным понятиям соответствуют названия разных сторон света (север и юг, запад и восток), значения с одинаковыми названиями нужно складывать, а с разными — вычитать.

Каждое показание компаса содержит погрешность, поэтому его нужно обязательно корректировать для работы с картой, где используются только истинные значения.

Курс судна, прокладываемый на карте, является истинным (не содержит погрешностей), поэтому перед использованием для управления судном от него нужно переходить к компасному.

Аналогично, пеленг берегового объекта, взятый с помощью ручного компаса, перед нанесением отметки на карту нужно перевести в истинный. В процессе перехода можно запутаться, поэтому выполнять его нужно аккуратно.

Если погрешность восточная, показание компаса будет меньше истинного.

Если погрешность западная, показание компаса будет больше истинного.

Два приведенных ниже примера облегчат понимание.

1. На карте проложен курс из пункта А в пункт Б, его значение (истинное) равно 266° по картушке компаса. Погрешность компаса восточная и составляет 5°. (Так как погрешность восточная, то показание компаса будет меньше истинного.) Рулевое колесо нужно повернуть по курсу 26 Г (показание компаса), чтобы следовать курсом 266° (истинным) по карте.

2. Пеленг берегового объекта, взятый с помощью ручного компаса, равен 266°. Погрешность компаса восточная 5°. Погрешность восточная, значит, истинный пеленг для прокладывания на карте должен быть меньше, чем компасный. Пеленг, прокладываемый на карте, будет равен 261°.

Электронные компасы

Большинство владельцев яхт и сейчас пользуются традиционными магнитными компасами, а на больших океанских судах предпочитают электронные компасы.

Выпускают их разные модификации. Существуют гирокомпасы, компасы цифровые, лазерные. Лазерные и гирокомпасы очень дороги, они редко встречаются на круизерах. Их отличает одно достоинство: у них нет погрешности, то есть показание компаса является истинным, как на карте.

Более доступный компас цифровой, популярен среди многих яхтсменов, особенно во время переходов через океан. Он устраняет или, по крайней мере, уменьшает девиацию, показания в цифрах на его экране читаются гораздо легче, чем на колеблющейся картушке магнитного компаса. Удобно,- что его можно объединить с устройством автопилота и приборами для измерения силы и направления ветра.

www.kodges.ru

Прибрежное плавание

Для обеспечения максимальной безопасности переход из одного порта в другой следует тщательно планировать заранее. Самый короткий маршрут — это прямая линия между двумя портами, но этот вариант редко бывает возможен из-за опасных мест возле берега. Для их преодоления прокладывается сложный курс, состоящий из коротких прямых отрезков, который будет огибать все опасности.

Как указывалось выше, навигация в пределах гавани в значительной степени осуществляется с помощью буев и бакенов для прохождения каналов входа, то есть она визуальна. В открытом море переход вдоль берега начинается в заранее определенной точке отправления. Навигатор вычерчивает курс в виде ломаной линии именно отсюда вплоть до места назначения, в виду следующего порта. Нужно соблюдать определенную последовательность действий при прокладывании курса.

1. Определите первое препятствие или опасное место по курсу следования и оцените, какое расстояние будет достаточным для безопасного прохода яхты. Вычертите дугу в сторону моря вокруг него. Она называется дугой опасности.

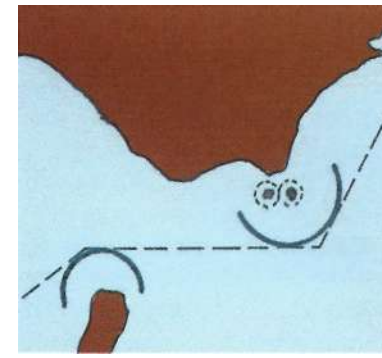
2. Вычертите первый курс от точки отправления по касательной к дуге опасности. Перенесите эту линию к ближайшему изображению компаса и определите истинное направление первого курса. Учтите погрешность компаса (как описано на с. 120), чтобы получить компасный курс для управления на первой стадии.

3. Определите следующее опасное место и вычертите дугу опасности вокруг него, как раньше, затем с помощью параллельной линейки соедините две дуги отрезком прямой по касательной к обеим дугам. Вы получите второй истинный курс. Его будет нужно перевести в компасный для управления судном, как и на первой стадии.

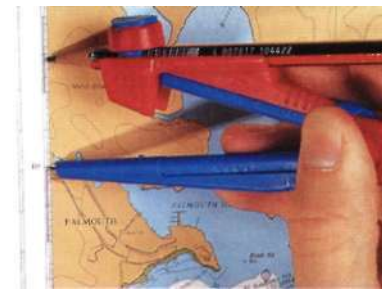
4. Повторяйте эти действия, огибая все опасные места между точками отправления и назначения до тех пор, пока не достигнете последнего препятствия. Последний отрезок проведите по касательной к последней дуге опасности до места назначения.

5. Яхта, следующая этим ломаным курсом, сделает самый короткий переход между пунктами отправления и назначения, обходя все опасные места на предварительно определенном расстоянии. Если бы судно шло по каждому отрезку без отклонений в ту или другую сторону, жизнь навигатора была бы беззаботной. Но есть некоторые факторы, влияющие на продвижение лодки, если их не учитывать, она собьется с курса с риском, что ее снесет на опасное место.

Две основные проблемы — это влияние течения и дрейф в подветренную сторону (ветровой дрейф). Океанские течения или приливы вызывают отклонения судна от курса, дрейф в подветренную сторону приводит к тому же результату, только он вызывается ветром.



Ломаный курс прокладывается в виде нескольких касательных к дугам опасности, которые указывают скалы или другие препятствия возле берега



Для вычерчивания дуги опасности определяется безопасное расстояние, измеренное по шкале широт сбоку морской карты

Дуга вычерчивается циркулем, его ножка ставится в самую крайнюю точку опасного места. Яхта не должна двигаться внутри этой дуги

www.kodges.ru

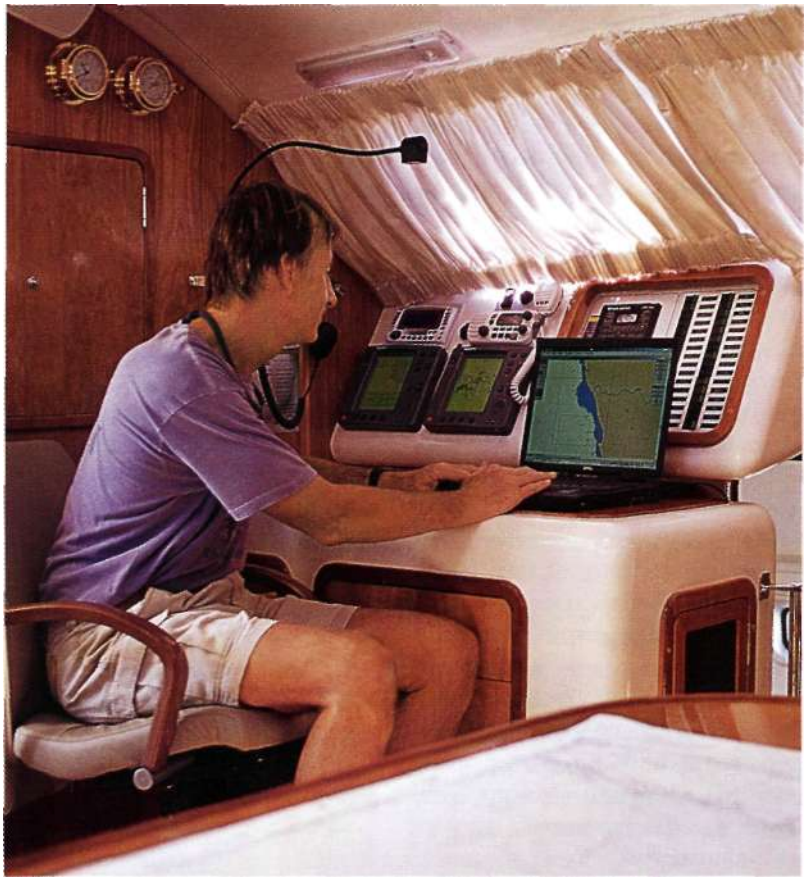
Течения

Океанские течения вполне предсказуемы на больших расстояниях от берега, но у берегов могут возникнуть встречные течения и небольшие водовороты, бурлящие вокруг мысов и при входе в бухты. Приливные течения можно прогнозировать в гаванях или дельтах рек, но в открытом море недалеко от берега на них влияют топографические особенности местного рельефа, и они перестают соответствовать таблицам. Сочетание этих факторов может привести к появлению непредсказуемых воздействий, из-за которых яхта может сбиться с намеченного курса.

Дрейф судна в подветренную сторону

Движение лодки вперед является результатом давления ветра, с одной стороны, и противодействия киля — с другой. Однако равновесие между этими двумя факторами никогда не достигается, и яхта всегда проявляет тенденцию к движению в сторону, несмотря на боковое сопротивление киля.

Эта тенденция называется дрейфом в подветренную сторону, на разных судах она проявляется по-разному, в зависимости от рельефа морского дна и курса относительно ветра. Дрейф достигает максимума, когда яхта идет круто к ветру и сильно кренится; когда она движется в нормальном положении при попутном ветре им можно пренебречь. Дрейф судна в подветренную сторону может быть весьма значительным, достигая 10—15° отклонения от курса, поэтому его надо учитывать при прокладывании курса. Поправка всегда делается в сторону против ветра.



Очень важно вычерчивать координаты во время долгого перехода, когда земля не видна. Это единственный способ определить местоположение лодки в океане

Вычерчивание координат

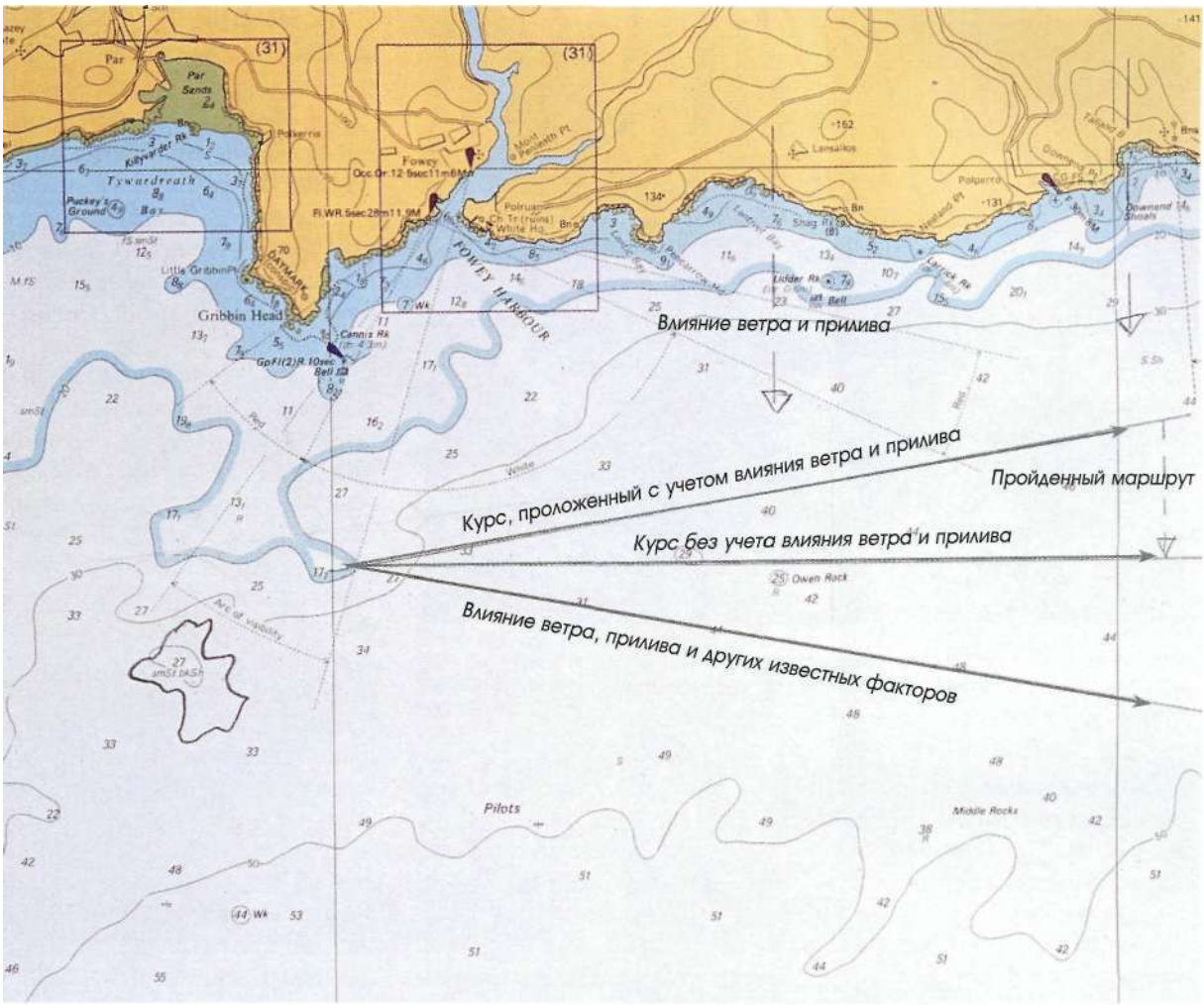
Часто во время перехода бывает нужно знать широту и долготу судна. Для этого необходимо вести записи в вахтенном журнале, а в случае чрезвычайной ситуации сообщить местонахождение судна береговой станции или службе спасения.

Иногда требуется определить местонахождение по известным координатам (широте и долготе), например при определении опасного места или поисках судна, терпящего бедствие.

Существует целый ряд методов построения координат. Ниже приводится основной.

Чтобы определить положение яхты по карте, нужно совместить параллельную линейку с ближайшей линией широты, а затем подвинуть ее до пересечения с положением лодки. Широту этой точки можно определить в месте, где линейка пересекает шкалу широты сбоку карты. Затем циркуль-измеритель располагают вдоль линейки, одну ножку ставят в точку нахождения судна, а другую — на ближайший меридиан. Перенося измеритель к шкале долготы вверху или внизу карты, можно прочитать значение долготы.

www.kodges.ru



Отклонение - это расстояние, на которое судно смещается с курса под воздействием ветра и приливных течений. Отклонени может быть известным, например влияние прилива можно найти в таблицах, или неизвестным, например обусловленным изм няющейся скоростью ветра (см. с. *129)*

Для вычерчивания положения судна на карте эта последовательность действий выполняется в обратном порядке. Параллельная линейка совмещается с ближайшей параллелью на боковой шкале, а затем перемещается вверх или вниз до требуемого значения широты. Проводится линия карандашом, она отмечает требуемую широту на карте. Циркуль-измеритель помещают на шкалу долготы, одну ножку ставят на ближайший меридиан, а другую — на требуемую долготу. Затем он переносится вниз по карте к нужному меридиану, и долгота отмеряется вдоль линии широты.

Определение местоположения судна

Когда яхта начинает движение по первому отрезку ломаного курса, маловероятно, что она будет следовать точно по нему, так как приливы, течения, ветер и волны могут вызвать ее дрейф в сторону от намеченного курса. Многие из этих факторов неизвестны, их нельзя учесть заранее. Однако важно следить за их влиянием на движение лодки, часто проверять ее местоположение и наносить результаты на карту.

Это называется прокладыванием (или прокладкой) курса, его выполняют обычно каждый час, хотя временной интервал может изменяться в зависимости от состояния моря и погодных условий, расстояния от берега и числа видимых объектов для прокладки.

www.kodges.ru

При совершении прибрежных переходов используется ручной компас, так как его можно переносить на борту в поисках места, откуда хорошо видна береговая линия

Пеленг по компасу

На маленьких лодках во время движения в прибрежных водах прокладка курса обычно выполняется с помощью ручного компаса. В качестве точек отсчета используются береговые объекты: маяки, высокие здания и выступающие мысы. Холмы и низкая береговая линия меньше подходят для этой цели. У используемого объекта должен быть четко обрисованный край или верхняя кромка, чтобы можно было точно определить пеленг по компасу; он должен быть обозначен на карте.

Пеленг берется путем наведения ручного компаса на объект и снятия показаний. Прежде чем сделать отметку на карте, нужно учесть погрешность компаса.

Последовательность действий при нанесении пеленга на карту очень похожа на процесс прокладывания курса (см. с. 121), только выполняется в обратном порядке. Параллельная линейка совмещается с ближайшим изображением компаса так, чтобы один ее край делил его пополам. Значение истинного пеленга снимается в том месте, где этот край линейки пересекает наружное кольцо изображения компаса.

Затем параллельную линейку осторожно передвигают по карте, пока один край не коснется объекта, используемого для взятия пеленга. Проводят линию карандашом вдоль параллельных линеек, от берегового объекта в сторону моря, она дает пеленг объекта. Где-то на этой линии находится лодка.

Счислимое местоположение

Если условия позволяют регулярно наносить на карту положение лодки, то переход будет легким. В случае если местонахождение судна не удается регулярно проверять по береговым объектам, можно лишь приблизительно оценить ее местоположение.

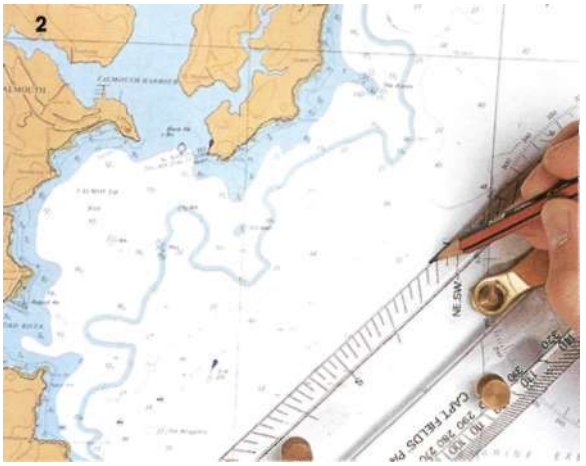
Оценку положения можно выполнить, используя всю записанную информацию о движении яхты по курсу, расстояние по лагу, приблизительный дрейф в подветренную сторону, прилив и другие известные факторы. Очевидно, что она не будет абсолютно точной, но это лучшее, что можно получить при таких условиях. Для обозначения того, что это лишь приблизительная оценка местоположения, нарисуйте треугольник.

Если вы используете только данные движения яхты по курсу и пройденного расстояния, вы получите положение по навигационному счислению (вычисленные координаты, ВК), но на больших расстояниях результат не будет точным.

Пересечение пеленгов

Один из самых простых и точных способов вычерчивания положения лодки — это пересечение пеленгов (крюйс-пеленг). Для этого требуется два (лучше три) видимых береговых объекта, их пеленги нужно брать в одно и то же время. Для получения самого точного угла между пеленгами объекты должны находиться под углом примерно 30—45°, тогда положение определяется точнее всего. Сразу после взятия пеленгов их значения нужно перевести в истинные.

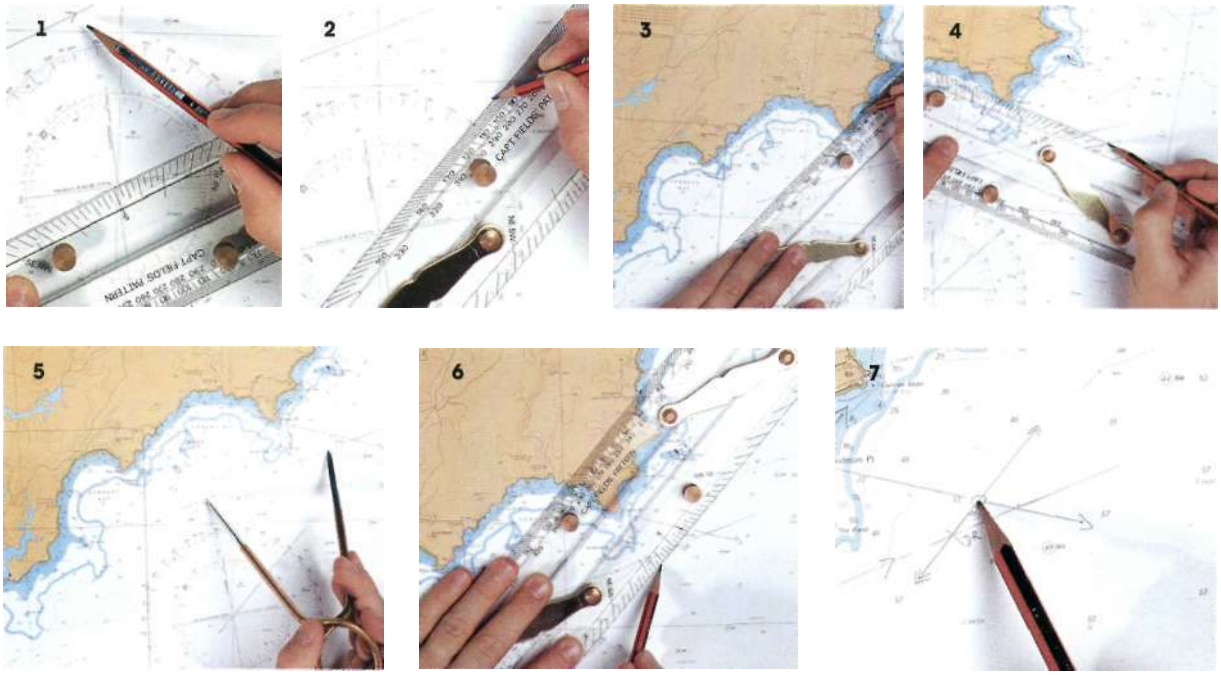
www.kodges.ru



Определение местоположения методом крюйс-пеленга

Одна линия пеленга, нанесенная на карте от берегового объекта, указывает, что лодка находится где-то на этой линии, но неизвестно, где именно (1). Точка, в которой линия пеленга пересекает курс лодки, — это то место, где навигатор хотел бы находиться (2); но если судно отнесло к берегу или от него, единственная линия пеленга не поможет определить, насколько далеко. Нужен пеленг другого берегового объекта, взятый в то же время, его линия пересечет линию первого и даст более точное положение яхты (3). На практике большинство навигаторов используют три пеленга, чтобы уменьшить возможность ошибки (4). Место пересечения трех пеленгов служит надежным указанием положения судна, его обводят кружочком (5). Конечное положение будет похоже на треуголку, потому что судно движется.

www.kodges.ru



Отметки счислимо-обсервованного местоположения позволяют вычерчивать курс вдоль береговой линии ночью и в случае, отчетливо видимых береговых объектов мало

Счислимо-обсервованное местоположение

Часто бывает трудно, а иногда невозможно подобрать три береговых объекта в одно и то же время. В самом деле, подбор даже двух подходящих объектов может быть проблемой, более того, вполне обычна ситуация, когда при движении вдали от берега виден только один пригодный для пеленга объект.

В этом случае для установления местоположения лодки применяется процедура, называемая счислимо-обсервованным определением местоположения. Хотя этот метод не гарантирует такую точность, как крюйс-пеленг, он все же дает довольно точное представление о том, как лодка движется и где она находится относительно курса. Счислимо-обсервованное определение местоположения включает использование лага и ручного компаса.

Счислимо-обсервованное определение местоположения

Сначала берется пеленг берегового объекта, когда он находится далеко впереди, и снимается показание лага. Пеленг наносится на карту (см. фото вверху). Место пересечения его с линией курса считается предполагаемым местоположением судна (1). Это предположение несколько точнее, чем расчетное, поскольку лодка действительно находится где-то на линии пеленга, можно надеяться, что именно в точке пересечения его с линией курса.

Яхта продолжает двигаться по курсу, пока показания пеленга берегового объекта не увеличатся примерно на 30°, тогда берется второй пеленг и наносится на карту вместе с показанием лага (2).

Пройден ное расстояние по лагу измеряется вдоль линии курса от первого пеленга до некой точки, которую мы назовем X. Теперь первый пеленг переносится параллельно до точки X и отмечается на карте (3—6). Точка, где перенесенный первый пеленг пересекает второй пеленг, является местоположением лодки, обводим ее кружочком (7).

На курс яхты во время движения от первого пеленга ко второму могут влиять неизвестные факторы, поэтому процедуру нужно повторять, используя второй пеленг так же, как первый, то есть перемещая его вперед к третьему пеленгу, который нужно будет взять, когда показание пеленга берегового объекта изменится еще на 30°.

Процесс повторяется после прохождения следующих 30°, когда судно находится на траверзе объекта. Отметки местоположения, сделанные к этому моменту, покажут, как движется лодка относительно линии курса.

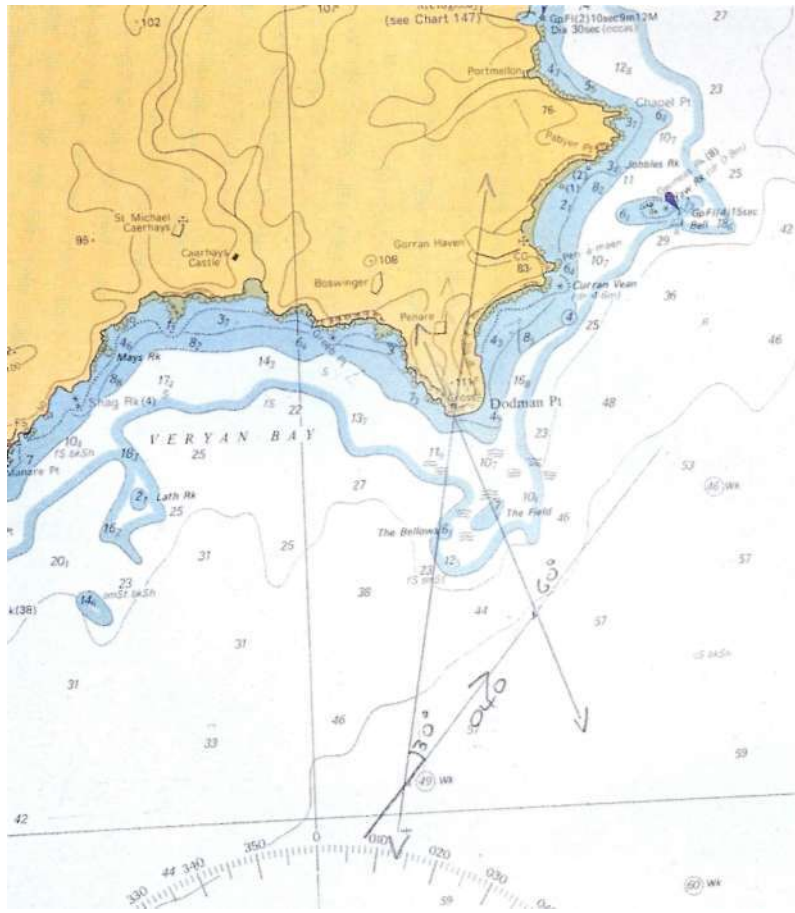
www.kodges.ru

Счислимо-обсервованное местоположение между двумя объектами

Когда наблюдается мало подходящих береговых объектов или ночью, когда судно движется от маяка к маяку, серию отметок одного объекта можно продолжить, используя другой объект, находящийся впереди.

Когда первый объект начинает постепенно перемещаться в сторону кормы, можно взять пеленг следующего объекта, который находится впереди по курсу, линия последнего пеленга первого объекта перенесена вперед и отмечена точка пересечения его с линией первого пеленга второго объекта. Последовательность действий такая же, как при определении счислимо-обсервованной отметки одного объекта, поэтому местоположение лодки будет там, где линия первого пеленга пересекает линию второго. Обведите точку кружочком и запишите показание лага.

При наличии серии береговых объектов, удобно расположенных вдоль берега, отметки могут продолжаться сколь угодно долго, давая прекрасную возможность контролировать движение судна.



Метод двойного угла: так как используется только два пеленга, на одну отметку нельзя полагаться, поэтому, чтобы определить местоположение судна и его продвижение, выполняется серия отметок

Другие методы счислимо-обсервованного определения местоположения

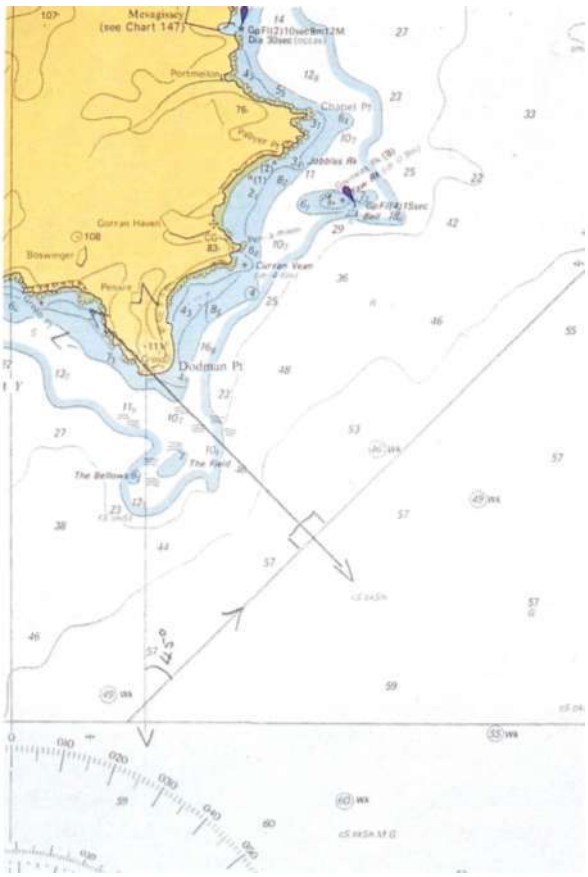
Один из таких методов называется «двойной угол». Пеленг берется, когда объект находится впереди по курсу, снимается показание лага и измеряется относительный угол между пеленгом и линией курса. Значение этого пеленга переводится в истинное и наносится на карту. Судно движется своим курсом, пока относительный угол не удвоится, тогда берется другой пеленг и снимается показание лага.

При нанесении на карту получится равнобедренный треугольник, указывающий на то, что пройденное расстояние по лагу между пеленгами есть расстояние от лодки до объекта по второму пеленгу. Эту отметку можно повторить, когда относительный угол опять удвоится.

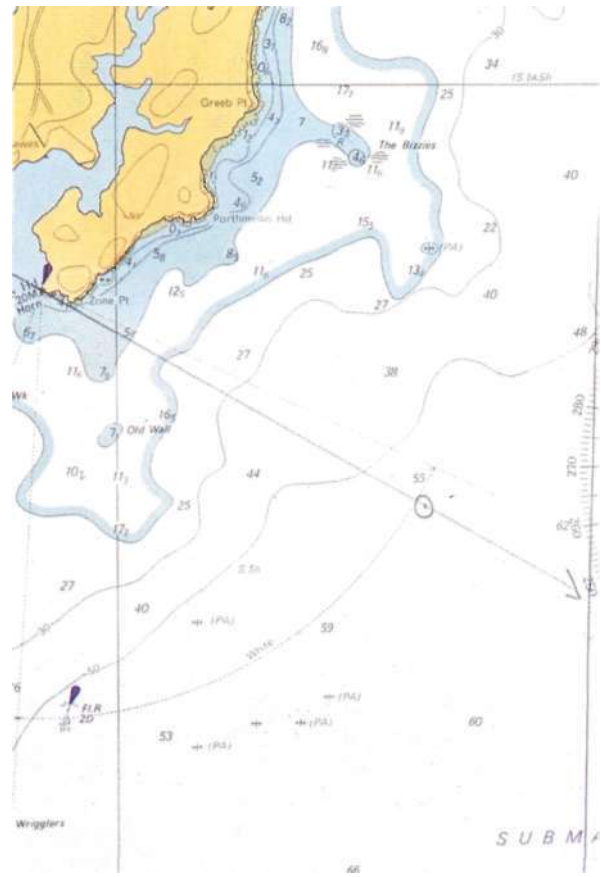
«Отметка пеленга четырьмя точками» выполняется схожим образом, но она включает только два пеленга; первый берется, когда объект находится под углом 45° к линии курса, а второй — на траверзе. Здесь опять выстраивается равнобедренный треугольник, в котором пройденное расстояние по лагу между двумя пеленгами равняется расстоянию от берега во время взятия второго пеленга. Поскольку второй пеленг есть пеленг на траверзе, это позволяет контролировать местоположение судна без компаса.

Пеленг четырех точек и пеленг на траверзе можно определять на глаз с борта лодки (точнее, с какого-то места на борту, например от вант), как указатели пеленга четырех точек и траверза соответственно.

www.kodges.ru



Пеленг четырех точек: между носом судна и миделем существует восемь точек компаса (90°), пеленг четырех точек составляет 45° к продольной линии лодки



При движении вдали от берега или при подходе к земле после океанского перехода определение местонахождения судна по максимальному радиусу действия часто является единственно возможным

Определение местоположения по максимальному радиусу действия

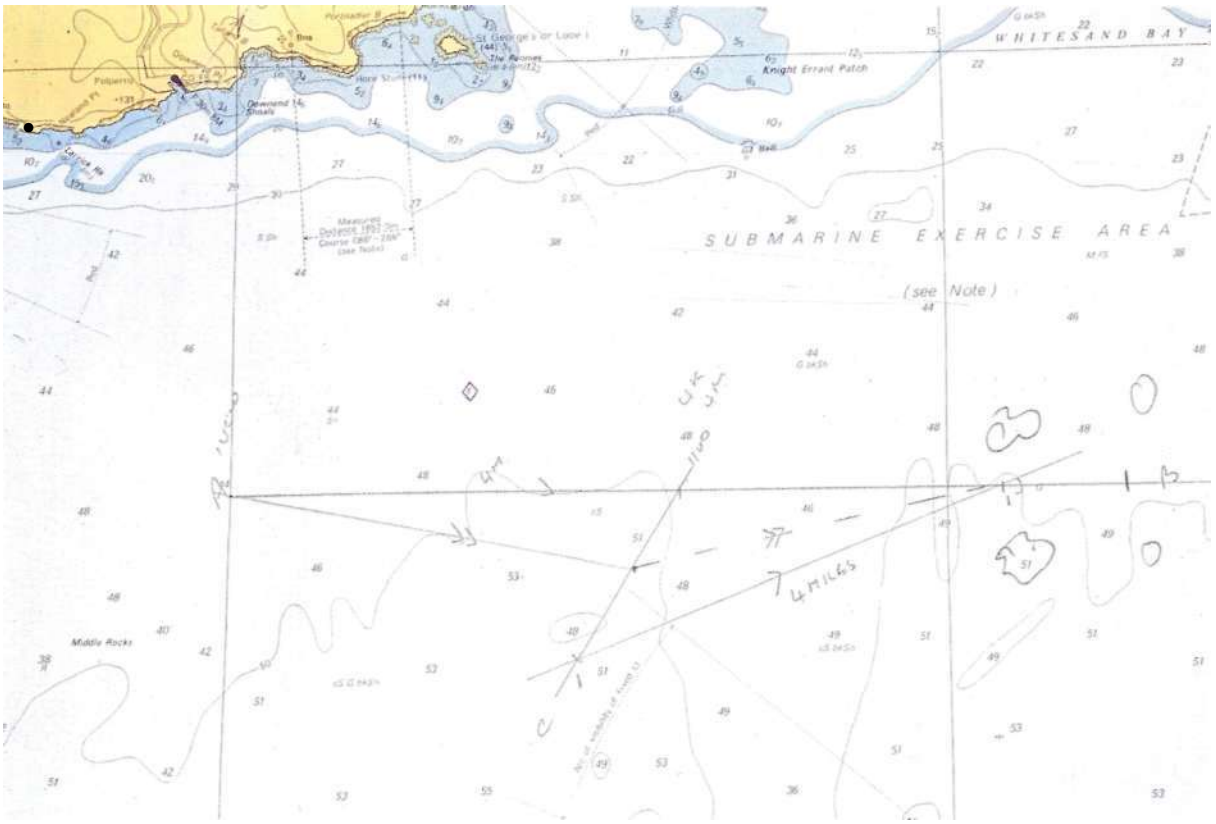
Так определяется местоположение судна при его движении вдоль берега ночью, когда вокруг слишком мало маяков для точного определения координат. Для их уточнения используется явление, называемое проблеском света. Когда свет маяка впервые появляется из океана, сам маяк обычно остается за горизонтом, и все, что видно, — это вращающиеся лучи, проходящие по небу, как луч прожектора. Увидев такое свечение, можно по карте определить местонахождение маяка (см. с. ПО). В какой-то момент свечение исчезает, вместо него над горизонтом становится отчетливо виден яркий свет.

Расстояние, или радиус действия, на котором происходит переход от света к проблеску, называется расстоянием «поднятия» или «опускания», в зависимости от того, появляется свет над горизонтом или скрывается за ним.

В момент проблеска света берется пеленг и наносится на карту. Существуют таблицы максимального радиуса действия (также называемые таблицами погружения), они входят в комплект любого набора мореходных таблиц. Используя значение высоты маяка из таблицы и высоту на уровне глаз наблюдателя на судне, можно вычислить расстояние до маяка и нанести его на пеленг, чтобы получить точные данные о местонахождении яхты.

Такой способ полезен при подходе к берегу после перехода в открытом море, поскольку он позволяет навигатору уточнить курс, находясь далеко от земли, но для этого требуются мощный луч света и ясное ночное небо.

www.kodges.ru



Факторам, которые сносят яхту с намеченного маршрута, нельзя противодействовать, пока неизвестна сила их влияния. Разница между курсом управления и пройденным маршрутом за определенный промежуток времени покажет величину отклонения судна. В дальнейшем это значение можно использовать для корректировки курса

Неучтенные факторы

Несмотря на аккуратное управление и точные навигационные расчеты, в какой-то момент судно почти наверняка отклонится от курса. Это происходит вследствие,, неучтенных факторов (таких, как ветер или приливы), о которых нельзя забывать, начиная переход.

Однако, если есть данные о том, какое расстояние яхта прошла и в каком направлении, можно предпринять действия для учета этих факторов на оставшейся части пути.

Линия, проведенная из точки отправления через отметки местонахождения на первой стадии перехода, укажет и направление, и расстояние, действительно пройденное лодкой. Это расстояние называется «пройденный маршрут» (ПМ). По картушке компаса можно снять значение курса и определить разницу между курсом управления и ПМ. Это число показывает влияние неучтенных факторов на движение судна. Его можно использовать при последующих расчетах с обратным знаком и таким образом учитывать ПМ.

К сожалению, набор неучтенных факторов редко остается неизменным в течение долгого времени, соответственно, эту процедуру придется выполнять регулярно, чтобы удерживать курс судна.

Когда после долгого пути прибываешь туда, куда нужно, это прибавляет уверенности в себе

www.kodges.ru

ОКЕАНСКАЯ НАВИГАЦИЯ

Прибрежная и океанская навигации похожи во многих отношениях. В обоих случаях используются карты, инструменты для вычерчивания местоположения на карте и схожие методы определения местонахождения судна. Основная разница состоит в том, что для определения положения лодки прибрежная навигация использует береговые объекты, а океанская (астрономическая) — небесные тела. Конечно, существуют и практические отличия. Для прибрежной навигации приходится выполнять не так много расчетов, в то время как для астрономической их требуется значительно больше, и ведение астрономических наблюдений ограничено определенным временем, а определение местонахождения в прибрежных водах может проводиться и ночью, и днем. Система спутниковой связи GPS используется как для океанских судов, так и для яхт, плывущих вдоль берега. Но, как уже говорилось, в системе GPS могут возникать проблемы, которые трудно решить посреди океана. Поэтому секстант и традиционные методы расчетов по звездному небу по-прежнему являются важной частью навигации в открытом море.

www.kodges.ru

Когда-то морские карты старательно рисовали от руки; теперь для изображения каждого дюйма земной поверхности используют спутники

Карты для океанских переходов

Совершая дальний переход вдоль берега или через океан, нужно иметь на борту целый ряд карт. Пригодятся крупномасштабные карты портов отправления и назначения, а также всех других портов, куда корабль может зайти. Предусмотрительные моряки берут в путь карты всех портов вдоль запланированного маршрута — возможно, туда понадобится зайти в случае чрезвычайной ситуации.

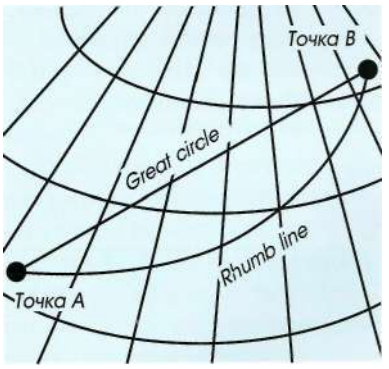
Карты среднего масштаба, изображающие береговую линию в начале и конце пути, очень важны, так же как и карты прибрежных районов по пути. Вам понадобится и мелкомасштабная карта основной части пересекаемого океана, где вы сможете вычерчивать маршрут судна.

Океанские карты течений (см. с. 139) пригодятся для планирования маршрута таким образом, чтобы избежать неблагоприятных течений; карты с указанием преобладающих ветров в разные времена года также будут полезны.

Все вышеперечисленные карты считаются стандартными, их можно приобрести в любом специализированном магазине. Перед отплытием нужно проверить все карты на соответствие последним бюллетеням «Извещения мореплавателям».

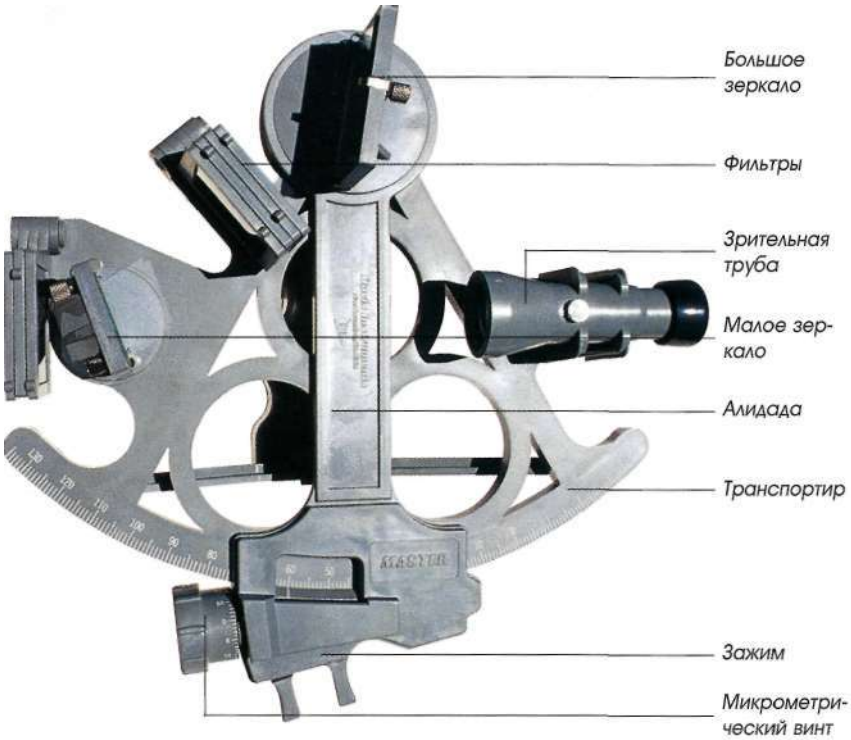
При океанских переходах, особенно в высоких широтах, гномоническая карта избавит от лишних хлопот. Прямая линия, проведенная на такой карте, — это прямая линия на поверхности земли, то есть кратчайший путь из одной точки глобуса в другую (см. с. 141).

Можно купить электронные карты на компакт-дисках или дискетах. Совмещая их с системой GPS, можно рассчитывать точки и курсы без гномонических карт. Обычно в электронных картах предусмотрена возможность вычерчивания румбовой линии или курса большого круга.



На гномонической карте маршрут большого круга выглядит как прямая линия

www.kodges.ru



Вверху. *Принцип работы секстанта не изменился с тех пор, как его изобрел Исаак Ньютон в XVIII веке, он по-прежнему служит главным прибором для всех астронавигаторов*

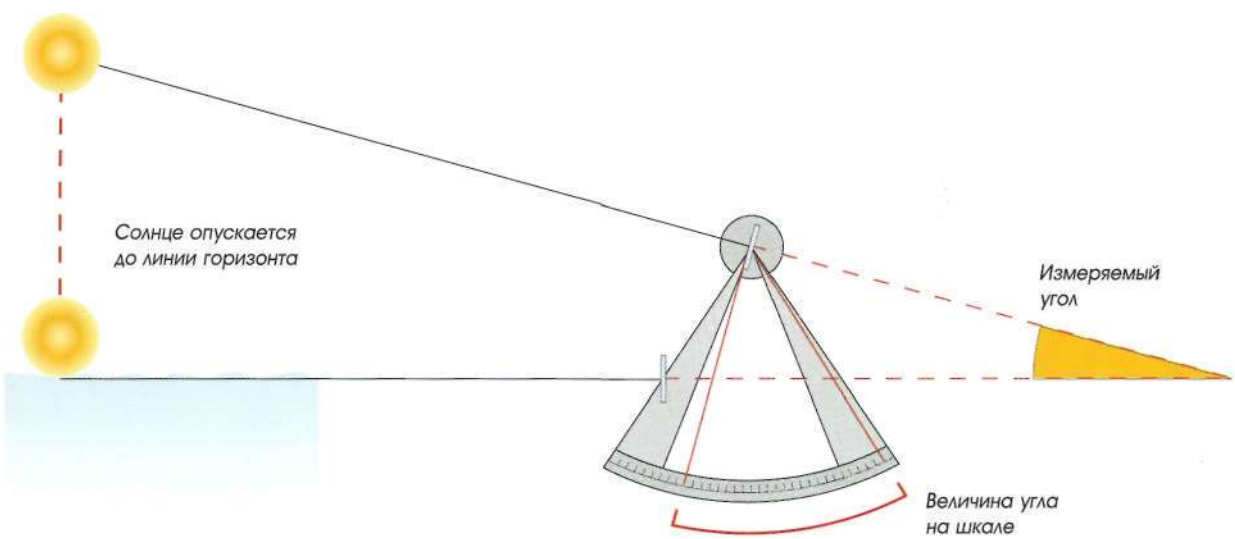
Внизу. *Угол Солнца над горизонтом (высота) определяется наблюдением Солнца и горизонта в телескоп. Когда они выровнены на одной линии, на транспортире снимается значение высоты*

Секстант

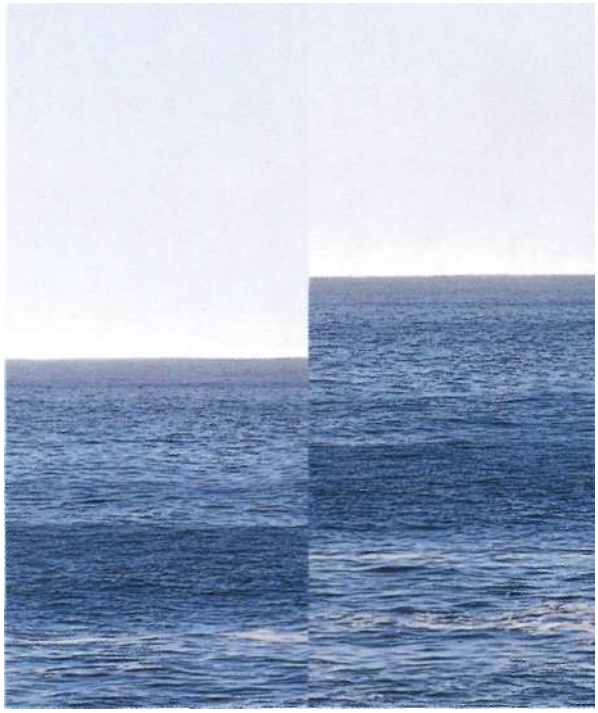
Секстант, основной инструмент в традиционной океанской навигации, измеряет угол Солнца (звезд, планет или Луны) над горизонтом. С помощью двух зеркал, используя принцип расщепления изображения, секстант опускает Солнце в одном зеркале до горизонта, который виден в другом зеркале, и указывает величину угла на транспортире.

Большое зеркало, подвижная часть секстанта, прикреплено к алидаде. Солнце проходит через фильтры, благодаря которым оно выглядит как диск, и отражается от этого зеркала в малое зеркало, вертикально разделенное пополам, его наружная половина состоит из прозрачного стекла.

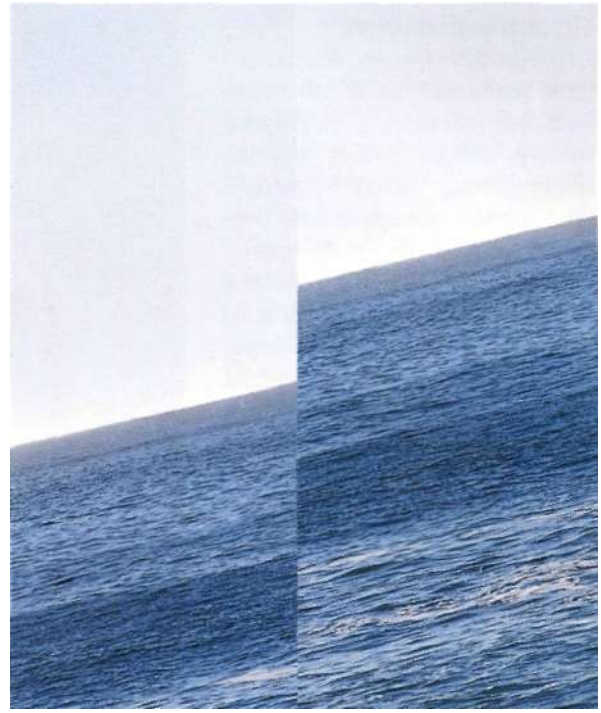
Солнце опускается в зеркальную половину, с помощью микрометрического винта изображение настраивается так, чтобы оно «сидело» на горизонте, что видно через стекло.



www.kodges.ru



Индексная ошибка: когда секстант установлен на ноль, истинный и отраженный горизонты должны образовывать непрерывную прямую линию. Если это правило не соблюдается (как видно на фотографии), значит, присутствует индексная ошибка



Боковая ошибка: если линия горизонта ломается при наклоне секстанта в сторону (как видно на фотографии), значит, присутствует боковая ошибка

Корректировка секстанта

Зеркала являются важной и чувствительной частью секстанта, их настройка может нарушиться из-за малейшего толчка, жары или влажности. При повреждении или смещении зеркал относительно правильного положения в показаниях появляются ошибки.

Поэтому важно проверять правильную настройку зеркал каждый день перед первым измерением. Ниже рассмотрены основные ошибки и методы их устранения.

Индексная ошибка

Она наблюдается, когда два зеркала расположены не параллельно. Это обнаруживается при установке секстанта на абсолютный ноль и рассматривании горизонта в зрительную трубу.

Искажений быть не должно, отражение горизонта и его реальный вид должны представлять собой прямую линию. Если это так, значит, индексной ошибки нет, если же они не совпадают, то ошибка есть.

Оба горизонта выравниваются по одной линии вращением микрометрического винта, значение индексной ошибки снимается по шкале транспортира и затем применяется ко всем последующим показаниям секстанта.

Эта ошибка редко удаляется с помощью настройки зеркал; если она небольшая, она просто записывается и делается поправка ко всем снимаемым показаниям. Ее также можно определить ночью, используя звезду вместо горизонта.

Боковая ошибка

Такая ошибка встречается, когда малое зеркало не перпендикулярно к самому секстанту. Она обнаруживается при установке прибора на абсолютный ноль и рассматривании горизонта. Затем секстант наклоняют в одну сторону под углом примерно 45°.

Если горизонт и его отражение смещаются друг относительно друга, значит, присутствует боковая ошибка, и ее нужно удалить с помощью небольшого винта за малым зеркалом. Винт при этом устанавливается в самое дальнее от корпуса инструмента положение.

www.kodges.ru

Перпендикулярность

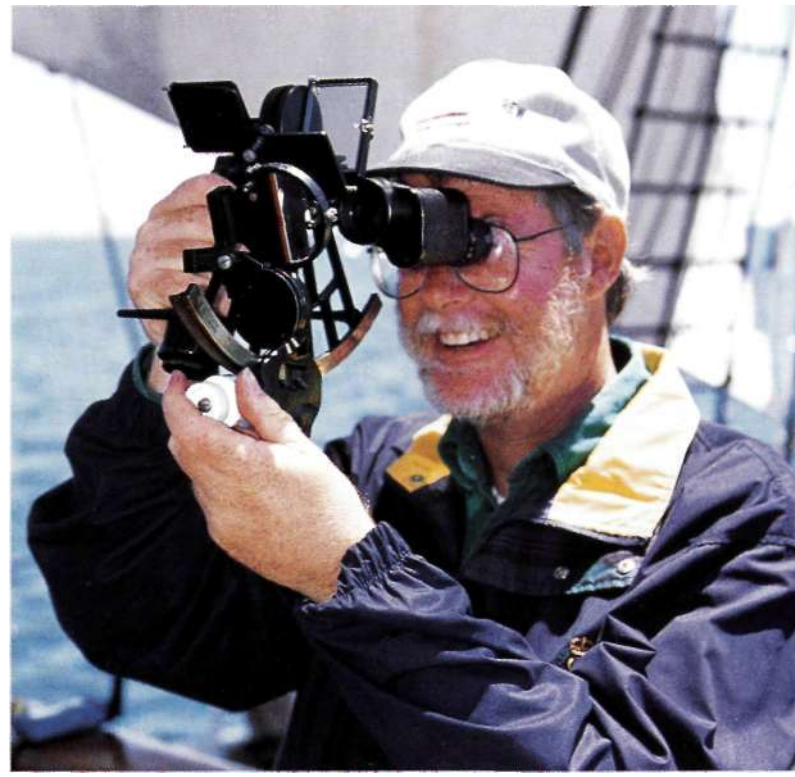
Эту ошибку трудно исправить. Она возникает из-за того, что большое зеркало установлено не перпендикулярно к корпусу инструмента. Чтобы проверить это, нужно поворачивать секстант до тех пор, пока транспортир не отразится в большом зеркале при взгляде сверху вниз под косым углом. Если отражение транспортира в зеркале совпадает с ним самим, видным за зеркалом, то перпендикулярности нет. Если дуги смещены друг относительно друга, ошибку следует устранить, поворачивая маленький винт позади большого зеркала.

Пользование секстантом

После проверки секстанта на погрешности его можно использовать для определения угла Солнца (или другого небесного тела) над горизонтом.

Рассматривать горизонт в зрительную трубу и опускать солнце с помощью подгонки дуги транспортира может быть неудобно. Вместо этого широко применяется другой метод. Нужно установить секстант на ноль, поставить на место светофильтры и направить инструмент прямо на Солнце. Будут видны два Солнца — реальное и его отражение. Теперь следует постепенно опускать секстант, одновременно настраивая алидаду, чтобы удержать отражение Солнца в зеркале; так можно опускать Солнце, пока в прозрачном стекле малого зеркала не появится горизонт. Теперь остается осуществить тонкую настройку, чтобы подготовить прибор к проведению измерений.

Правильно измерить угол солнца над горизонтом можно только в том случае, если вы держите секстант строго вертикально. Если инструмент отклонен от вертикального положения, его показания будут неправильными.



Большинство показаний секстанта снимается по Солнцу, процедура измерений по Луне, планетам или звездам будет идентичной, только светофильтры не понадобятся

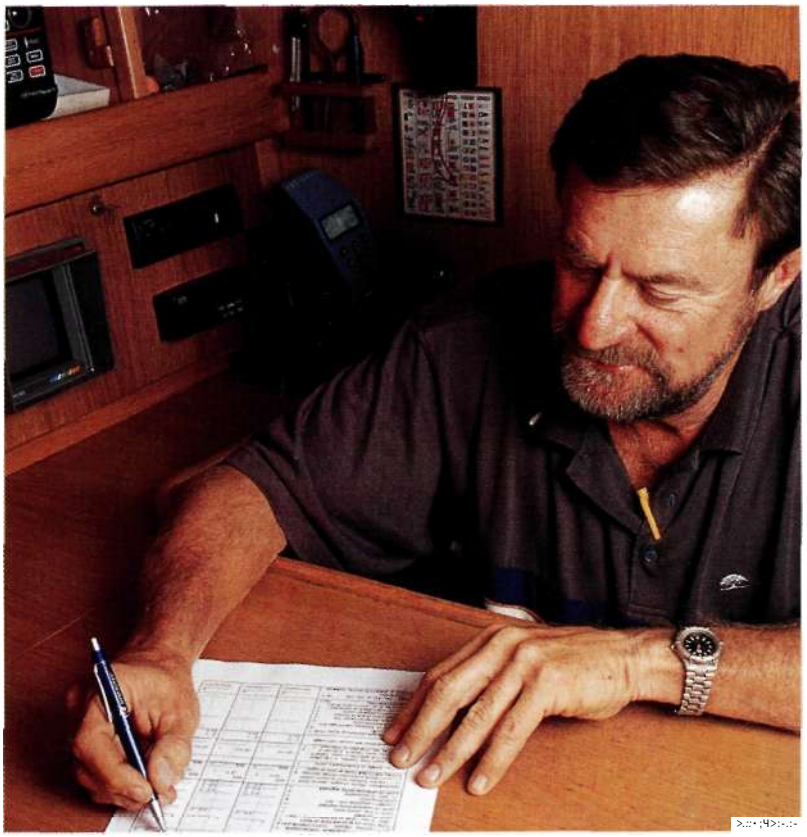
Чтобы убедиться в том, что секстант расположен вертикально, его раскачивают из стороны в сторону, что вызывает поднятие и опускание изображения Солнца при его прохождении через горизонт (аналогично пузырьку воздуха на поверхности спирта). Секстант расположен вертикально, когда Солнце находится в нижней точке своей кривой, и тогда можно снимать показания. Раскачивать секстант нужно, если вы хотите получить правильные значения высоты.

Выбор времени

Время играет важную роль в астрономической навигации. Местоположение лодки изначально определяется относительно положения Солнца (или другого тела) во время снятия показаний. Положение всех небесных тел в каждый час, минуту и секунду можно найти в «Морском астрономическом ежегоднике», поэтому точное определение времени проведения измерений является важным, если предстоит рассчитать местоположение судна.

Во времена, когда радио еще не было, а корабли находились в море в течение многих месяцев без какой бы то ни было связи с землей, на борту пользовались чрезвычайно точными хронометрами; в наши дни точное время можно узнать по радио непос-

www.kodges.ru



Хорошие наручные часы, показывающие VB (универсальное время), - это все, что нужно для проведения измерений, при условии их проверки по радио перед снятием показаний

редственно перед проведением измерений; хорошие наручные часы также могут помочь при выборе времени для снятия показаний.

Сигналы точного времени можно получать разными способами. Радиостанции регулярно сообщают время, любые суда в море могут следить за этими передачами. Два официальных издания, «Адмиралтейский перечень радиосигналов» (Великобритания) и «Пособие по радионавигации» (США), содержат подробную информацию о радиостанциях мира и их частотах. В навигации используется универсальное время (УВ), раньше оно называлось средним временем по Гринвичу.

Режим рабочего дня навигатора

Для контроля продвижения судна по океану многие навигаторы придерживаются определенного режима, при котором, если позволяют погодные условия, местоположение яхты проверяется регулярным наблюдением за небесными телами — иногда до пяти раз в день. Утреннее проведение измерений с использованием трех или четырех звезд проводится на рассвете, когда уже светло и горизонт виден отчетливо, но еще достаточно темно, чтобы можно было видеть звезды. Следующее измерение проводится по Солнцу вскоре после завтрака, так же как и полуденное, когда Солнце пересекает меридиан. Следующее измерение по Солнцу проводится после обеда; последнее выполняется по звезде в сумерках. Измерения не осуществляются ночью, потому что горизонт не виден.

Измерения по Солнцу, Луне, планетам и звездам проводятся одинаково, с той разницей, что при снятии показаний по Солнцу его нижний край всегда нужно опускать на горизонт. На яхтах и небольших судах Луной пользуются редко, в значительной степени потому, что измерения и расчеты в этом случае сложнее. Звезды и планеты также бывает трудно удерживать в поле зрения секстанта, когда судно движется по морю, поэтому Солнце остается главным ориентиром при измерениях на яхтах. Ниже даны рекомендации о том, как проводить измерения по Солнцу.

При выполнении измерений Солнце опускается к линии горизонта в малом зеркале, как описывалось выше. Оно или поднимается, или опускается (кроме полудня), поэтому нужна подгонка с помощью микрометрического винта, чтобы удерживать его на горизонте.

В момент снятия показаний помощник записывает время с точностью до секунды. Большинство навигаторов делают два измерения, чтобы уменьшить вероятность ошибки.

Снятие показания в полдень осуществляется, когда Солнце пересекает меридиан. Это означает, что оно поднимается, достигает пика и затем начинает опускаться. Момент пересечения меридиана, когда Солнце достигает пика, служит значением, используемым для расчетов полуденной широты.

www.kodges.ru

Вычисления

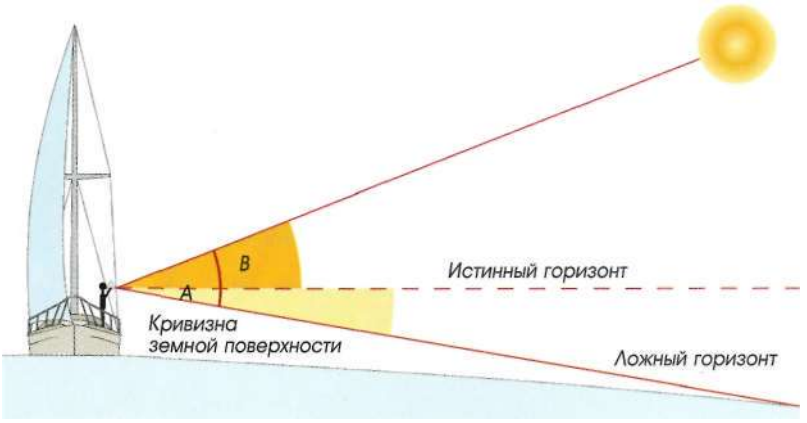
Существует несколько способов обработки результатов измерений. Самым простым из них является метод сокращения. Для таких выкладок требуются две таблицы, а именно «Морской астрономический ежегодник» и «Таблицы сокращения», которые можно найти в любом книжном магазине, в отделе морских справочников. В «Морском астрономическом ежегоднике» перечислены положения солнца, луны, планет и звезд в каждую секунду каждого дня. «Таблицы сокращения» содержат данные для вычислений.

В задачу этой книги не входит изложение методики таких сложных расчетов, поэтому мы ограничимся только основными, но тем не менее точными вычислениями для обработки полученных значений: определением широты по высоте меридиана, или полуденного значения (см. с. 138).

Коррекция высоты

Угол Солнца над горизонтом называется высотой, она необходима для начала расчетов. Помимо погрешностей зеркал, описанных выше, в значениях высоты также возможен ряд ошибок, которые нужно устранить до их использования.

Поправки, учитывающие эти ошибки, в основном связанные с атмосферой Земли, размером Солнца, горизонтом и другими факторами, перечислены в «Морском астрономическом ежегоднике» в двух таблицах, обычно расположенных на форзаце или отдельной удобной вкладке.



Отклонение является результатом опускания Солнца (в секстанте) на ложный горизонт, возникающий по причине изгиба земли (A). Истинный горизонт соответствует уровню глаз наблюдателя (B). Поправка на кривизну и есть отклонение

Отклонение изображения Солнца по причине атмосферного преломления является одной из составляющих в поправке на высоту

Одна таблица дает значения Dip, ошибки, возникающей из-за кривизны земной поверхности. Другая, таблица поправок высоты, содержит одну общую поправку для учета всех остальных ошибок.

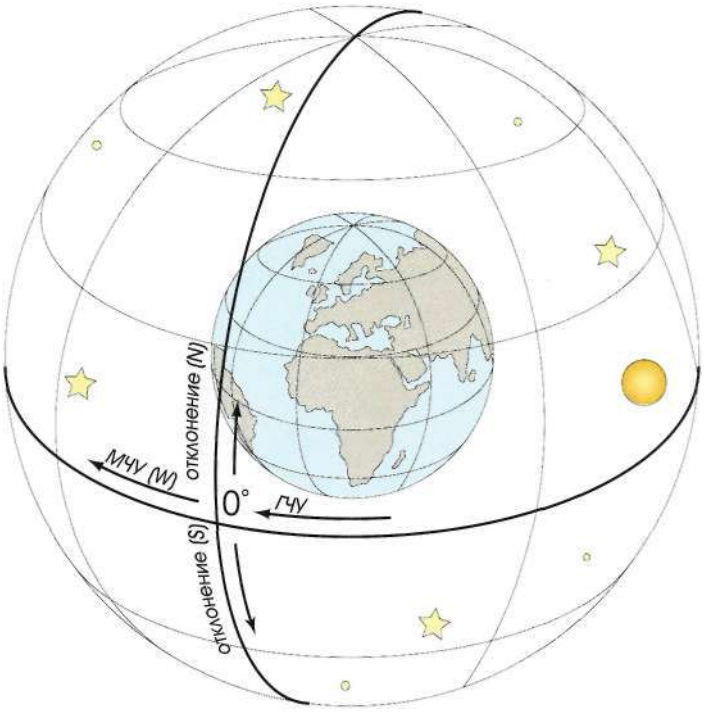
Небесная сфера

Все небесные тела располагаются на воображаемой небесной сфере, окружающей Землю. Для определения положения звезд и планет на небе используется сетка, идентичная картографической, состоящей из меридианов и параллелей на Земле. На небесной сфере широта называется отклонением (dec), а долгота — Гринвичским часовым углом (ГЧУ).

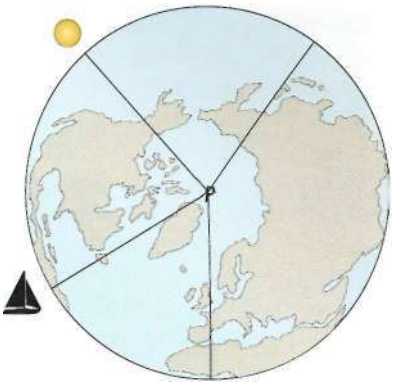
Отклонение, так же как широта, достигает значений 90° на севере и юге от небесного экватора к полюсам; но ГЧУ, в отличие от долготы, которая достигает значений 180° на западе и востоке, обходит весь земной шар в западном направлении, его значения увеличиваются до 360° от исходного меридиана. Таким образом, эквивалентом 90° западной долготы на Земле будет 90° ГЧУ на небесной сфере, но эквивалентом 90° восточной долготы будет 270° ГЧУ.

Когда Солнце стоит прямо над головой в полдень (пересечение меридиана), у него **ГЧУ** будет таким же, как долгота в координатах судна (западная).

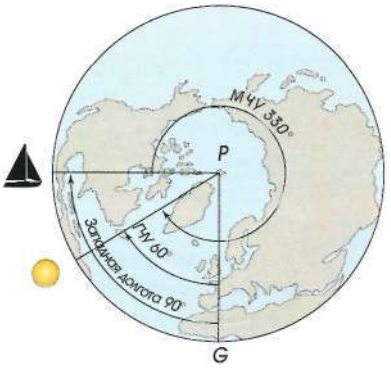
www.kodges.ru



Небесная сфера фактически является продолжением земного шара в пространстве. Отклонение и ГЧУ служат эквивалентами земных понятий широты и долготы, хотя ГЧУ измеряется в западном направлении и имеет значения от 0° до 360°, а долгота измеряется и в западном, и в восточном направлении и может иметь значения от 0° до 180°



Гринвичский часовой угол



Соотношение между местным часовым углом (МЧУ), ГЧУ и долготой. МЧУ может быть восточным 30° или западным 330°

Местный часовой угол и долгота

Часовой угол показывает, сколько градусов и минут лежит между двумя меридианами. Так, ГЧУ есть угол между первым меридианом и Солнцем, измеряемый в западном направлении.

Местный часовой угол (МЧУ) — это угол между двумя любыми меридианами (например, яхты и солнца), его можно измерять и в восточном, и в западном направлении. Если, скажем, судно находится на меридиане 90° западной долготы, а солнце поднимается на 60° ГЧУ, тогда восточный МЧУ будет равен 30°.

Это приводит к формуле, широко применяемой в навигации:

Долгота = ГЧУ +/- МЧУ.

Теоретически этим можно пользоваться непосредственно для определения местоположения судна. Показание времени записывается, когда Солнце пересекает меридиан судна; оно проверяется по «Морскому астрономическому ежегоднику», в котором приводится перечень положений Солнца в каждую секунду каждого дня. По времени (УВ) высоты меридиана можно вычислить ГЧУ Солнца и найти долготу следующим образом:

Долгота = ГЧУ +/- МЧУ.

Так как значение МЧУ равно нулю (потому что Солнце находится на меридиане), то

Долгота = ГЧУ.

Это не обычный способ определения долготы в полдень, поскольку не так просто точно определить момент пересечения Солнцем меридиана, но он дает возможность оценить долготу приблизительно; потом можно найти точку ее пересечения с широтой (двигаясь по меридиану), что укажет продвижение яхты (см. с. 138).

На маленьких судах высокая точность астрономических расчетов часто бывает недостижима из-за трудностей, связанных со снятием показаний по секстанту. Однако во время пересечения Солнцем экватора можно определить примерное местоположение, а это лучше, чем полагаться на результаты определения счислимого местоположения (см. с. 124). Более распространенный и более точный метод состоит в пересечении широты (ее снятого значения) с сокращением долготы, перенесенной с утреннего измерения, но здесь мы его не рассматриваем.

www.kodges.ru

Определение местоположения в полдень (широта при пересечении меридиана)

Секрет точности такого определения местоположения заключается в том, что показания нужно снимать четко в момент, когда Солнце достигает пика в зеркалах секстанта, потому что именно в этот момент оно достигает зенита. Чтобы сделать все тщательно, нужны два человека: один контролирует время, а другой смотрит в зрительную трубу секстанта, не отрываясь.

По мере того как Солнце поднимается, в секстанте будет казаться, что оно смешается вверх с горизонта; затем, по мере приближения к меридиану, оно замедлит движение и замрет на мгновение, прежде чем начнет опускаться. Засечь максимальную высоту в секстанте легко, труднее установить точное время, когда Солнце достигает зенита.

Другие способы вычисления координат

Описанный выше метод определения широты во время прохождения меридиана является простейшим среди способов, использующих небесные тела; существует много других методов снятия показаний секстанта и вычисления координат, использующих Солнце, а также более сложные варианты, в которых участвуют звезды, планеты и Луна.

Мы уже говорили (см.: «Режим рабочего дня навигатора», с. 135) о том, что в море полезно проводить целый ряд измерений в течение одного дня: широту определять во время прохождения меридиана (определение местоположения в полдень); утром и после обеда определять долготу по Солнцу; по звездам можно определить обе координаты — широту и долготу.

Для определения широты при прохождении меридиана (в полдень) ее нужно рассчитывать по показаниям секстанта следующим образом:

1. Внесите индексную поправку в значение высоты по секстанту. В результате получится наблюдаемая высота.

2. Вычтите поправку Dip из «Морского астрономического ежегодника», чтобы получить видимую высоту.

3. Найдите поправку высоты в «Морском астрономическом ежегоднике» и учтите ее, чтобы получить истинную высоту.

4. Вычтите истинную высоту из 90°, чтобы найти расстояние зенита РЗ. Если Солнце находится к северу, РЗ будет южным (то есть яхта находится **к** югу от Солнца), и наоборот.

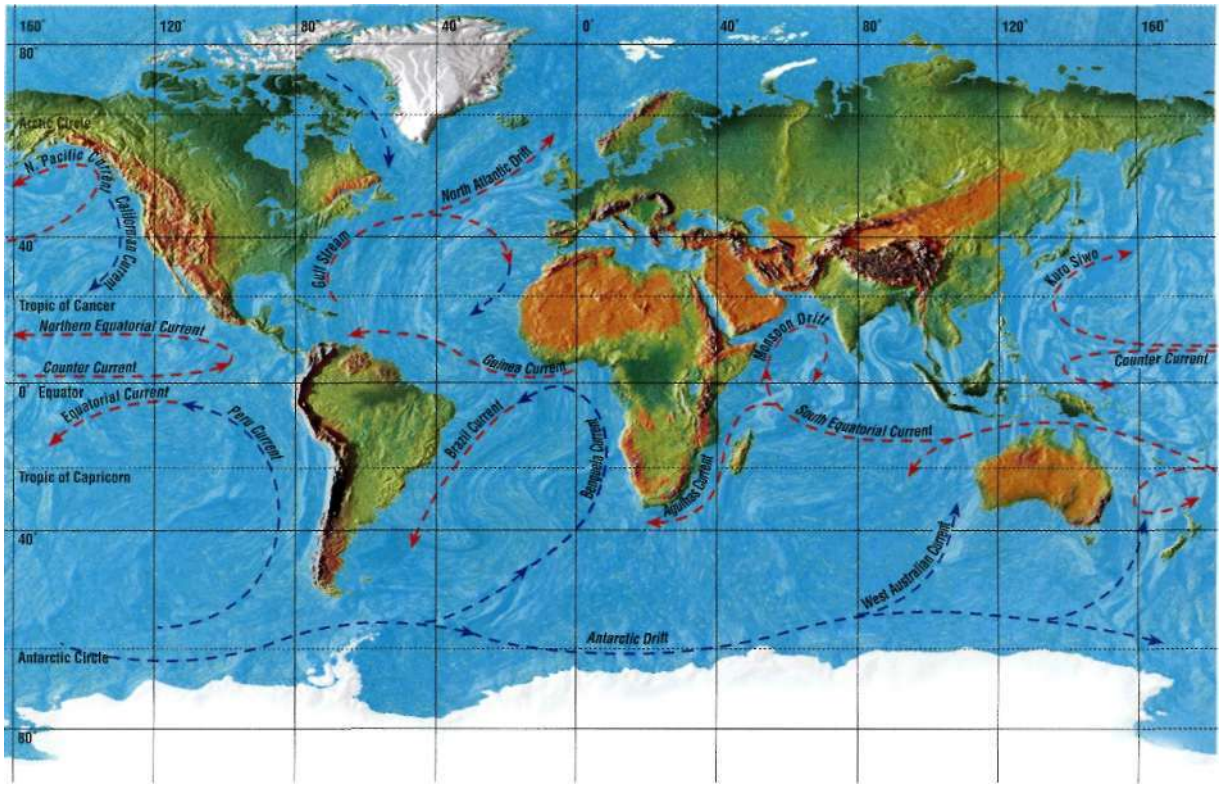
5. В «Морском астрономическом ежегоднике» найдите отклонение Солнца (dec) для времени проведения измерений и учтите его для РЗ (складывайте одинаковые названия, вычитайте разные).

6. В результате вы получите точную широту, которую можно обозначить на карте. Пересечение ее линии с долготой, полученной ранее (см. с. 137), дает местоположение яхты.

ВК (вычисленные координаты)	35° 17' с. ш. 151° 01' в. д.
УВ (универсальное время/ среднее время по Гринвичу)	02 ч 04 мин 10 с
Дата	15 декабря 2001 г.

Высота по секстанту в полдень	77° 42,0'	
Индексная ошибка	01.0'	-
Наблюдаемая высота	77° 41,0'	
Dip	03.0'	-
Видимая высота	77° 38,0'	
Поправка высоты	16.0'	+
Истинная высота	77° 54.0'	
	90° 00,0'	
Истинная высота	77° 54.0'	-
РЗ (расстояние зенита)	12° 06,0'	
Отклонение Солнца	23° 15.7' с. ш.	+
ШИРОТА	35° 21.7' с. ш.	

www.kodges.ru



Пересекая океаны, постарайтесь использовать основные течения и избегайте встречных потоков

Океанские переходы

При планировании перехода через океан следует учитывать ряд факторов. Среди них, кроме очевидных, вроде достаточного запаса воды и пищи, а также подготовки судна к возможным трудным условиям плавания, есть и ряд специфических, которые не учитываются при передвижении в прибрежных и внутренних водах.

Уже говорилось об использовании секстанта для определения местоположения лодки. Кроме этого, нужно учитывать океанские течения, кривизну земной поверхности и преобладающие ветра.

Океанские течения

Вблизи берега во всех океанах течения направлены против часовой стрелки (Южное полушарие) и по часовой стрелке (Северное полушарие). Это общая тенденция, исключений очень мало.

В некоторых местах течения весьма сильны. К примеру, когда течение Агульхас у восточного побережья Южной Африки набирает силу, парусное судно не может двигаться против основного потока. Экваториальное течение в тропических районах сносит яхту с курса, когда в экваториальной штилевой полосе она не может наполнить паруса ветром. А Гольфстрим осуществляет мощное перемещение теплой воды через Северную Атлантику к берегам, которые без него просто замерзли бы.

Сильные течения оказывают заметное влияние — благотворное либо неблагоприятное — на суда малой мощности, такие, как яхты. При планировании переходов следует принимать течения во внимание.

При подготовке океанского перехода особенно полезны карты течений, ведь в них указано, как можно воспользоваться одними течениями, а другие обойти стороной. Иногда бывает разумно сделать большой крюк, чтобы дойти до попутного течения или избежать того, которое помешает движению. Скорость некоторых течений в открытом океане достигает 5 узлов при движении против ветра, поэтому яхтам, развивающим скорость только 4—5 узлов, лучше избегать таких мест!

www.kodges.ru

В тропиках преобладающими ветрами являются пассаты, дующие в сторону экватора с северо-востока и юго-востока. Они вызваны горячим воздухом, поднимающимся на экваторе, и последующим перемещением воздушных масс с севера и юга, стремящихся занять его место. Там, где сходятся эти воздушные массы, лежит экваториальная полоса, зона непредсказуемых штилей. Ветры отклоняются к западу из-за вращения Земли с запада на восток. Пояс пассатов охватывает зону примерно в 5° на север и юг от экватора, в зависимости от времени года

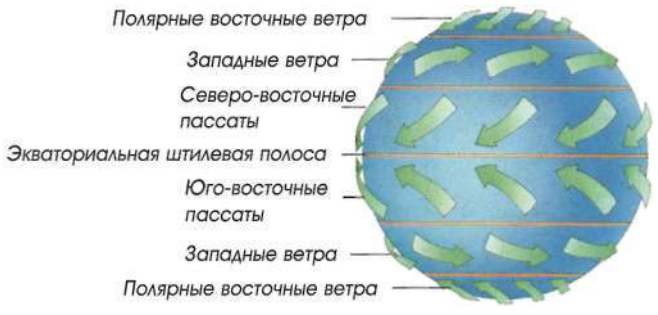
Использование или уход от таких течений является, в основном, вопросом здравого смысла, поскольку направление течений устойчиво, но их скорость может изменяться. Работа с картой течений поможет найти наилучший маршрут, а заметное изменение температуры воды покажет, что судно входит в течение или уходит из него.

Преобладающие ветра

Многое из вышесказанного относится и к ветрам, дующим на земном шаре; одни из них благоприятны, другие — нет; часто значительное отклонение от прямого пути оказывается самым коротким маршрутом.

Во времена парусников суда, плывущие из Австралии в Европу, предпочитали опасный восточный маршрут вокруг страшного мыса Горн сильным западным ветрам, постоянно дующим в южных широтах.

Исследование ветров на земном шаре показывает, какое направление стоит выбрать, так как большинство ветров дует постоянно круглый год, с незначительными отклонениями. Единственный регион, где ветра непредсказуемы, — это тропики, экваториальная штилевая полоса.



www.kodges.ru

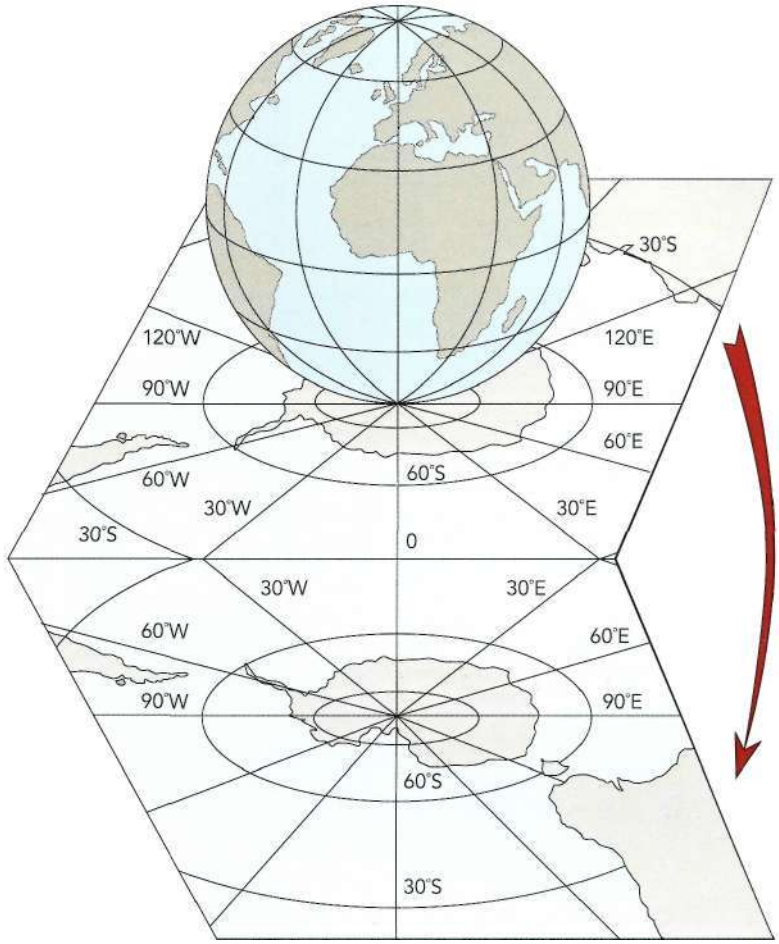
Хождение под парусом по большому кругу

ЕСЛИ провести линию между двумя точками на земной поверхности, а затем выпрямить поверхность так, чтобы получилась карта, то прямая линия станет кривой, потому что изначально она была проведена на изогнутой поверхности. Поэтому на поверхности глобуса большой круг повторяет кривизну Земли, его проекция проходит через центр Земли, он является кратчайшим расстоянием между двумя точками на земной поверхности.

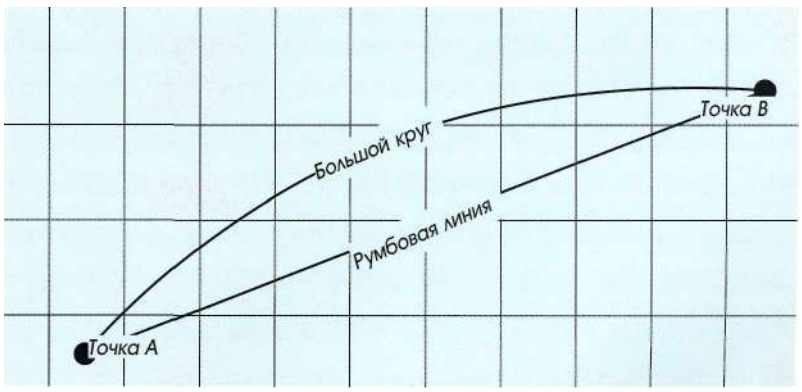
Хотя проекция Меркатора довольно точна на небольших участках открытого моря, она не годится для вычерчивания маршрута через целый океан, особенно если путь пролегает через высокие широты или с востока на запад. Для этих случаев используется методика, называемая хождением под парусом по большому кругу.

Большие круги — это меридианы и экватор. При движении вдоль них под парусом не потребуется никакая особая методика, можно пользоваться проекцией Меркатора. На других дальних маршрутах пользуются гномонической картой (см. с. 131), специально предназначенной для компенсации кривизны земной поверхности. Любой проложенный на ней курс придерживается большого круга — прямой линии на карте и кратчайшего пути по поверхности Земли.

Существует навигационная техника для перенесения большого круга с гномонической карты на проекцию Меркатора. Планируя ходить под парусом в высоких широтах в течение какого-то времени, стоит овладеть этой методикой.

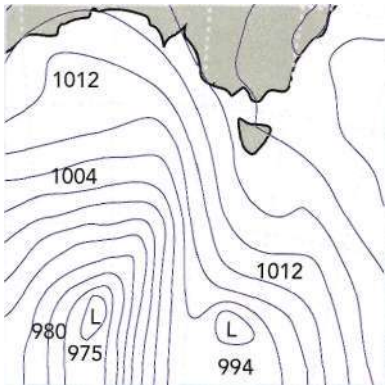


Меридианы суть большие круги, поэтому на картах они изображаются прямыми линиями, как и экватор. Все остальные линии на карте, включая параллели, повторяют кривизну поверхности Земли. Изгиб (выпуклость) направлен в сторону полюса



На проекции Меркатора кратчайшее расстояние показывается в виде кривой. Несмотря на то что румбовая, или прямая, линия имеет примерно такую же длину, во время дальних океанских переходов маршрут по изогнутой линии всегда будет короче

www.kodges.ru



ПОГОДА И ЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Хождение под парусом полностью зависит от ветра, поэтому каждый моряк должен понимать погоду как руководство к действию и уметь предугадывать ее изменения. Современные электронные средства связи позволяют регулярно получать прогнозы погоды, но эта информация часто имеет общий характер, поскольку охватывает большие территории. Моряку же нужны подробности об изменениях погоды, которые будут влиять на движение его яхты в течение нескольких ближайших часов. Погода может меняться резко, а официальные метеослужбы не всегда знают о развитии событий в конкретном районе, где свое влияние оказывают специфические условия или особенности топографии. Например, знание характера береговых бризов поможет шкиперу запланировать путешествие вдоль берега так, чтобы избежать неподходящих ветров и волн, тогда условия перехода будут наиболее благоприятными.

www.kodges.ru

Волнующееся *море обычно указывает на то, что погода скоро ухудшится*

Мало уметь читать и понимать официальные карты погоды и прогнозы, нужно уметь предсказывать любые возможные изменения условий, которые могут повлиять на движение яхты в ближайшие часы.

Очевидно, что важно знать местные условия. Кроме этого, навигатор, умеющий читать синоптические карты и предвидеть изменения, сможет избежать неблагоприятных ветров и бурного моря. В море часто встречается линейный шквал. Это явление относится к числу местных условий, упоминание о нем в прогнозе погоды маловероятно, в лучшем случае он будет содержать предупреждение о приближающемся атмосферном фронте.

Яхтсмен получит только одно реальное предупреждение — четкая линия черных туч, приближающихся издали, что даст ему время убрать паруса, подготовиться к сильному порыву ветра — вестнику шквала (конечно, предполагается, что дело происходит днем; если шквал подходит ночью, никакого предупреждения вообще может не быть!).

Метеорологические службы страны обычно не упоминают шквалы, но, несмотря на это, разнообразные местные погодные явления могут серьезно повлиять на движение под парусом. Вот, например, малоизвестный южный бастер у юго-восточного побережья Австралии — он может грянуть с ясного неба, разразиться в течение нескольких минут и превратить скромный морской бриз, дующий со скоростью 15 узлов (33 км/ч), в бушующий шторм. Он застигнет врасплох неопытных моряков, не знающих, что скорость ветра может достигать 50 узлов (92 км/ч) и даже больше.

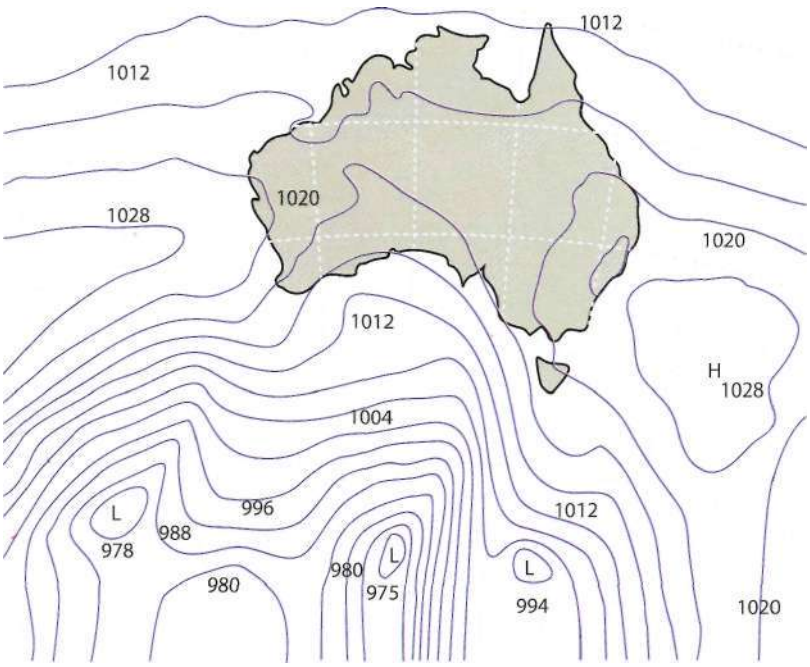
www.kodges.ru

Карта погоды

Основой прогноза погоды на море служит синоптическая карта. Такие карты составляются официальными метеорологическими бюро во всех странах мира и публикуются в газетах, показываются по телевидению, эти данные передаются по радио, поэтому они доступны всем: фермерам, летчикам и яхтсменам в море.

Карта дает наглядное изображение ситуации на большой площади, на ней показываются условия на уровне поверхности, включая атмосферное давление и температуру, направление ветра, холодные и теплые атмосферные фронты, а также другие составляющие погоды.

Атмосферные системы перемещаются, следуя определенным законам, поэтому можно относительно легко предположить, какие из них приближаются, какая погода предстоит в ближайшие день или два. Если к такой информации добавить наблюдаемые признаки, то можно получить довольно точный прогноз для конкретной местности.



На синоптической карте указаны области высокого и низкого давления в *обширных регионах*

Области давления

Области высокого и низкого давления постоянно перемещаются над поверхностью земли, чаще всего с запада на восток. На синоптических картах области давления, формирующие большую часть погодных факторов, показываются в виде серий тонких линий, очень похожих на тонкие линии на карте земной поверхности, обозначающие долины и возвышенности. Это изобары, линии одинакового давления. На географических картах тонкие линии обозначают градиент крутизны холмов, а на синоптических градиент давления воздуха (в миллибарах) указывается распределением изобар.

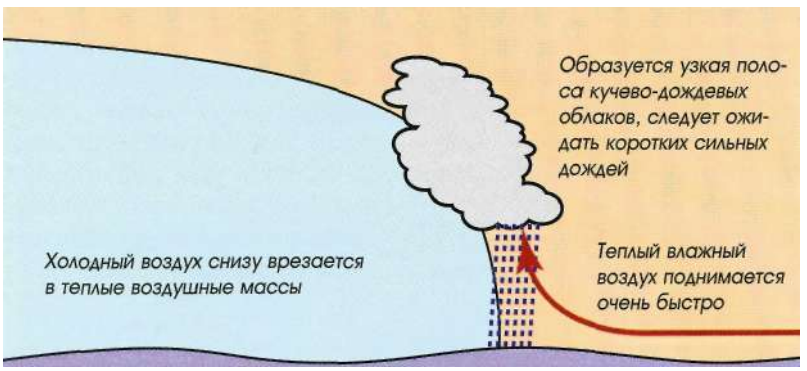
Резкий градиент давления создает очень сильные ветра, и наоборот, чем ближе расположены изобары одна к другой, тем сильнее будет ветер. Сила ветра является первой и, с точки зрения моряка, самой важной характеристикой на карте погоды.

В Южном полушарии ветры поворачивают вокруг областей низкого давления по часовой стрелке и против часовой стрелки и — в Северном. В основном по направлению они соответствуют изобарам, но расположены под другим углом к центру. Противоположное утверждение верно для областей высокого давления. Здесь ветра поворачивают против часовой стрелки вокруг центра области высокого давления в Южном полушарии, а в Северном — по часовой стрелке и направлены немного наружу, в сторону от изобар. Моряк, таким образом, получает еще одну важную характеристику для своего собственного прогноза — направление ветра.

Вообще говоря, области высокого и низкого давления сменяют друг друга, поэтому за полосой плохой погоды чаще всего следуют ясные, спокойные дни.

www.kodges.ru

Сплошная облачность - предвестник теплого фронта; предстоят небольшие дожди



Холодные фронты приносят штормы и сильные дожди, неопытным морякам лучше их избегать

Области низкого давления — это области плохой погоды, потому что обычно они приносят с собой тучи, дождь и сильный ветер. Приятные летние дни, напротив, указывают на наличие большой области высокого давления, с большими расстояниями между изобарами, верным признаком хорошей погоды.

Сильные, яростные ветра, подобные ураганам, на карте изображаются как область чрезвычайно низкого барометрического давления, иногда в виде вихря. Стрелки, если они есть, дают более точную информацию о направлении и силе ветра; острие такой стрелки указывает направление, а оперение — силу.

Атмосферные фронты

Когда холодный воздух смешивается с горячим, возникает атмосферный фронт, что приводит к турбулентности. Теплые фронты ведут себя мягче, чем холодные, они движутся медленнее, обычно приносят сплошную облачность, ветра, небольшие дожди и плохую видимость.

Холодные фронты могут быть крайне интенсивными. Они быстро перемещаются, несут с собой сильные ветра и дожди, часто с грозами, молниями и градом. Эти фронты ведут себя по-разному, в зависимости от местных условий, но обычно проявляют себя более суровыми, когда приходят после жаркого, знойного периода. Южный бастер является типичным примером интенсивного холодного фронта, он быстро перемещается вдоль береговой линии, часто несет с собой разрушения (см. с. 143).

К счастью, большинство холодных фронтов предупреждают о своем появлении за несколько часов высокими перисто-слоистыми облаками. Потом приходят огромные кучево-дождевые облака, сопровождаемые дождем и грозой. Когда холодный фронт уже близко, ветер может стихнуть, в соответствии с поговоркой «затишье перед бурей». В это время нужно рифить или спускать паруса, потому что, когда фронт придет, ветер будет дуть в полную силу.

Теплые фронты, обычные для Северного полушария, имеют тенденцию наращивать силы постепенно, без периода затишья перед бурей.

Мощные фронты обычно проходят быстро, но часто после себя оставляют рваные паруса, опрокинутые плоскодонки и севшие на мель яхты.

На карте холодные фронты указываются в виде группы черных треугольников вдоль линии, обычно идущей от центра области низкого давления; теплые — черными полукружьями.

Чаще всего области высокого и низкого давления перемещаются с запада на восток, поэтому приближение фронта можно предугадать. Силу холодного фронта предвидеть не так легко, здесь могут помочь степень близости изобар, а также любое резкое изменение направления ветра за фронтом. Наилучшим указанием послужит визуальное наблюдение за небом во время приближения шторма.

www.kodges.ru

Предсказание погоды

Как показано на диаграмме внизу, воздушные массы перемещаются в восточном направлении, значит, можно составить карту погоды, чтобы иметь возможность предугадывать возможные изменения погоды, это особенно касается направления ветра.

Отметим местоположение яхты (A) на карте погоды. Отсюда проведем линию в западном направлении. Она указывает путь судна через область низкого давления, при этом воздушная масса перемещается над ней.

Диаграмма показывает, как, по всей вероятности, изменятся ветры во время движения лодки через атмосферный фронт (в качестве примера использована область низкого барометрического давления в Южном полушарии). Перед входом яхты в область падения давления ее встретят слабые ветра с севера (A).

Ветер по мере движения начнет отклоняться от севера через северо-запад к западу и усиливаться, проходя через центр падения давления (X). Ветер будет отклоняться и дальше через юго-западное направление и наращивать силу по мере сгущения изобар (Z), пока не пройдет основную часть области низкого давления, к этому моменту он установится и будет дуть с юга (B).

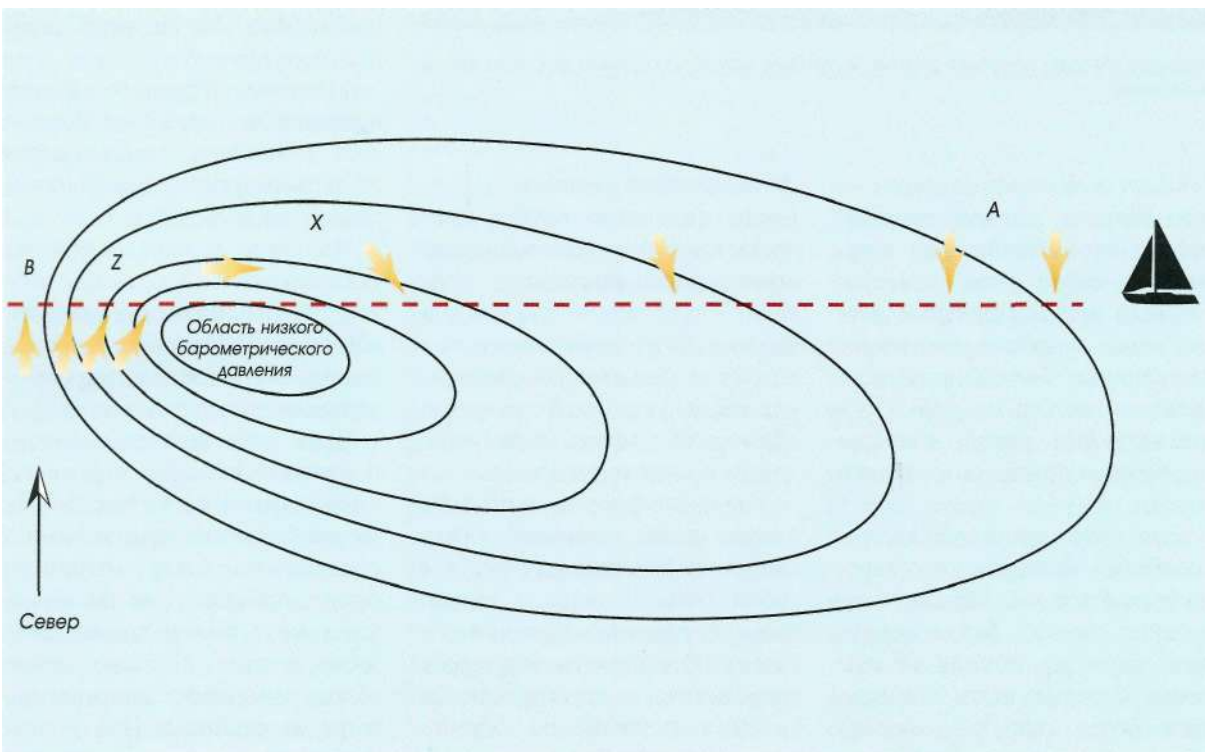
Разумеется, фронты в области низкого барометрического давления могут вести себя поразному, но при чтении направления и плотности изобар изменения направления ветра станут очевидными.

Облака

Облака указывают текущее состояние погоды, также они часто предсказывают приближающиеся изменения.

Плотные кучево-дождевые облака, обычно связанные с приближающимся холодным фронтом, служат предвестниками бурной погоды. Все облака указывают на возможные изменения погоды, в наибольшей степени это относится к тем, что появляются на западе.

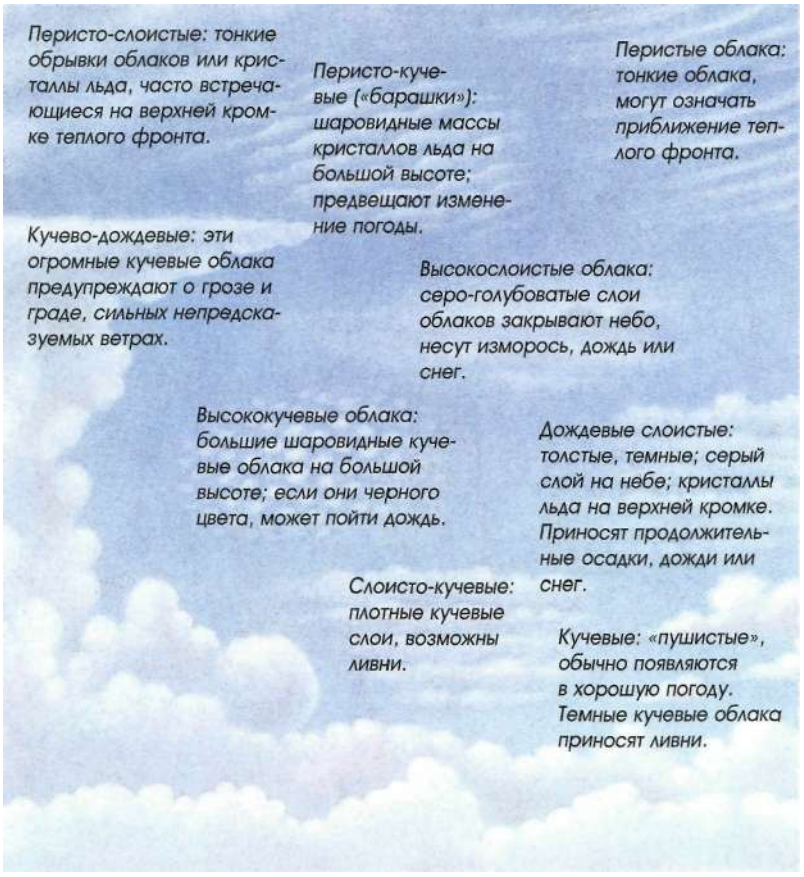
Осторожный моряк всегда следит за небосклоном на западе, особенно если официальные прогнозы упоминают приближение фронта или другие изменения состояния погоды.



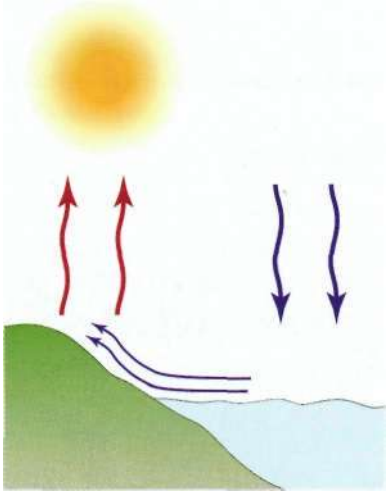
Для прокладывания курса яхты через приближающийся фронт можно воспользоваться картой погоды. Предположим, что изначально судно находится в точке A. По мере движения области низкого давления над лодкой погодные условия будут ухудшаться, ветер сменит направление и усилится, когда пройдет тыловая зона фронта

www.kodges.ru

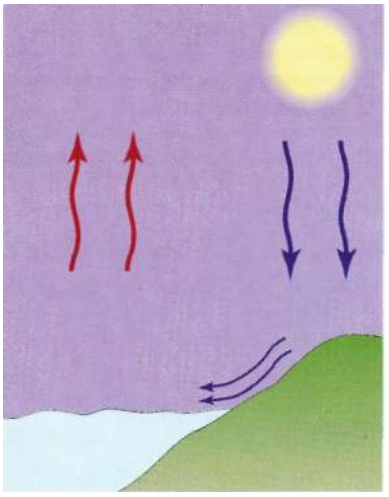
ФОРМИРОВАНИЕ ОБЛАКОВ НА РАЗНОЙ ВЫСОТЕ



Слоистые: покрывают небо сплошным слоем; могут указывать приближение теплого фронта со слабым дождем.



Днем *теплый воздух поднимается над сушей и замещается более прохладными воздушными массами с моря. Этот ветер дует в сторону берега, он называется морским бризом*



Ночью теплый воздух поднимается над морем, на его место приходит остывший воздух с суши. Этот береговой бриз обычно бывает слабее морского

Береговые и морские бризы

Бризы влияют на ситуацию в прибрежных районах, особенно в тропиках и субтропиках. Они могут существенно влиять на движение под парусом в гаванях, дельтах рек и прибрежных водах. Когда утреннее солнце прогревает землю, образуются теплые воздушные потоки, поднимающиеся в верхние слои атмосферы, а у поверхности остается пустота. Она заполняется воздухом, приходящим с более прохладного моря. Этот процесс длится все время, пока солнце поднимается, а на суше становится все жарче.

Максимальной силы, до 25 узлов (46 км/ч), морской бриз достигает ближе к вечеру, когда земля прогревается сильнее всего, а затем он ослабевает по мере приближения прохладного вечера. Этот ветер дует в сторону берега, он влияет на прибрежную зону шириной примерно 5—10 морских миль (10—19 км), может также ощущаться на берегу, на расстоянии нескольких километров.

Ночью происходит обратный процесс. Море сохраняет тепло, а земля остывает, поэтому в ранние утренние часы потоки воздуха поднимаются над водой, их место занимает теплый воздух с суши. Береговой бриз не имеет такой силы, как морской, но все же его воздействие заметно. Оба бриза могут быть разными по силе, в зависимости от местных условий, от которых зависит прогревание земли.

Моряки могут учитывать эти ветра при планировании переходов вдоль берега и подобрать наиболее благоприятные условия для плавания.

www.kodges.ru

Пассаты

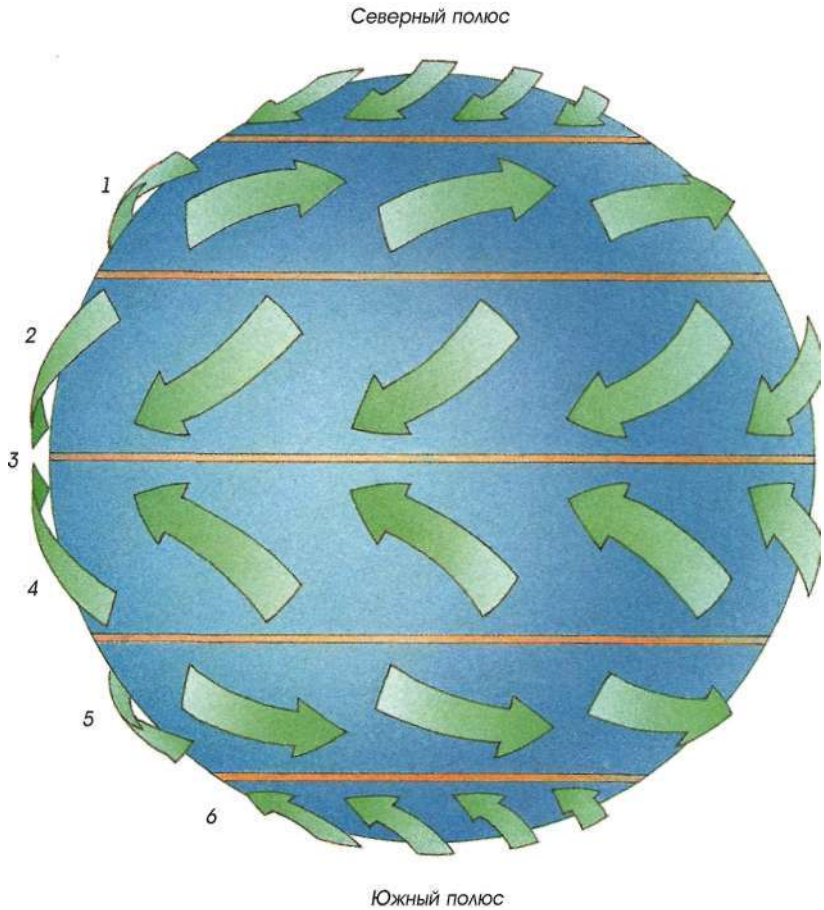
Эти ветра получили свое название в давние времена, когда торговые корабли с четырехугольными парусами совершали дальние переходы в тропических и субтропических районах; они всегда были популярны среди моряков, ценивших их устойчивость и умеренную силу.

Пассаты имеют такое же происхождение, как морские и береговые бризы, только в большем масштабе.

Жаркий тропический климат вблизи экватора втягивает воздушные массы из умеренных широт, с севера и юга. Если бы земной шар был неподвижен, эти ветра дули бы прямо на север и юг, но из-за вращения Земли они отклоняются в северо-восточном (в Северном полушарии) и юго-восточном (в Южном полушарии) направлениях.

Устойчивое направление и большая скорость (15—30 узлов, или 28—55 км/ч) пассатов позволяют яхтам, планирующим переплыть океан, воспользоваться хорошими условиями для движения под парусом, можно двигаться при попутном ветре на протяжении сотен морских миль и все это время очень мало заниматься парусами и следить за румпелем.

Яхты, идущие при попутном пассате, в качестве оснастки используют двойной стаксель. Грот опускают, по обе стороны на спинакер-гиках поднимают стакселя. Таким образом удерживается равновесие судна, уменьшается необходимость следить за парусами и румпелем. Если включают автопилот, то яхта обычно вообще не требует внимания, пока не меняется ветер. Пассаты можно использовать для любых видов движения под парусом, так как они встречаются во многих районах; кроме тропиков, они дуют в большинстве океанов, а также вдоль береговых линий.



Главные воздушные системы перемещаются из зон высокого давления, возле полюсов и в субтропических районах, в зоны низкого давления, у экватора и в тропиках:

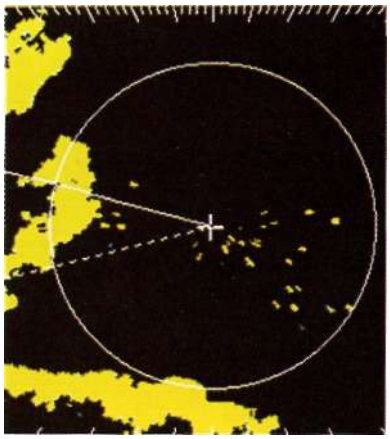
1 - западные ветра,
2 - северо-восточные ветра,
3 - экваториальная зона низкого давления (штилевая полоса),
4 - юго-восточные ветра,
5 - западные ветра (ревущие сороковые),
6 - полярные западные ветра (Северный и Южный полюса)

В районе экватора, там, где пассаты встречаются, находится экваториальная штилевая полоса «кошмарная зона», как называют ее моряки. Здесь пассаты стихают, их сменяет мертвый штиль, который, при сильной жаре и высокой влажности тропиков, крайне ухудшает условия жизни.

В прошлом, когда не было моторов, парусные суда иногда спускали на воду гребные шлюпки и команда брала свое судно на буксир, чтобы выбраться из этого «мертвого» места. Теперь в такой ситуации моряки просто включают «дизельный парус».

www.kodges.ru

Качество сканера определяет качество *изображения на экране радара. Здесь изображен сканер со сложной антенной радара дальнего действия*



В тумане радар незаменим, но на оживленной трассе расшифровать его показания бывает трудно

При движении в тумане вблизи от берега все свободные члены команды должны находиться на борту

Хождение под парусом в тумане

Туман может создать кошмарную ситуацию для моряков, особенно в районах оживленного движения судов. Конечно, радар значительно снижает риск столкновения в тумане, но экраны не всегда фиксируют яхты. Это происходит из-за небольшой высоты лодки, во-первых, и, во-вторых, яхта может быть скрыта между большими волнами и недоступна для датчиков радара.

Международные правила безопасности требуют, чтобы яхты несли радарный отражатель на мачте при движении под парусом в тумане. Он служит для отражения мощного сигнала на экран радара приближающегося судна, что делает яхту видимой. Однако большие коммерческие суда известны своим пренебрежительным отношением к маленьким лодкам, и столкновения все же случаются. В большинстве случаев это происходит потому, что оператор на корабле невнимательно следил за экраном радара или не было организовано визуальное наблюдение.

Можно приобрести инструменты, предупреждающие о приближении больших кораблей, но в густом тумане, когда вы не видите встречное судно, маневрирование затруднительно. Почти все большие яхты оснащены собственными радарами, чтобы не попасть в такую ситуацию, но это дорогое оборудование, а для маленьких лодок оно слишком громоздко, поэтому такой вариант не всем подходит.

По правилам IRPCS, при движении в тумане все суда должны посылать звуковые сигналы. Большинство яхт с этой целью несут портативный гудок или горн.

www.kodges.ru

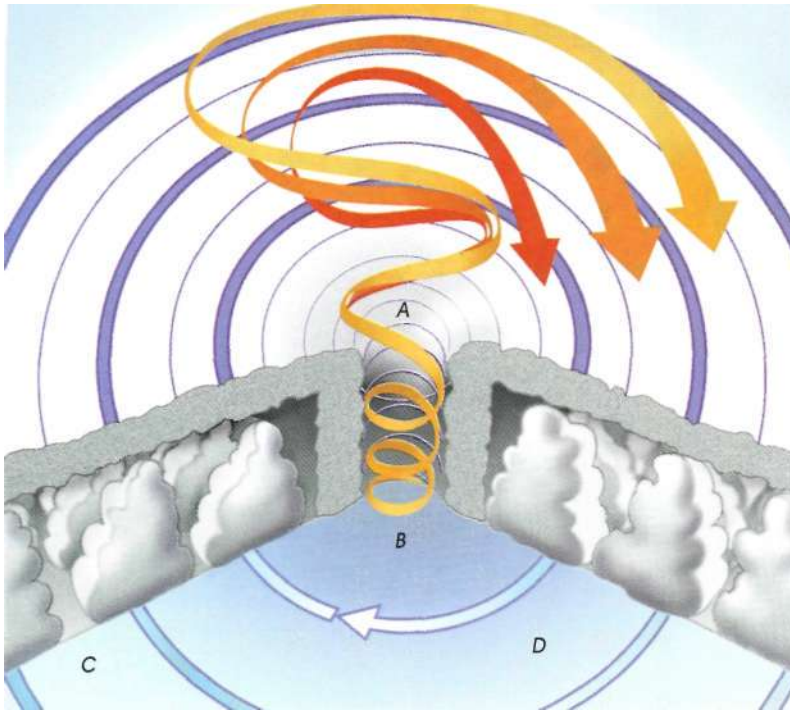


Схема развития тропического шторма в Южном полушарии

Визуальные признаки приближения шторма:

- резкое падение стрелки барометра до чрезвычайно низких значений;
- небо темнеет, приобретая зловещий вид;
- ветер начинает завывать;
- на море поднимается волнение;
- ветер начинает резко менять направление.

A- на большой высоте ВОЗАУХ движется по спирали наружу, по часовой стрелке,
B - центр шторма,
C - из центра полосами распространяется ДОЖАЬ,
D - на уровне моря ветер дует по спирали к центру шторма (по часовой стрелке в Южном полушарии и против часовой стрелки в Северном)

ЦИКЛОНЫ, штормы и ураганы

Эти суровые явления природы на суше и на море имеют общее название «тропические штормы». Они возникают в областях крайне низкого давления с резкими падениями показаний барометра и ветрами, скорость которых достигает 160 узлов (296 км/ч). Во время шторма морские волны могут сокрушить большинство судов (даже большие океанские корабли), опустошить прибрежные воды и затопить огромные площади на суше.

Тропические штормы представляют собой гигантские воздушные вихри, вращающиеся по часовой стрелке в Южном полушарии и против часовой стрелки — в Северном.

Циклон с особенно сильным ветром (более 20 м/с) называют штормом; если скорость ветра свыше 35 м/с, его называют ураганом. В Юго-Восточной Азии и на Дальнем Востоке тропические циклоны штормовой и ураганной силы называют тайфунами.

У маленьких судов, таких, как яхты, нет шансов пережить штормы, даже большие торговые и военные корабли погибали, застигнутые ими в необъятных просторах морей. К счастью, можно довольно надежно предсказывать их перемещения, что дает судну шанс уйти с пути урагана.

Обычно они возникают в тропических водах, к северу или югу от экватора, и движутся сначала в западном направлении, а потом отклоняются к югу и юго-востоку (в Южном полушарии) или к северу и северо-востоку (в Северном полушарии). Штормы обычно образуются в период с августа по ноябрь в Северном полушарии и с декабря по март — в Южном, однако они возможны и в другое время.

Тропические штормы представляют чрезвычайную опасность для судоходства, поэтому за ними внимательно наблюдают с момента их зарождения. Сообщения по радио передаются заблаговременно, чтобы суда успели укрыться или, по крайней мере, уйти с пути шторма.

Видимые признаки сообщают о приближении шторма заранее, хотя к моменту их появления может оказаться, что у медленных судов недостаточно времени, чтобы уйти от опасности,

www.kodges.ru

У яхты, попавшей в зону шторма или урагана, шансы на спасение практически равны нулю. Единственное, *что можно сделать, - это уклониться от нее*

Опасный полукруг находится внутри изгиба линии пути шторма (на рисунке он закрашен). Тропический шторм обычно меняет направление с северо-западного через запад на северо-восточное в Северном полушарии и с юго-западного через запад на юго-восточное в Южном полушарии.

если только они не находятся рядом с портом.

Самым надежным укрытием для маленьких судов служит закрытая бухта. Она, может быть, и не спасет яхту, но команда сможет добраться до берега. В море шансов спастись у команды и лодки очень мало.

Благодаря тому, что путь тропического шторма можно предсказывать, у судна, застигнутого им в море, есть шансы уйти в сторону.

Если яхта попадает в зону шторма, самым опасным местом для нее является внутренняя сторона изгиба линии движения шторма (см. рис. справа). Ее называют опасным полукругом, так как, независимо от предпринимаемых на борту действий, если шторм пойдет по предполагаемому пути, он перевернет яхту. В этом случае все шансы на спасение будут потеряны. Находясь в любом другом месте, судно сохраняет возможность направиться в сторону от ожидаемого направления движения шторма и уйти от него.

www.kodges.ru

ГОНКИ

Практически каждый, кто занимается хождением под парусом, — будь то шкипер или член команды, даже запасной, — рано или поздно включается в гонки. Но гонки предъявляют свои требования, какую бы роль в них вы ни играли. Если вы хозяин яхты, то помните, что гонки на парусной яхте, особенно килевой, — увлечение очень дорогое. Если вы член команды, то гонки будут отнимать у вас массу времени, потому что, как и любой другой командный вид спорта, они требуют не только участия, но и регулярных тренировок и тщательной подготовки судна.

www.kodges.ru

Соревнования на плоскодонках увлекательны, особенно на уровне Олимпийских игр или мировых чемпионатов, где проводятся гонки на одиночках и двойках

Олимпийские классы яхт

Участие в Олимпийских играх — наивысшая цель для яхтсмена. Соревнования проводятся в разных классах; они меняются от игр к играм по мере появления новых, более совершенных яхт. В 2004 г. в Афинах соревнования включали гонки на одиночках-плоскодонках («Финн» для мужчин, «Европа» для женщин и открытый «Lazer»), двойках-плоскодонках («470» для мужчин и женщин, «49-й» класс для женщин), килевые яхты (класс «Star» для мужчин, «Ingling» для женщин). Кроме того, проводились соревнования в классе катамаранов (открытый «Tornado»), а также сейлборд для мужчин и женщин.

Яхта класса «Star» длиной 6,9 м, созданная в 1911 г., была первым проектом яхт олимпийского класса. С 1932 г. эти яхты принимали участие во всех Олимпиадах, кроме одной. Многие лучшие спортсмены мира оттачивали мастерство, соревнуясь именно в этом классе.

Подготовка к гонкам

Гонки проводятся яхт-клубами при поддержке государства и, в некоторых случаях, международных организаций. Поэтому, чтобы участвовать в гонках, первым делом нужно вступить в подходящий яхт-клуб. Большинство клубов проводят гонки на специфических типах лодок, таких, как швертботы, катамараны или килевые яхты, но некоторые охватывают разные типы и классы.

Для владельца яхты членство в клубе может стоить дорого, если же вы собираетесь быть членом команды, это, скорее всего, обойдется дешевле (в качестве членов команды клубы принимают также тех, кто не состоит их членами). Однако каждый, кто хочет войти в команду гоночной яхты, должен получить сертификат одной из зарегистрированных школ яхтинга или аналогичной организации. Некоторые яхт-клубы сами составляют программы тренировок, существует также множество частных школ, аккредитованных официальными организациями, имеющих право тренировать и выдавать сертификаты на право участия в различных типах гонок владельцам яхт и членам команды.

Члену команды придется тратить довольно много времени в выходные, а иногда и в рабочие дни, во время длительных гонок вдали от берега. В зависимости от продолжительности сезона, возможно, иногда придется отрывать время от семьи, поскольку, в отличие от светских путешествий под парусом, гонки проводятся регулярно, чаще всего по выходным. Каждый член экипажа, являясь частью команды, должен соответственно работать не только в дни гонок, но и во время подготовки яхты, ухода за ней — таковы стандартные требования. Шкиперам и рулевым предъявляются еще более жесткие требования, так как подготовка к серьезным гонкам часто включает посещение брифингов, участие в работе мерительной комиссии и другие мероприятия, непосредственно не связанные с плаванием, а также наблюдение за ремонтными работами, обслуживанием и подготовкой яхты к соревнованиям.

www.kodges.ru

Попутный ветер воодушевляет, в некоторых классах плоскодонки несут специальные паруса для попутного ветра - спинакеры и генакеры, чтобы гонка прошла быстрее и красивее

Гоночная плоскодонка поднимает генакер при смене галса, это момент наибольшей скорости в плавании под парусом

Гонки яхт-монотипов (изготовленных по одному проекту) — это соревнования одинаковых судов; здесь решающее значение имеют мастерство и подготовка

Короче говоря, гонки на парусных яхтах предъявляют высокие требования каждому участнику; так что нужно серьезно подумать, прежде чем подписывать договор с яхт-клубом или вести переговоры с экипажем.

Выбор яхты

Если вы планируете покупать яхту для участия в гонках, нужно учесть несколько важных факторов. Очевидно, что первым из них будет цена, ведь чем больше и лучше яхта, тем дороже обойдется ее покупка и участие в гонках.

Не в последнюю очередь надо подумать о типе яхты и виде соревнований, в которых вы будете участвовать.

Нет смысла покупать гоночную яхту для плавания вдали от берега, если ваш яхт-клуб не проводит регаты соответствующего класса регулярно. Маленькие плоскодонки, такие, как «Lazer», требуют шкипера небольшого веса. На катамаранах и плоскодонках с хорошими мореходными качествами, таких, как «Летучий голландец», нужны крепкие, проворные матросы, способные работать на трапеции.

Какую яхту стоит покупать — новую или бывшую в употреблении? В основном это вопрос денег, но не только. Хотя новое судно выглядит лучше, оно, возможно, потребует массы времени и денег, чтобы привести его к пику нужного для гонок состояния, и даже после этого никто не даст гарантии, что на нем удастся выигрывать гонки. Покупка яхты, бывшей в употреблении (с подтверждением участия в гонках), сокращает хлопоты по доведению ее до нужного состояния. У такой лодки есть потенциал победы в гонках с самого начала.

www.kodges.ru

По окончании сезона большинство крейсерских яхт среднего размера можно использовать для путешествий ради удовольствия, но в этом случае вам придется выбирать между скоростью и комфортом, чтобы получить наилучшие результаты в обеих сферах жизни

Яхты каждого класса, как правило, строго контролируются с точки зрения конструкции и оборудования, но главным фактором, влияющим на мореходные качества, является настройка такелажа. На бывшей в употреблении, принимавшей участие в гонках яхте такелаж будет уже в порядке, в то время как для новой яхты нужно приглашать специалиста по настройке, прежде чем начинать плавать, а это может занять много времени.

Для больших яхт, предназначенных для гонок на дальние дистанции, жилые помещения могут иметь существенное значение. На классных океанских яхтах во внутренних помещениях оставляют только самое необходимое, для того чтобы уменьшить обший вес. Конечно, это приводит к повышению скорости, но жизнь в голой каюте в аскетических условиях во время гонок на дальние дистанции при плохой погоде может привести к снижению боевого духа команды.

Вы можете получить более высокие результаты, если команда хорошо накормлена и удобно устроена. Более того, если по окончании гоночного сезона предполагается использование яхты для семейных путешествий, некоторый уровень комфорта просто необходим, иначе последуют жалобы домочадцев! Необходимо достичь баланса между условиями для членов команды, участвующей в гонках, и для семьи. Правильное обустройство помещений под палубой становится еще одной задачей.

Купить плоскодонку гораздо легче, чем килевую яхту. Она легкая, все ее части видны, можно сразу определить состояние лодки и цену, вам не потребуется официальный консультант для проверки корпуса. Единственное, что неизвестно, — это ее гоночные качества, но здесь может помочь выписка из документов клуба об участии в гонках. Все классы плоскодонок измеряются индивидуально в соответствии с уставом страны, регистрационный сертификат служит подтверждением факта продажи.

www.kodges.ru

Настройка оснастки для гонок

Оснастка (мачта, такелаж, паруса) парусной яхты — это та ее часть, от которой зависят гоночные качества. Ее следует регулярно настраивать, так же как двигатель в машине, участвующей в гонках «Формулы-1», чтобы добиться наилучшего результата в соревнованиях. Плохо натянутый такелаж, потянутые паруса и мачта, наклоненная не в ту сторону, — это лишь некоторые факторы, которые отрицательно влияют на скорость и управление лодкой. Для путешествий все это может и не иметь значения, но при участии в гонках проявить хорошие гоночные качества не удастся.

Настройка такелажа — очень тонкое искусство; для проявления гоночных качеств высокого класса требуется мастерство, слишком сложное для описания в этой книге. Тем не менее здесь мы можем рассмотреть некоторые основные принципы, применение которых, возможно, и не позволит получить результаты олимпийского уровня, но заложит фундамент для более тонкой настройки яхты перед соревнованиями.

Начнем с наиболее очевидного, но часто не учитываемого фактора: общая проверка всей оснастки. Простейшие вещи, такие, как незакрепленная такелажная скоба, во время гонки могут привести к несчастью. Даже если у вас на борту установлен прекрасный, самый дорогой быстроходный двигатель, это не поможет, если такелажная скоба разболталась, и из-за этого упала мачта. Поэтому первым шагом должна стать наладка всех видимых частей — от затягивания такелажных скоб и гаек до замены изношенных фалов и починки парусов.

Настройка парусов для проявления лучших гоночных качеств потребует некоторого опыта, поэтому стоит овладеть этим мастерством, если вы намерены серьезно участвовать в гонках, тогда вы *станете более ценным членом команды*

Паруса

Хорошая настройка паруса означает, что он принимает наилучшую форму, когда наполнен ветром и натянут, чтобы извлечь максимум энергии ветра. Начинать можно с наблюдения во время стоянки, к примеру, в доке или у пристани.

Задолго до гонки паруса следует расстелить и проверить каждый стежок. Отметьте любые признаки потертостей или износа, отдайте парус мастеру для восстановления швов и укрепления кромки, сделайте это заранее. Попросите его проверить состояние ткани паруса. Мешковатый или растянутый парус не удастся установить правильно, он будет терять большую часть тяги вперед. Исправить мешковатый парус невозможно, его придется заменить, чтобы яхта могла проявить себя наилучшим образом. Изгиб шкаторины также может нарушить тягу паруса. Ненужное растяжение любой части паруса отрицательно повлияет на гоночные качества яхты.

Стоит проверять форму парусов во время последней гонки сезона. Под нагрузкой во время гонки будут видны провисшие места, паруса можно будет отложить для переделки или замены до наступления следующего гоночного сезона.

www.kodges.ru

Оснастка (общее название для мачты, такелажа и парусов) - источник энергии парусного судна

Мачта и такелаж

Настройка мачты и такелажа выполняется параллельно, так как все взаимосвязано. Для начала мачту нужно установить вертикально. Это можно проверить в поперечной плоскости, измеряя расстояния от топа мачты до вантпутенсов по обе стороны фалом или рулеткой, чтобы убедиться, что они одинаковы. Большинство мачт немного отклоняются от вертикали и даже изгибаются назад, степень наклона определяется индивидуально. Не затягивайте ванты и штаги слишком сильно, создавая давление (направленное вниз) на степс и усиливая напряжение конструкции лодки. Ванты нужно натягивать достаточно туго для того, чтобы предотвратить провисание вант с подветренной стороны, когда лодка идет при сильном ветре.

Когда все снасти установлены и выбраны, проводится окончательная настройка под нагрузкой. Имеет смысл пригласить опытного специалиста, который настроит оснастку правильно с точки зрения скорости и других факторов, например руля. Свою настоящую форму паруса демонстрируют под нагрузкой.

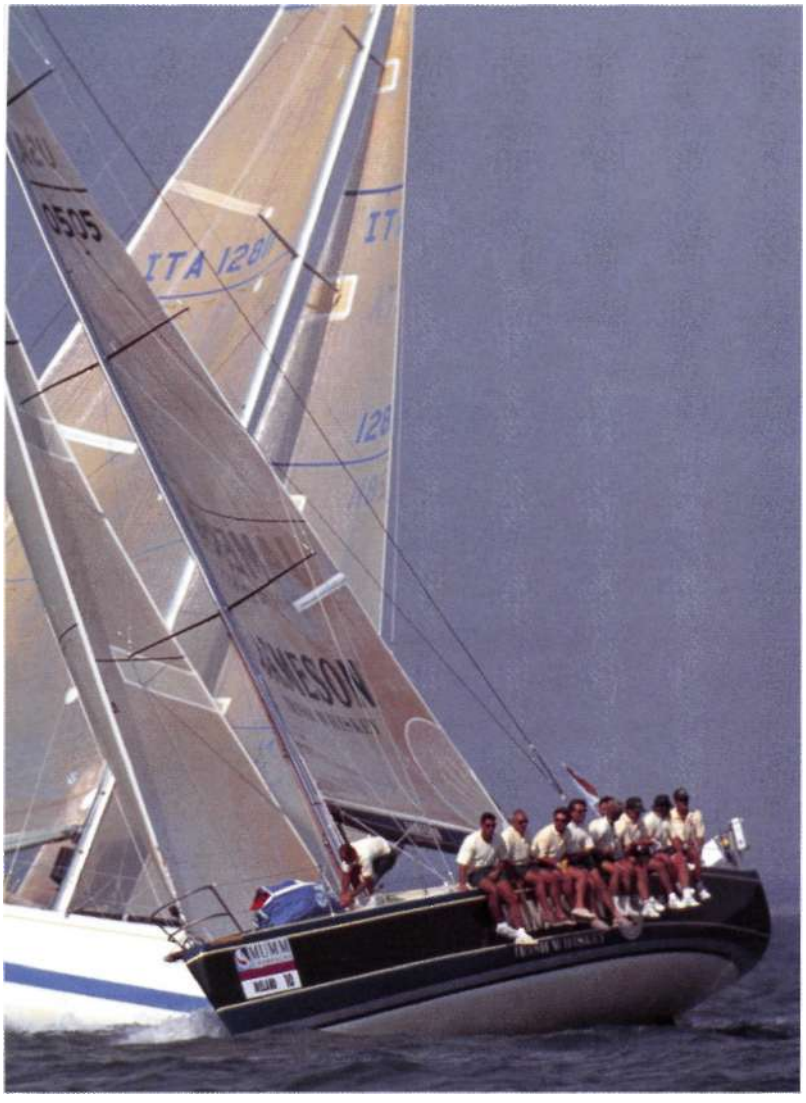
Потравленные или набитые шкоты могут помочь или помешать при поднятии грота, испытание под нагрузкой поможет определить правильное натяжение шкаторин для получения правильной формы паруса. Важно, чтобы генуя не запутывалась в краспицах, иначе она потеряет форму, а ткань будет протираться.

Поднимите спинакер, чтобы убедиться, что он устанавливается без проблем в развернутом и свернутом виде, что брасы проведены правильно.

Натяжение форштага имеет большое значение при движении в наветренную сторону, провисание не даст направить яхту точно по курсу; натяжение ахтерштага помогает придать гроту хорошую форму. При изгибе мачты назад грот становится менее выпуклым, при лавировке это улучшает качества судна, особенно при сильном ветре. А при слабом ветре парусу нужен больший изгиб, поэтому, возможно, придется ослабить натяжение передней и нижней шкаторин.

Большинство яхтсменов во время гонок настраивают оснастку часто, чтобы добиться проявления лучших гоночных качеств при изменяющихся условиях плавания.

www.kodges.ru

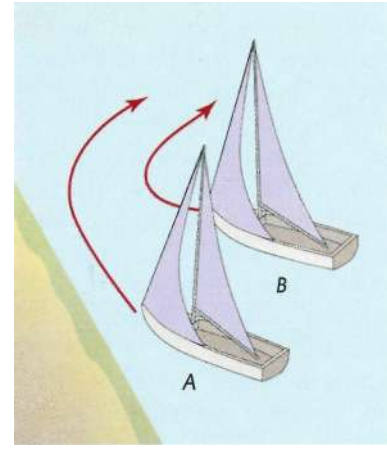


Для успешного участия в гонках членам экипажа необходимо посвящать много времени тренировкам в течение всего года

Правила гонок

Правила регулируют ситуации, связанные со столкновениями, и относятся ко всем яхтам (см. с. 78); в некоторых районах они отличаются из-за специфических обстоятельств, которые могут возникнуть во время гонок. Например, в соревнованиях большого яхт-клуба участвуют 20—30 лодок, все они могут сойтись возле одной точки поворота, преследуя общую цель — пройти его как можно быстрее и начать следующий этап. По международным правилам при движении одним галсом лодка с наветренной стороны должна уступать дорогу лодке с подветренной стороны. Если следовать им на соревнованиях, то у отметки пройдет только яхта с подветренной стороны, все остальные должны будут уступить ей дорогу. Правила гонок устанавливают более справедливую систему, согласно которой при подходе к отметке лодки имеют право любыми средствами добиваться цели, давая возможность яхтам в неблагоприятном положении повернуть вокруг отметки, не нарушая правила и не вызывая столкновения.

Подробности правил гонок публикуются местными яхт-клубами и другими организациями, они основываются на требованиях Международной федерации по парусному спорту (ISAF), главного авторитета в этом виде спорта. Экземпляр этих правил обычно можно получить в принимающем яхт-клубе, шкиперу следует внимательно изучить их перед началом гонки. Большинство яхт-клубов используют какую-то форму гандикапа или проводят отборочные соревнования, чтобы в каждой гонке соревновались лодки одного класса, близкие по размеру.



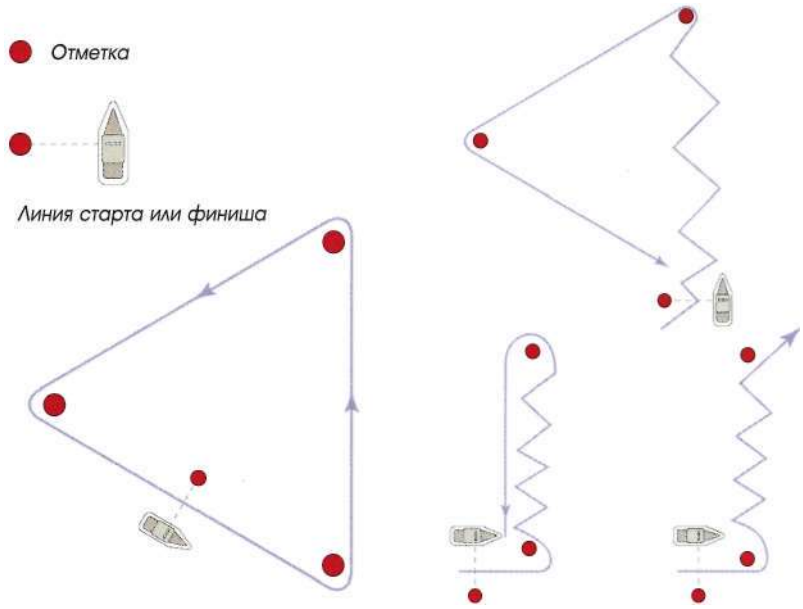
Оклик-просьба дать возможность обойти препятствие. Когда две *лодки приближаются к препятствию одним галсом, яхта, идущая с подветренной стороны (A) или впереди, может попросить другую яхту (B) освободить место и дать ей сменить галс первой*

www.kodges.ru

Хождение под парусом по заданному курсу

Схемы курсов для яхт и плоскодонок существенно различаются в зависимости от типа участвующих лодок и особенностей фарватера, в котором проводятся гонки. В открытой гавани, например, маленькие швертботы, скорее всего, будут идти по основному треугольнику, что включает все курсы яхты относительно ветра. В широком и глубоком фарватере эта система может быть также использована для небольших килевых яхт, таких, как «Star» или «Dragon». Такие яхты не участвуют в гонках в бурном море (на большинстве отсутствует система слива воды из кокпита), они обычно не покидают закрытые гавани, но маршрут для них может быть длиннее, чем для маленьких плоскодонок, и трасса может отличаться от обычного треугольника, что зависит от топографии фарватера. Однако, независимо от конкретной ситуации, курс обычно прокладывается так, чтобы между стартом и финишем можно было проверить яхты на всех курсах относительно ветра.

Вдали от берега обычно проводят гонки по курсу обычного треугольника с буями. Гонки на большие расстояния чаще всего проводят вдоль берега, местные острова или маяки используют в качестве отметки места поворота. Конечно, в таких гонках важны гоночные качества судна (как и в любом виде гонок), но в длительных прибрежных или океанских гонках главную роль играют погода, течения вдали от берега и приливы.



Основным маршрутом гонки является треугольник (слева), в этом случае яхты проверяются на всех курсах относительно ветра, для более сложных гонок характерна многократная смена галса на одной или нескольких стадиях

Старт

По возможности линию старта определяют так, чтобы на первой стадии яхты лавировали против ветра. Это делается с целью дать возможность опытным шкиперам и яхтам, у которых такелаж настроен на проявление высоких гоночных качеств, обогнать более медленные лодки. На этой стадии тактика играет важную роль, пожалуй, большую, чем на последующих. Например, поскольку правый галс имеет преимущественное право хода относительно левого, яхта, пересекающая линию правым галсом, сразу получает преимущество, вынуждая яхты, идущие левым галсом, уступать дорогу. Поэтому все шкиперы постараются начать двигаться правым галсом, что приведет к борьбе за место сше до сигнала старта.

www.kodges.ru

На этой яхте команда убирает спинакер при повороте вокруг знака с наветренной стороны. Нельзя допустить, чтобы он упал в воду

Знак с наветренной стороны (верхний знак)

Знак с наветренной стороны представляет собой буй, размещенный прямо против ветра относительно линии старта.

После огибания знака наступает время для вытравливания шкотов и подготовки к более спокойному отрезку пути, возможно, это будет курс бакштаг.

На этом отрезке очень важными факторами успеха в гонке являются настройка оснастки и правильная установка парусов, вероятно, можно будет поднять небольшой спинакер, это зависит от кроя паруса и курса лодки относительно ветра. Эту стадию яхты проходят по прямой линии, стараясь максимально развить скорость; рулем следует пользоваться как можно меньше, иначе он будет тормозить движение, а паруса должны проявить себя в полную силу.

Знак с подветренной стороны

Огибание этого знака требует хорошего управления парусами, потому что в данной ситуации, возможно, будет нужно сделать поворот фордевинд. При подходе к знаку лодки будут стремиться занять наиболее выгодную позицию, чтобы попытаться получить преимущество при повороте. Если установлены спинакеры, при огибании их придется перекидывать, потому что не будет времени сначала их спустить, а потом, после поворота, поднять снова.

В этот момент гонка может стать очень нервной, потому что перекидывать спинакер, особенно при сильном ветре, совсем непросто, а неудачный поворот или запутавшийся спинакер могут создать беспорядок в группе быстро движущихся яхт, ведь их разделяют буквально сантиметры!

Последний отрезок пути обычно проходят курсом бакштаг или фордевинд, поэтому спинакер можно нести до финишной черты.

www.kodges.ru

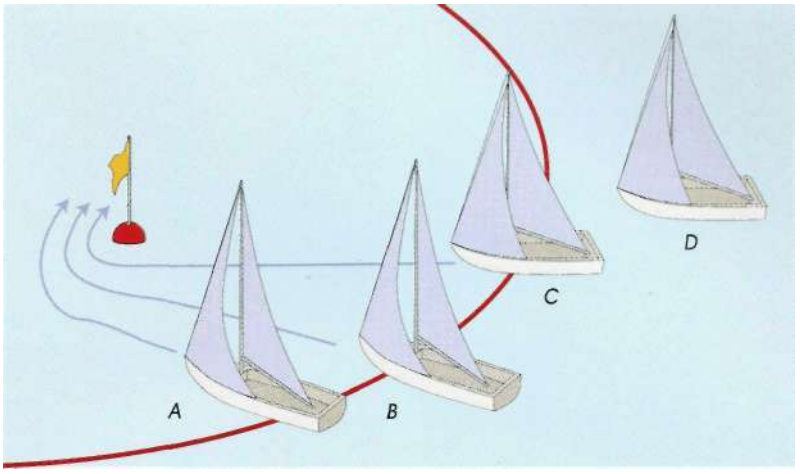
Тактика гонок

Для участия в гонках от шкипера и команды требуется высокий уровень мастерства в обращении с парусами и управлении яхтой, но часто умелое применение тактики гонок дает дополнительное преимущество. Шкипер, хорошо знающий свое судно и искушенный в тактике, всегда будет впереди.

Некоторые тактические приемы просты, например, движение позади соперника, поднявшего спинакер, причем идти нужно закрывая его от ветра, чтобы спинакер «сдулся», начал заполаскивать; можно также использовать правила с целью получения преимущества при огибании знака. Другие методы сложнее.

В длительных океанских гонках ключевым фактором может стать навигация, например, в гонке Ньюпорт — Бермуды основной отрезок пути заканчивается возле буя, установленного вдали от земли, где берега не видно. После долгого перехода нужно найти этот буй в открытом море без береговых знаков; такая задача может стать серьезным испытанием мастерства даже для лучших навигаторов, любой из них может оказаться в незавидном положении, когда победа или поражение в гонке будет зависеть только от точности навигационных расчетов.

Гонки на дальние дистанции вдали от берега, например гонка в открытом море от Сиднея до Хобарта, требуют других тактических приемов, отличных от тех, что применяются в тесных гонках вокруг буев в гаванях и дельтах рек, когда при огибании знаков могут возникать «транспортные пробки». Вдали от берега ошибки недопустимы.



Огибание знака. Когда несколько лодок собираются огибать знак (или препятствие) или проходить мимо него с одной стороны, яхта с наружной стороны должна уступать дорогу любой другой, частично перекрывающей ее с внутренней стороны. Поэтому A уступает дорогу B и C, а B уступает дорогу только C. Лодки, идущие сзади, за кормой, могут добиться внутреннего положения, только когда идущая впереди лодка находится на расстоянии более двух корпусов от препятствия или знака, поэтому D не может просить A, B или C дать ей возможность обойти препятствие

Эти лодки идут курсом бакштаг при слабом ветре, каждая пытается закрыть парус другой, чтобы у соперника начал заполаскивать спинакер и лодка замедлила ход

www.kodges.ru

МОРСКИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ

Когда-то словосочетание «морское путешествие» с точки зрения парусного судоходства означало либо хождение под парусом в своем районе в течение нескольких дней, либо продолжительное плавание вдали от дома. Но в последние десятилетия это понятие стало шире. Теперь люди прилетают на самолете к выбранному месту отправления и берут яхту напрокат, чтобы провести на ней отпуск. Аренда лодок стала популярна — это прекрасный способ провести свободное время. Стоимость перелета и аренды окупается экономией времени и денег, ведь в таком случае не нужно ни заниматься обслуживанием собственной яхты, ни перевозить ее к морю. Конечно, отпуск на воде можно провести и дома, даже в высоких широтах, но трудно устоять перед искушением экзотики тропиков, широко рекламируемых в туристических проспектах. Большинство северных и южных районов плавания с трудом выдерживают сравнение с экзотическими путешествиями по Средиземному морю, или Карибскому, или у Большого Барьерного рифа.

www.kodges.ru

Чартерные компании премагают последние модели комфортабельных, просторных, хорошо оборудованных яхт, способных удовлетворить запросы семьи или группы приятелей, решивших провести незабываемый отпуск на море. Однако, чтобы взять *лодку напрокат, необходимо выполнить ряд требований*

Аренда

Одно из главных достоинств аренды яхты состоит в том, что морские путешествия не ограничены по времени летним периодом, ведь в тропиках и субтропиках хождением под парусом можно наслаждаться круглый год. Всего лишь несколько часов полета — и вы можете взойти на борт комфортабельной, полностью оборудованной яхты, идти по кристально чистой воде и бросать якорь в живописных тропических бухтах.

Конечно, на арендованной яхте вы будете ограничены в выборе маршрута, но большинство компаний, дающих лодки напрокат, работают в интересных, необычных местах, и яхтсмен, ищущий развлечений во время отпуска, всегда сможет найти вариант отдыха себе по вкусу.

Вам не придется даже беспокоиться об управлении судном — можно арендовать яхту с профессиональным шкипером и командой.

Аренда дает еще одно преимущество, а именно — снимаются все прозаические бытовые проблемы.

Обслуживание, эту вечную проблему владельцев яхт, берет на себя чартерная компания, так же как страховку и восстановление повреждении в случае несчастья.

Как правило, круизеры сдаются в аренду со всеми парусными снастями и спасательным снаряжением, современным навигационным оборудованием, поэтому фактически все заботы сводятся только к решению вопроса, какую одежду брать с собой, а в тропиках и об этом можно не думать.

Вопрос о том, насколько сопоставима оплата аренды яхты с хлопотами, связанными с владением, зависит от многих факторов, но с точки зрения удобства чартер побеждает легко и сразу.

www.kodges.ru

Прежде чем принять окончательное решение, убедитесь, что лодка вас устраивает, что условия аренды соответствуют вашим представлениям об отпуске под парусом. Если все в порядке, вам остается только прибыть в порт отправления.

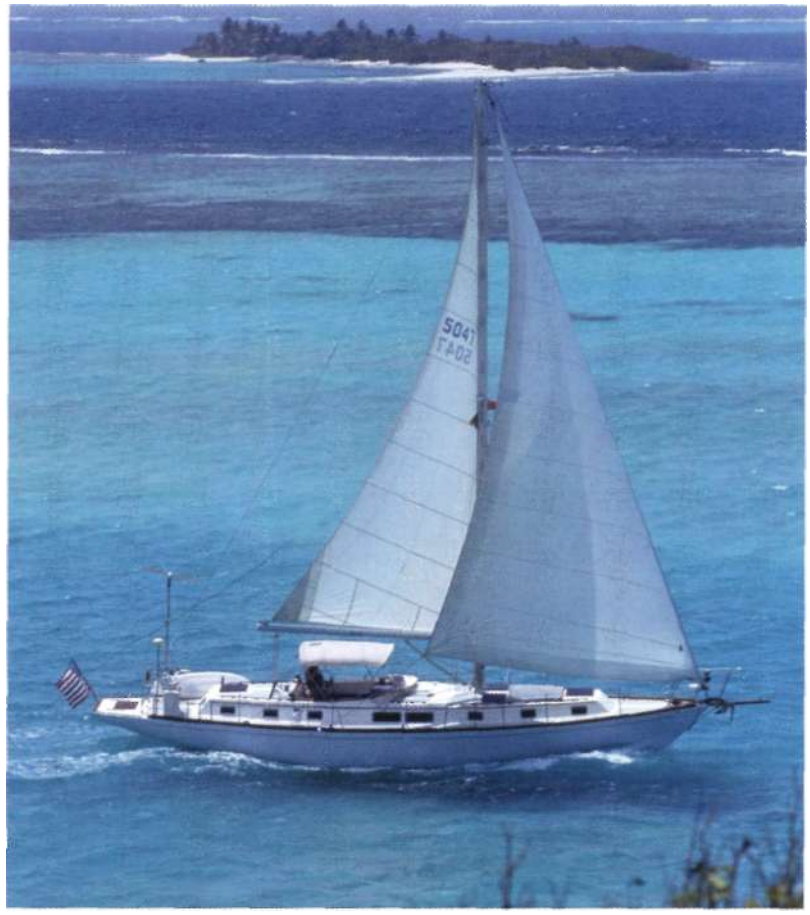
Если вашей квалификации недостаточно для управления большой яхтой, нужно приглашать на борт команду, хотя при этом повысятся затраты.

В журналах по яхтингу вы найдете информацию о международных чартерных компаниях и их местонахождении, в объявлениях указываются условия аренды; иногда предлагают лодки с командой, иногда без. Насущные вопросы можно выяснить по телефону или электронной почте, а после этого вам останется только заказать билеты и ждать отпуска.

Владение яхтой для путешествий

Приобретение собственной яхты станет лучшим вариантом, если вам не нравится плавать на чужой, или вы не собираетесь уходить под парусом далеко от дома, или вам нравится просто «тусоваться» на ней по выходным и во время отпуска. Поддерживать порядок на своем судне — особое удовольствие. Некоторые владельцы наслаждаются процессом обслуживания яхты, возможно, и вы будете уводить свою сверкающую, безукоризненную лодку со стоянки с чувством законной гордости, под восхищенными взглядами наблюдателей на пристани.

Можно радоваться собственному круизеру и катанию на нем рядом с домом. Отдыхать на воде с семьей и друзьями в выходные, учиться управлять яхтой в



Аренда яхты дает возможность получать удовольствие *от путешествия и при этом избавиться от* многих *проблем, связанных с владением яхтой. В этом случае можно каждый год проводить отпуск в новом месте*

разных условиях, получать официальный сертификат по навигации и управлению парусным судном — все это составляющие радости обладания яхтой, бонус многих шкиперов. Брать в аренду чужую яхту и ходить на ней — это не для них; эти люди предпочитают суету и сутолоку, работу в грязных джинсах, свободу планирования собственной поездки и приподнятое настроение; они испытывают гордость и радость, направляясь в открытое море на собственном судне.

Идеал яхты для путешествий (если таковой существует) — это лодка подходящего размера (чтобы хватало места для семьи и друзей) с необходимым снаряжением для безопасного плавания, сравнительно легко управляемая.

Большинство семей, любящих путешествовать под парусом, без восторга относятся к перспективе пробиваться вперед под сильным порывистым ветром в открытом море — им дорога жизнь. Такие люди предпочитают яхту, на которой можно уютно устроиться в непогоду, оставив минимум людей на палубе, или, лучше того, включить дизельный мотор под кокпитом и отправиться в тихую, спокойную бухту.

www.kodges.ru

На камбузе часто не хватает места для хранения продуктов

Свежеиспеченный хлеб - это всегда радость!

На многих больших катамаранах есть удобства, невозможные на маленьких лодках

Обдумывая покупку яхты для путешествий, имейте в виду следующее. Быстроходная гоночная яхта, какой бы красивой и грациозной она ни выглядела, скорее всего, окажется сырой и неудобной, на ней предусмотрены только узкие койки и крошечная газовая плита, чтобы можно было разогреть консервированный суп и приготовить кофе для команды.

Большинство семей стараются оборудовать судно по-домашнему: удобные постели, большой камбуз с холодильником, приличный гальюн, душ с горячей водой и, в холодных регионах, печка. Возможность выпрямиться в полный рост также может иметь значение, особенно для высоких людей, — никому не понравится постоянно пригибаться. Если на борту будет спать много народу, нужно позаботиться о вентиляции, ведь в плохую погоду придется закрыть все люки. Это мелочи, но они помогут не ошибиться с покупкой круизера.

Как сказал один бывалый моряк: «Я заменил теплое пиво на холодное, а холодную воду — на горячий душ и теперь точно знаю, что моя семья и члены команды довольны!»

www.kodges.ru

Уход за судном

Объем работ, связанных с владением яхтой, зависит от ее типа, конструкции и регулярности использования.

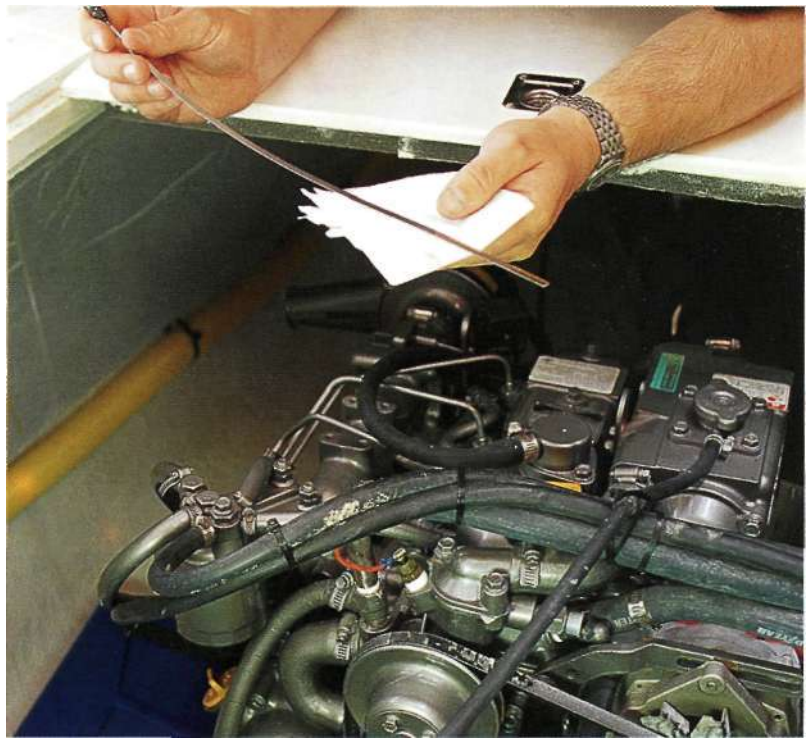
Ухаживать за лодкой из стеклопластика на воде относительно легко: нужно только иногда почистить корпус и пройтись по рабочим частям. Время от времени придется относить паруса к специалисту для починки потертых или изношенных швов, но проблем с этим не будет, в порту и на стоянке обычно есть мастерская. Один раз в году нужно вытащить лодку на берег для очистки и проверки подводных частей; это занимает день или два на слипе.

Если у вашей лодки корпус из дерева, тогда работы будет больше. Солнце разрушает окрашенное и лакированное дерево, поэтому каютой и палубой нужно заниматься весь год. На крашеном корпусе нужно время от времени восстанавливать поврежденные участки или, в худшем случае, при сильном износе, заново красить весь корпус. По крайней мере один раз в год нужно поднимать яхту и работать с ней в эллинге.

Кроме нанесения нового слоя состава, предупреждающего обрастание, нужно тщательно осмотреть корпус и проверить, нет ли в нем морских сверлильщиков или других червей. В тропических водах некоторые деревянные яхты нужно поднимать на берег чаще, чем раз в году.

Сборы в дорогу

Если вы берете круизер напрокат, самое главное, что нужно сделать, — это прибыть на стоянку или в док в назначенный день и оформить все документы с чартерной компанией. Собственная яхта требует серьезной подготовки, особенно если вы запланировали дальние странствия.



В морском дизельном моторе, так же как в автомобильном, следует регулярно проверять уровень масла

Во-первых, нужно убедиться в том, что на судне имеется все необходимое парусное и навигационное оборудование, спасательное снаряжение и продукты. Некоторые районы, особенно группы островов, находятся в отдалении от цивилизации, поэтому если вдруг что-то случится с оборудованием или закончится питьевая вода, то, возможно, придется прервать приятное пребывание на уединенной якорной стоянке и отправиться в какой-нибудь порт.

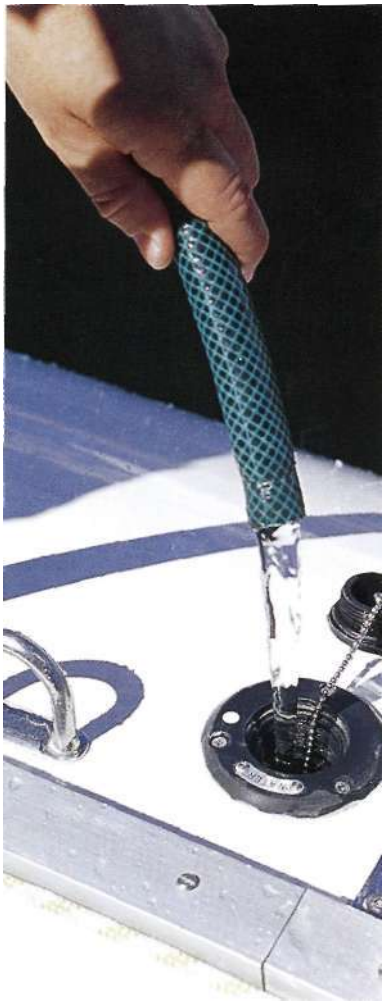
При подготовке дальнего перехода следует составить список и тщательно проверить его перед отплытием во избежание проблем в дальнейшем.

Как минимум, нужно проверить электронное оборудование и удостовериться в том, что оно работает нормально; нужно настроить радио и систему GPS, для этого лучше вывести лодку на открытое место, подальше от прибрежных скал и строений: они могут быть причиной помех в эфире. Во многих портах установлены антенны GPS, обычно при входе, они отмечаются на картах.

Следует проверить компас (см. с. 119) и секстант (см. с. 133). Лаг можно проверить по какому-то отрезку пути в гавани, уже измеренному, показания эхолота сравнить с глубинами по карте и показаниями лотлиня.

Нужно осмотреть мотор, поскольку вероятно, что он понадобится во время путешествия, при движении в бухтах или дельтах рек, а также в случае безветрия.

www.kodges.ru



Баки для воды обычно заполняются через отверстие, открывающееся на палубе

Запасая продукты для длительного путешествия, всегда добавляйте 25 процентов к предполагаемому количеству. Свежие фрукты и овощи долго не хранятся, пополняйте запасы в каждом порту

Разумно иметь на борту набор инструментов и запасных частей, особенно для двигателя, — вдалеке от цивилизации может быть трудно получить помощь со стороны.

Вода и продукты

Воду и продукты питания следует брать с собой с учетом количества человек на борту, протяженности маршрута и возможностей хранения.

Объем холодильника на борту обычно бывает ограничен. Овощи, скажем лук и картофель, могут храниться некоторое время, а фрукты обычно портятся очень быстро.

Если вероятность пополнения запасов мала, единственным практическим решением станут консервы. Банки можно сложить под пайолами внутреннего помещения, где они не будут мешать. Имеет смысл снять все бумажные этикетки и сделать надписи водостойким карандашом, иначе, если вода попадет в трюм, бумага сразу забьет насосы. Для длительного хранения также подходят сухие, дегидратированные продукты.

Будьте осторожны, запасаясь водой в маленьких портах, особенно в тропиках. В пресной воде из случайного источника могут оказаться микробы, возможно, ее придется очистить или запастись питьевой водой в бутылках. Тогда воду из баков можно будет использовать только для душа и мытья посуды.

www.kodges.ru

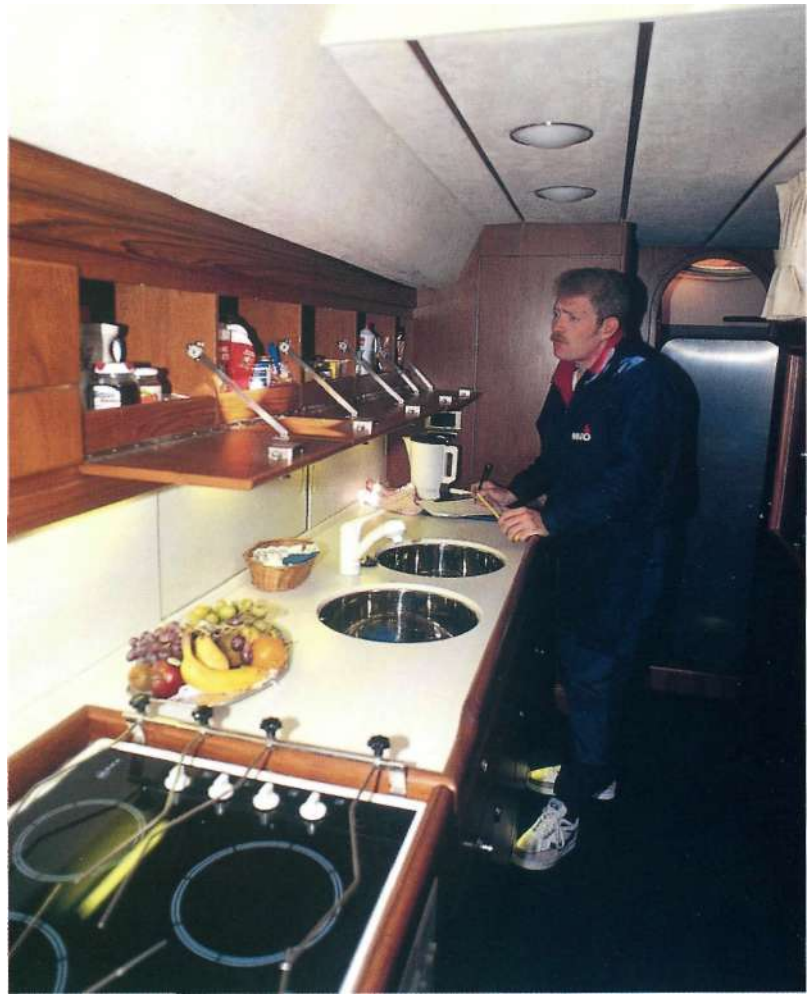
Команда: члены семьи и наемные матросы

Большинство членов семей, владеющих яхтами, имеют весьма приблизительное представление о работе команды. Поэтому само собой разумеется, что шкипер должен быть опытным. На борту также должны быть опытные наемные матросы. На круизерах нет жесткой необходимости всем принимать участие в работе, в отличие от гонок, где каждый член команды должен иметь большой опыт.

Во время путешествия лодка обычно движется плавно, без рывков и резкой смены направления. Если поднимется ветер или метеослужба предупредит, что приближается шквал, можно заблаговременно убрать паруса, включить мотор и увести яхту в укрытие. Таким образом, непогода не испортит отдых пассажирам.

На семейной яхте среднего размера, длиной, скажем, 10—15 м, шкипер и один опытный матрос справятся с ежедневным управлением лодкой, только для длительного перехода потребуется установить вахту.

Когда погода ухудшается, нужно сделать все необходимое до того, как пребывание на палубе станет опасным, поскольку малоискушенные в мореплавании члены команды могут испугаться, когда поднимется ветер и полетят брызги. Многие шкиперы недовольны, когда на борту много неопытных моряков; вместо таковых они предпочитают приглашать сведущих в морском деле друзей, чтобы при их помощи, довести яхту до места встречи с ее владельцами и сопровождать их в путешествие.



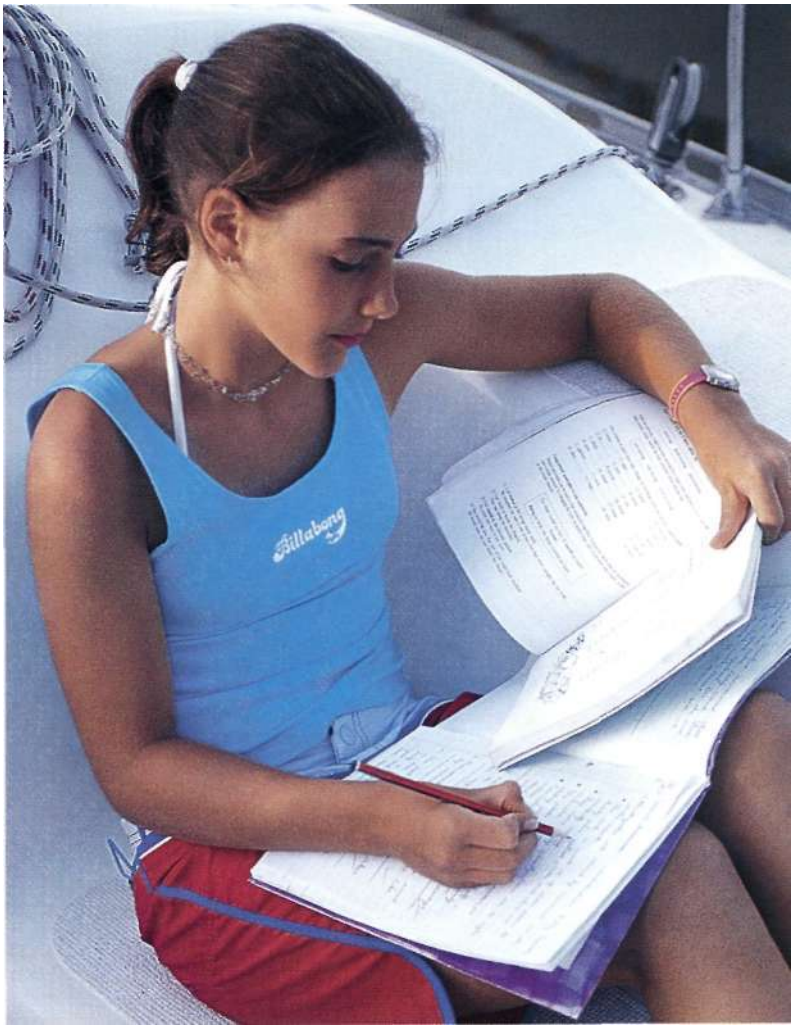
Прежде чем отправиться на берег за покупками, нужно сделать ревизию. Если вам повезло и ваш камбуз оборудован так же хорошо, как этот, вопросы питания будут решаться гораздо легче

Это разумно, когда на борту есть маленькие дети. Конечно, юное поколение должно когда-то набираться опыта, но самым маленьким лучше сначала отправиться в путь невдалеке от цивилизации. По мере того как дети подрастают, их можно брать в короткие переходы вдоль берега и, наконец, допускать к самостоятельному управлению лодкой.

Путешествие с детьми доставляет много радости, и, в зависимости от возраста, они быстро осваивают науку, которая в будущем превратит их в настоящих моряков. На палубе во время движения они должны постоянно носить спасательные жилеты и страховочные пояса, прикрепленные к яхте; они должны быть умелыми пловцами. Для безопасности самых маленьких вокруг яхты к перилам крепится ячеистая сетка, чтобы они не проскользнули между леерами.

www.kodges.ru

Водный велосипед - удобное средство сообщения между берегом и яхтой



Идете ли вы под парусом с наемной командой (слева вверху) или берете с собой семью (вверху), вы должны организовать дело так, чтобы всем было удобно. Напряженная атмосфера и стрессы на борту испортят все путешествие

«Правильную» команду часто можно нанять с помощью агентств парусного судоходства, мореходных школ или яхт-клубов. Если семье не хватает опыта хождения под парусом, проблему мужской силы можно решить относительно недорого, пригласив на помощь членов клуба. Морякам нужно получить сертификат, для чего требуется проводить время в море; другие просто любят ходить под парусом и радуются любому шансу поработать на яхте, отправляющейся в путешествие. Очевидно, что у них есть некоторый опыт, они не новички, такие члены команды легче вливаются в коллектив, они более раскованы, чем профессионалы, приглашенные через агентство.

Другие аспекты жизни на борту, например вопрос о том, кто готовит еду, а кто моет посуду, мы деликатно опустим, но их нужно решить до поднятия парусов!

www.kodges.ru

У мореходов считается признаком хорошего тона при входе в иностранный порт поднимать на корме флаг своей страны, а на мачте или краспицах - флаг страны прибытия

Встречи с представителями власти

Если ваше путешествие ограничено водами своей страны, пусть даже на некотором расстоянии от порта приписки, то проблем с иммиграционными службами, таможней и другими организациями не возникает.

В некоторых портах взимается пошлина, особенно при необходимости стать на якорь у верфи или стоянки. Далее последует рутинная проверка документов, возможно, представители власти захотят убедиться, что вы не везете контрабанду или нелегальных иммигрантов, подсевших по пути. В остальном, если вы не выходили за пределы территориальных вод страны, портовые службы мало будут интересоваться вашей лодкой. Нужно будет, однако, заблаговременно вступить в контакт с ними, не пытайтесь пробраться в порт незамеченными, чтобы не вызвать подозрений. В разных портах проверки ведутся по-разному; чтобы избежать проблем с местными властями, лучше заранее предупредить по радио портовые службы, это поможет развеять их сомнения относительно ваших намерений.

Посещение иностранного порта — это, конечно, совсем другое дело. Здесь нужно встречаться с представителями власти; подробности будут зависеть от того, порт какой страны вы посещаете, насколько сурово там относятся к чужим судам.

Секрет заключается в том, чтобы вести себя совершенно открыто. Предупредите о своем появлении заранее по радио и спросите, какие документы требуются для входа в порт. После этого подготовьте их, чтобы не вызывать проволочек.

Не забудьте вывесить на мачте или краспице государ-

www.kodges.ru

ственный флаг страны прибытия (так называемый флаг вежливости) и флаг своей страны на корме. В некоторых странах к этому относятся положительно, а возможные шероховатости лучше сгладить заранее.

Излюбленные маршруты любителей морских путешествий

У каждого может быть свое мнение о том, что такое идеальный маршрут путешествия, но некоторые факторы имеют значение для всех, такие, как, например, теплая погода в течение всего года, прозрачная вода, наличие хороших, безопасных стоянок, интересные порты или острова.

Наиболее популярны тропические и субтропические широты, благодаря климату. Конечно, в более холодном климате некоторые маршруты путешествий тоже очень интересны — норвежские и шведские фьорды, например, или побережье штата Мэн, но большую часть года там просто холодно, а летом иногда вводят ограничения на купание и другие водные развлечения. Хотя в умеренном климате острова очень интересны и живописны, для семейного отдыха они не так привлекательны, как пальмы и пляжи тропических широт.

Ниже предлагается очень краткий обзор некоторых наиболее популярных маршрутов для путешествий во всем мире, чтобы вы знали, чего можно ожидать во время путешествий по этим районам. Разумеется, при планировании путешествия, вам наобходимо получить свежую информацию о районе пребывания.

Обретенный рай? Возможность идти под парусом и открывать неизвестные земли (и моря] - одна из привлекательных сторон владения круизером (или его аренды)

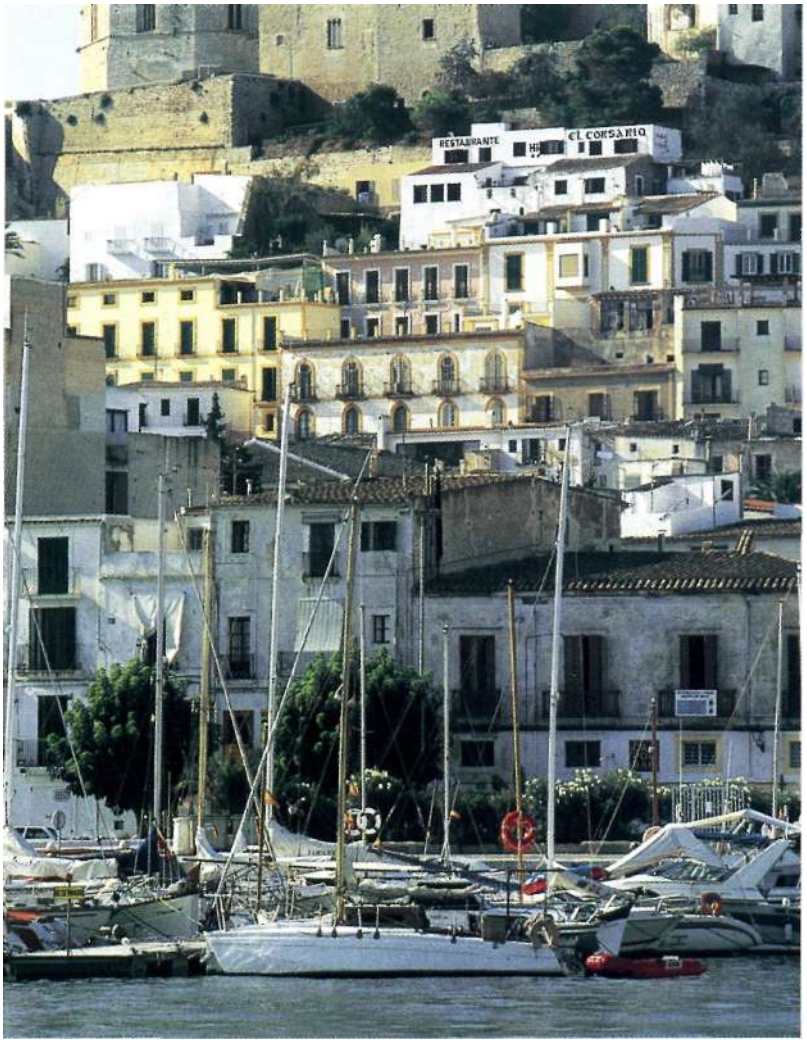
www.kodges.ru

Средиземное море

Большинство европейцев предпочитают Средиземное море; здесь отдыхают богатые и знаменитые; здесь можно провести время на уединенных островах в дали от шума и суеты. Навигация обычно не представляет трудностей, климат подходит для хождения под парусом в течение большей части года, хотя в середине зимы бывает холодно. Летом погода обычно приятная, дни — солнечные, ветры — от слабых до умеренных. Это, однако, лишь общее правило; можно ожидать резких перемен в любое время года в любой части Средиземного моря.

В некоторых районах зимой дуют суровые ветра, чаще всего в январе. Они приходят с севера или запада, особенно это касается Западного Средиземноморья, причем в периоды понижения давления могут возникать значительные изменения силы и направления ветра во многих районах. К югу от Франции мистраль, который дует зимой с севера, создает неприятные и опасные условия для лодок, оказавшихся в море; а в Эгейском море летом дует мелтеми, он приносит порывистые бризы, вызывает волнение на море.

По всему побережью Средиземного моря множество маленьких уютных портов, здесь можно изучать театральную и культурную жизнь в течение многих месяцев и даже лет. Большинство живописных гаваней хорошо оборудовано для обслуживания лодок любого типа, при входе обычно бывает глубоко. В оживленных портах можно пришвартоваться носом или кормой к причалу рядом с яхтой миллионера или местной рыбацкой лодкой. В большинстве районов можно легко добраться до города, и прогулка по берегу доставит вам удовольствие: там можно посидеть в таверне или кафе, зайти на рынок, пообедать в ресторане на набережной.



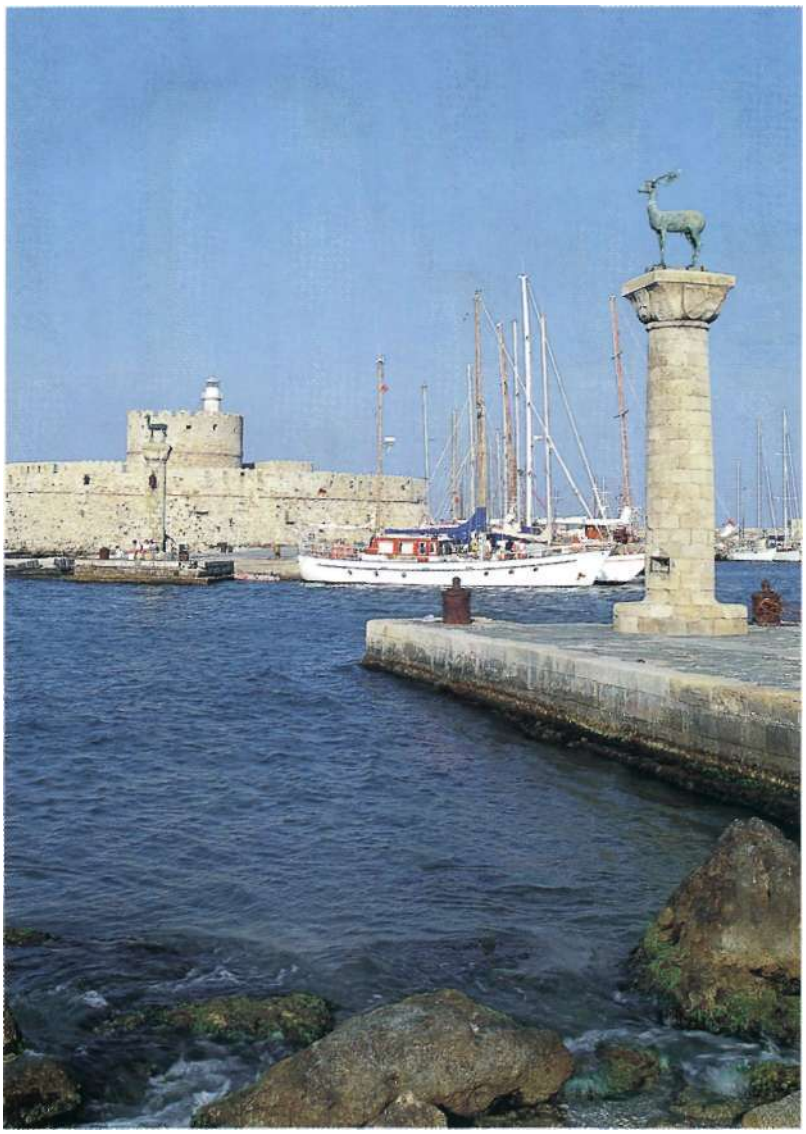
Ибица: старый город поднимается по холму над гаванью. Балеарские острова, у берегов Испании, - хорошая альтернатива островам Восточного Средиземноморья

Если вы жаждете уединения, возможно, идеальной покажется якорная стоянка в одной из многих укрытых, изолированных бухт на островах, где, скорее всего, единственным вашим соседом будет дружелюбный дельфин.

К сожалению, Средиземноморье настолько популярно среди яхтсменов, что даже отдаленные острова постепенно становятся людными, в некоторых районах возникают проблемы с движением; кроме того, загрязняется окружающая среда, хотя и принимаются меры для ее сохранения.

Несмотря на все это, трудно найти более интересный маршрут для морского путешествия.

www.kodges.ru



Этот бронзовый олень стоит у входа в гавань Мандраки, на Родосе, самом крупном в архипелаге Додеканес, расположенном на востоке Эгейского моря

Острова Ионического и Эгейского морей наиболее популярны среди тех, кто стремится отдохнуть от шумной толпы. Только в Эгейском море более 1400 островов, на многих есть уединенные пляжи и укромные бухты. Очень популярен остров Миконос, где ночная жизнь бьет ключом, контрастируя с патриархальным покоем живописных деревушек. В Эгейском море работает много чартерных компаний.

Относительно недавно в перечне предложений европейских туристических компаний появилась Хорватия. Ее тихие бухты, прекрасно оборудованные для якорных стоянок, сочетаются с маленькими портами и городами, интересными с исторической и культурной точек зрения. Любителям приключений предлагаются переходы в Черное море через Босфор, здесь открываются малоизведанные районы вдоль российских берегов.

На юге Средиземного моря будущим исследователям многое обещает африканское побережье. Здесь меньше островов, но порты и стоянки между Порт-Саидом (Египет) и Куэтой (Марокко) предлагают массу интересных исторических и культурных памятников.

Любители развлечений могут поехать на Французскую Ривьеру, излюбленное место отдыха богачей и знаменитостей.

Сен-Тропе (Франция) и Пальма-де-Майорка относятся к числу самых посещаемых портов. Остров Сардиния и стоянка в Порто-Серво привлекают любителей шопинга и вечеринок, то же самое можно сказать об Ибице — одном из Балеарских островов.

В магазинах итальянского курортного города Капри цены немного ниже, особенно в районе площади Умберто. Посмотрите Синк Терр, — жемчужину Итальянской Ривьеры, правда туда иногда бывает трудно подойти на яхте. Тур вдоль этого побережья станет настоящим удовольствием. Из Портофино и Ла-Специа удобно отправляться в путь, там хорошо налажено обслуживание круизеров.

Средиземноморье — весьма комфортный район для путешественников как на моторных, так и на парусных яхтах. Крупные порты ориентируются скорее на пляжный отдых, в них, как правило, многолюдно, а вот на островах есть возможность отдохнуть от суматохи и расслабиться в уединении.

www.kodges.ru

Карибский бассейн

Большинство путешественников любят бороздить бирюзовую гладь Карибского моря.

Цепь Малых Антильских островов, изгибающаяся от Тринидада до Пуэрто-Рико, — идеальный район для круизов, здесь доступен любой вид семейного отдыха. Цепь живописных тропических островов, больших и маленьких, с красивыми портами и городами, напоминают ожерелье. А Сент-Винсент и Гренадины не зря называют его главными жемчужинами.

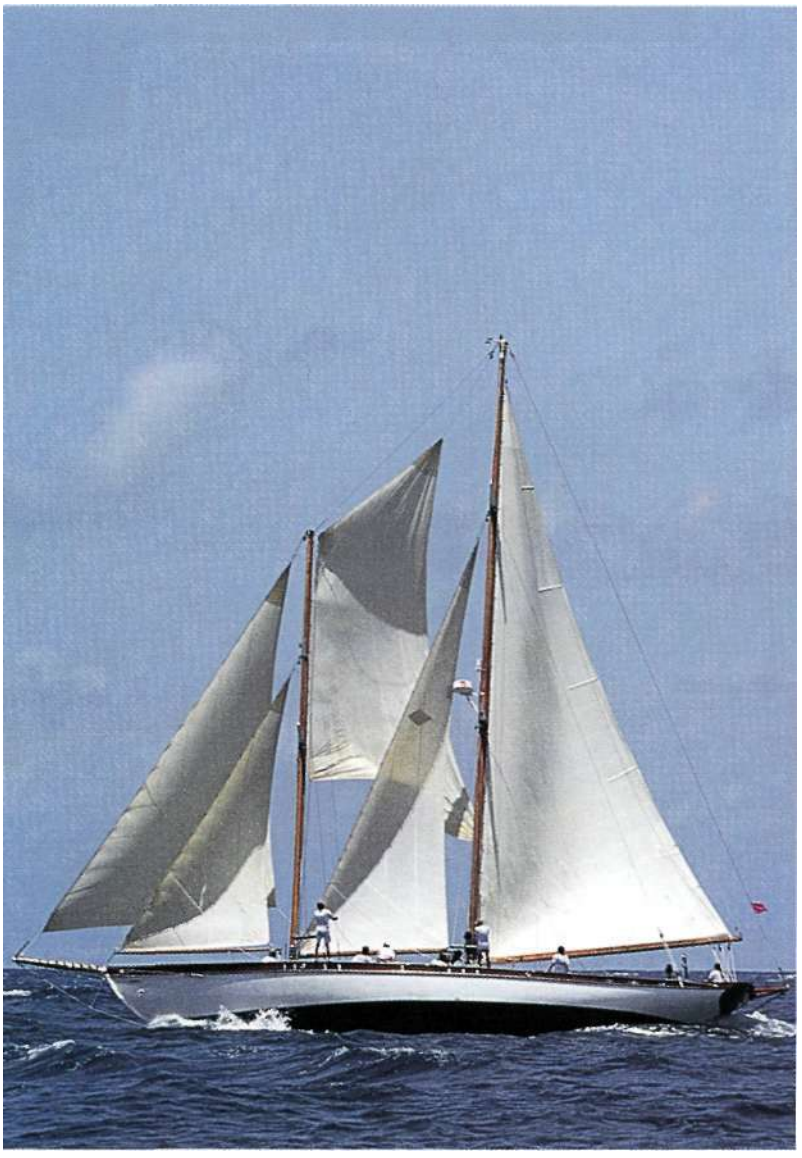
Вести судно здесь обычно легко, хотя нужно соблюдать осторожность в сезон ураганов, с июля по ноябрь, — у яхты, застигнутой штормом в открытом море, будет мало шансов на спасение.

При появлении первых признаков надвигающегося урагана яхты должны направиться к ближайшему порту; там они будут по-прежнему уязвимы, но по крайней мере в случае необходимости команда сможет добраться до берега (см. с. 150).

На Карибских островах много исторических мест, здесь сохранились памятники колониального прошлого, окруженные пышной тропической растительностью. Французские и британские названия, появившиеся в эпоху колониализма, часто соседствуют: Плимут и Бастер, Джорджтаун и Суфриер.

В таком прекрасном климате ходить под парусом легко, в маленьких бухтах на островах прозрачная вода идеальна для подводного плавания.

Здесь бывает очень много туристов. Причина популярности — в прекрасно оборудованных портах, где обслуживают путешествующие яхты: везде можно получить продукты и питьевую воду. В то же время легко найти и тихую, уединенную бухту и оставить позади суету больших городов.



Попутный ветер несет эту шхуну вдоль берегов Антигуа. Каждый год здесь проходит недельная парусная регата

В этом районе пролегают буквально тысячи маршрутов вокруг островов и материка, но самым популярным остается путь вдоль восточной стороны Виргинских, Наветренных и Подветренных островов.

Виргинские острова называют столицей путешественников, а остров Антигуа известен как место проведения ежегодной недельной парусной регаты, он славится прекрасными парусниками, которые швартуются в доке Нельсона и на стоянке в Английской гавани.

www.kodges.ru

На Малых Антильских островах есть множество удобных для круизеров закрытых гаваней, как, например, бухта Мэригот на Сент-Люсии, одном из Наветренных островов. Хождение под парусом в водах Карибского бассейна обычно не сопряжено с трудностями, попутные ветра помогают перемещаться между островами

Карибы простираются на запад от Малых к Большим Антильским островам: Пуэрто-Рико, Гаити, Ямайке и Кубе — и дальше к Мексиканскому заливу. Здесь преобладает испанское влияние, что заметно по названиям островов и культуре их населения.

К Северу от Больших Антильских расположены Багамские острова, этот обширный архипелаг идеален для отдыха на яхте. До Багам можно легко добраться из Форт-Лодердейла на территории США, где расположены офисы многих чартерных компаний, работающих в Карибском бассейне.

В этом тропическом раю предлагают все виды аренды — от скромной семейной лодки до последних моделей роскошных катамаранов, все зависит только от ваших предпочтений и возможностей.

На все крупные острова можно без проблем добраться по воздуху, поэтому вам останется только перевезти багаж (в мягких, легко складываемых сумках, естественно!) из аэропорта на выбранную яхту и забежать в местные магазины за продуктами. (Большинство чартерных компаний принимают заказы на доставку бакалейных товаров, поэтому вам останется только запастись свежими продуктами на ближайшие дни.)

Покончив с оформлением документов и приемом судна, вы можете поднимать паруса и отправляться в путь навстречу неизведанному.

www.kodges.ru

Южная часть Тихого океана

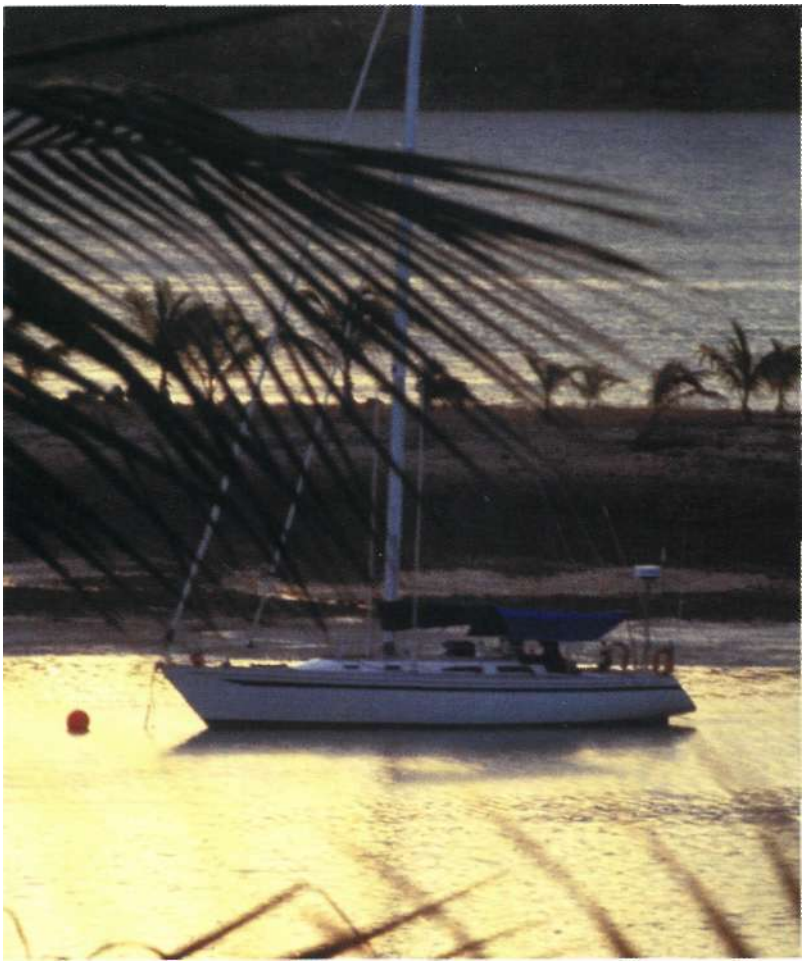
В этой части Тихого океана находится много знаменитых, поистине легендарных островов. Они расположены на больших расстояниях друг от друга, и самой неприятной стороной путешествия в этих краях становится необходимость преодолевать эти расстояния, чтобы попасть с одного острова на другой.

Южная часть Тихого океана отличается от бассейнов Средиземного и Карибского морей тем, что обжитых мест здесь мало, и они находятся далеко друг от друга. Сами острова относятся к числу красивейших в мире, но многие из них изолированы, здесь мало портовых сооружений и условий для отдыха.

Продолжительные путешествия в южной части Тихого океана подходят для людей, располагающих свободным временем, с одной стороны, и стремящихся к уединению — с другой; семьям, приехавшим ненадолго, придется выбрать какую-то одну группу островов. Хорошо отдыхать, например, на Фиджи, где расстояния между главным островом и маленькими сравнительно невелики, в отличие, например, от огромных пространств между островами Меланезии или Микронезии, между Гавайями и Таити.

НаостровахНовой Каледонии, Соломоновых, Фиджи и Вануату есть прекрасные маршруты для путешествий, с многочисленными бухтами, где можно найти отличные условия для отдыха.

Острова Фиджи находятся на расстоянии более 1700 морских миль от Австралии, по пути встречается только несколько маленьких островов, но красота этих островов вознаградит за долгий переход.



Уединенная стоянка на острове Гамильтон, одном из островов Большого Барьерного рифа. Это прекрасное место для подводного *плавания, путешествия здесь тоже популярны*

Более популярный маршрут для путешествий, не требующий длительных переходов, — к Большому Барьерному рифу, гряде коралловых рифов и островов, до которых можно легко добраться с материка. Главные города на побережье предлагают прекрасное обслуживание на протяжении почти всей длины рифа (2000 км, или 1200 миль), а уединенные коралловые рифы и островки дают возможность побыть в тишине, забыв о проблемах; на каждом из них есть собственная якорная стоянка. Острова-курорты, например Гамильтон и Хайман, напротив, предлагают роскошные пятизвездочные отели, как на Карибах, сохраняя все прелести дикой природы, благодаря которым Большой риф считается курортом мирового уровня.

Риф служит волнорезом, поэтому в акватории между ним и побережьем можно кататься на яхте под парусом, любуясь сквозь прозрачную воду разноцветными рыбами и кораллами. Такая прогулка дарит незабываемые впечатления. Температура

www.kodges.ru

Маленькие островки усеяли лагуну вокруг Фиджи, кристально чистая вода и коралловые рифы манят исследователей. Острова южной части Тихого океана находятся «далеко отовсюду», но сюда стоит отправиться, чтобы познакомиться с уникальной культурой и неповторимой природой, а кроме того, насладиться удовольствием от хождения под парусом

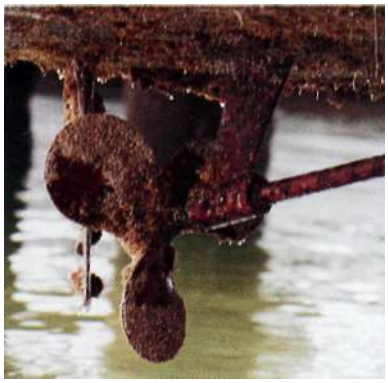
воздуха и воды в этом районе идеальна круглый год. В середине лета в тропиках может быть жарко, но прохладные юго-восточные пассаты действуют как кондиционер, и температура остается отличной для путешествий.

Навигация может оказаться непростой, если отойти от судоходных маршрутов: вокруг много рифов и отмелей, часто никак не обозначенных, их трудно увидеть заблаговременно, чтобы успеть принять меры. Основной судоходный маршрут идет через центр рифа мимо множества островов и атоллов, он обозначен на карте и в море, но вне его следует соблюдать осторожность — если вы наткнетесь на риф, можете разрушить корпус лодки и повредить кораллы.

Этот район находится в зоне пассатов, преобладающим является юго-восточный, он создает благоприятные условия для хождения под парусом, хотя ближе к северу в период с ноября по март возникают циклоны. Вдоль берега ведется наблюдение, в случае приближения циклона передается штормовое предупреждение. Приливы здесь бывают очень высокими, в некоторых местах до 9 м, и об этом не следует забывать.

Близ Новой Зеландии есть несколько чудесных маршрутов для путешествий по Тасманову морю, самый популярный из них — в Бэй-оф-Айлендс, на острове Северный, там идеальные условия для хождения под парусом, круизов на катере и дайвинга. Рьорд Милфорд-Саунд отличается уникальной красотой, но, чтобы попасть в него, нужно пройти вдоль выступающей береговой линии. Фьорды Мальборо не так живописны, но и они дарят наслаждение спокойной водой и приятным пейзажем.

www.kodges.ru



УХОД ЗА ЯХТОЙ

Мало кто получает удовольствие от грязной работы, необходимой при уходе за яхтой; большинство людей склонно посвящать время гонкам или путешествиям или получать положительные эмоции от пребывания на борту. К сожалению, окружающая среда оказывает неблагоприятное воздействие на лодки, поэтому за ними нужно постоянно ухаживать, чтобы они сохраняли привлекательный внешний вид. Солнце, ветер и морская вода разрушают окрашенные поверхности, затуманивают блеск стеклопластика, который обычно не требует забот. Любой владелец яхты признает, что нет ничего хуже, чем судно в плохом состоянии, будь то океанская гоночная яхта или швертбот. Одними лодками нужно заниматься больше, другими меньше — это зависит в основном от материала, из которого они изготовлены, их возраста и состояния.

www.kodges.ru

Свежий слой лака существенно улучшает внешний вид яхты, но его сохранение требует постоянных забот

Швы между деревянными планками конопатят, чтобы они не пропускали воду

Лодки, стоящие на якоре в любую погоду, разрушаются быстрее, чем яхты, перевозимые на трейлере, которые вытаскивают на берег и держат в укрытии. За яхтой нужно ухаживать круглый год, этим нельзя пренебрегать. Судно, о котором постоянно заботятся, будет сохранять товарный вид гораздо дольше, чем то, которое подвергается разрушительному воздействию неблагоприятных факторов, за которым ухаживают от случая к случаю.

Основную часть ремонтных работ стоит оставить корабельному плотнику, а постоянную заботу о сохранении внешнего вида яхты может взять на себя команда, особенно зимой, когда лодка используется меньше.

Деревянный корпус

Деревянные яхты требуют гораздо больше внимания и ухода, чем стеклопластиковые; стальной корпус может потребовать еще больше работы, чем деревянный или стеклопластиковый.

Очистка

Обычно деревянные лодки покрывают лаком или краской. При условии, что окрашенная (или лакированная) поверхность не имеет глубоких вмятин или других повреждений, мелкие царапины можно удалить с блестящей поверхности теплой мыльной водой или мягким моющим средством. Для более серьезных отметин потребуются более сильные моющие средства или мастика, но нужно быть уверенным, что эти средства не повредят краску и не оставят разводов на блестящей поверхности, испортив внешний вид корпуса. Однако, если работа выполняется осторожно, небольшие участки можно привести в порядок, используя краску или лак в аэрозольной упаковке для восстановления первоначального вида. Для трудновыводимых пятен, а также в местах, где повреждено покрытие, понадобится наждачная бумага, сухая и мокрая, но она неизбежно поцарапает глянцевую поверхность, и ее придется восстановить с помощью распылителя. Если это не поможет, возможно, потребуется красить весь корпус заново.

Заплаты

Если дерево повреждено под слоем краски, нужно сначала его отремонтировать, а потом красить. При серьезных проблемах, возможно, понадобится удалить пострадавшие куски дерева и заменить их новыми, для этого нужны знания и опыт корабельного плотника.

www.kodges.ru

На выемки, трещины и небольшие повреждения можно поставить заплаты из наполнителя эпоксидного типа. Их обычно выпускают в виде двух упаковок, использовать которые нужно сразу после смешивания. Наполнитель наносят на трещины и дыры плоским ножом для шпатлевки и разглаживают заподлицо с поверхностью. Когда он затвердеет, это место можно обработать наждачной бумагой и покрыть краской.

Окраска

Секрет качественного окрашивания заключается в подготовке поверхности. Это относится и к нанесению первого слоя краски, и к ремонту уже окрашенных поверхностей. На некрашеной деревянной поверхности нужно сначала зашпатлевать все дырки, трещины и неровности, потом обработать наждачной бумагой и покрыть грунтовкой. Некоторые изготовители краски утверждают, что грунтовка не нужна, но морская вода относится к агрессивным средам, поэтому мы советуем грунтовать некрашеное дерево перед нанесением краски.

Затем по очереди наносят первый и второй слой краски, каждый обрабатывают мелкой наждачной бумагой, мокрой и сухой. Хотя каждая обработка наждачной бумагой ухудшает внешний вид поверхности, этот процесс является самой важной стадией окраски, когда требуется высокое качество работы. Без обработки каждого слоя наждачной бумагой последнее покрытие не будет зеркально блестеть, и лодка не будет выглядеть наилучшим образом.

На уже окрашенных поверхностях перед применением грубой наждачной бумаги нужно удалить чешуйки и отстающую краску, чтобы создать прочную основу для нового слоя. Потом следует провести обработку мелкой наждачной бумагой, тогда поверхность будет пригодна для окрашивания; после нанесения каждого слоя используется мокрая и сухая наждачная бумага, как описано выше.

Полготовка поверхности с помощью нажлачной бумаги и нанесение защитного слоя помогут промить срок службы и улучшить внешний вид деревянного *корпуса*

Грунтовка, скорее всего, не понадобится, если краску не снимали до чистого дерева, но последующее нанесение слоев и обработку наждачной бумагой каждого из них нужно выполнять так же тщательно, как для первоначальной окраски.

Распыление краски безусловно дает лучшие результаты, но подготовительные работы нужно проводить в большем объеме, и квалификация должна быть выше, чем для окраски кистью. Если краска распыляется не специалистом, результат может быть ужасным не только для самой поверхности, но и для всего вокруг. Полное обновление краски на корпусе лучше поручить специалисту по распылению в мастерской, хотя это и дорого.

Корпус из стеклопластика

Иногда корпус из стеклопластика окрашивают, но чаще он приобретает блеск от геля, наружного слоя смолы, получаемого при изготовлении стеклопластика. Он распыляется на внутреннюю сторону полированной поверх-

www.kodges.ru

ности матрицы перед изготовлением лодки, затем, когда ее вынимают из матрицы, блеск с ее поверхности переходит на наружную сторону корпуса яхты. Если гель не наносится, изготовитель окрашивает корпус судна.

Очистка

Очистка поверхности, покрытой слоем геля, похожа на очистку окрашенного корпуса. Однако проводить ее нужно более тщательно, чтобы не повредить блестящую поверхность, потому что восстановить участок, потерявший блеск, очень трудно.

В отличие от окрашенной поверхности стеклопластика, гелевое покрытие очень трудно восстанавливать распылением на отдельных участках, почти наверняка оно будет выглядеть заплатанным, неважно, от чего — очистки или нанесения последнего слоя краски.

Теплая мыльная вода или мягкое моющее средство хорошо очищают поверхность стеклопластика. Некоторые запатентованные мастики для стеклопластика также годятся, но будьте осторожны, применяя жесткие средства, в том числе некоторые мастики, потому что можно очень легко стереть тонкий блестящий слой и оставить мутное пятно. Любое средство лучше опробовать сначала на небольшом участке.

Иногда гелевый слой делают цветным, такая поверхность может выцвести под солнцем.

С течением времени загрязнение воды и морская растительность оставляют пятна на подводной поверхности корпуса и приводят к потере цвета. Их можно удалить с помощью мастики, но в большинстве случаев первоначальный внешний вид удается восстановить только путем нанесения свежего слоя краски, чаще всего используется полиуретан. Потребуется заново полностью окрасить лодку, поскольку попытки восстановить отдельные участки приведут к тому, что корпус будет выглядеть заплатанным.

Для очистки ПОДВОДНОЙ поверхности корпуса используется аппарат высокого давления

Заплаты

Самые частые небольшие повреждения поверхности корпуса из стеклопластика — это царапины, в которых гелевое покрытие отслаивается или нарушается, обнажая внутреннюю структуру. Если царапина неглубока, не глубже самого слоя геля, можно сделать заплату из наполнителя (смолы), затем обработать участок наждачной бумагой и покрыть краской. Если пострадала внутренняя структура, возможно, понадобится восстановить ее стекловолокном, в форме из стекломата или стеклорогожи, и смолой. Это нетрудно, только нужно проследить, чтобы работа была выполнена вровень с остальной поверхностью. Если после обработки наждачной бумагой щербины все же остались, нужно воспользоваться смоляным наполнителем, потом — мокрой и сухой наждачной бумагой и распылить краску для получения окончательного блеска.

www.kodges.ru

Яхта поднята на стапели для обычного обслуживания. Свежий слой краски наносят на только что очищенный киль

Трещины, сколы и прочие небольшие повреждения также можно залить наполнителем, а потом обработать аналогичным образом.

Серьезные повреждения, в том числе структурные, скорее всего, потребуют помощи профессионалов; яхту придется везти в док.

Вода может проникнуть в пространство между гелевым покрытием и слоем стеклопластика; это явление называется осмосом; для его устранения также нужен специалист.

Окраска

Некоторые владельцы яхт покрывают восстановленные участки гелем, чтобы придать им прежний блеск, но большинство предпочитает полиуретановые краски. Любителям нелегко нанести гелевое покрытие, а полиуретан мало отличается от обычных бытовых красок, любой умелец справится с ним относительно легко.

Если поверхность окрашивается в первый раз, тогда лучше всего использовать комплект товаров одной компании, от грунтовки до наружного покрытия; применение разных марок может привести к неожиданным результатам. Многие профессиональные изготовители лодок пользуются полной международной системой красок для яхт, включающей Interfill 835, Interpreted, Perfection Undercoat, Reaction Undercoat и Interspray 900.

www.kodges.ru

Закрутка стакселя

Вертлюг подвергается износу и деформации

Уход за такелажем

Для изготовления большей части стоячего такелажа используются тросы из нержавеющей стали специального назначения (для моря), которые не требуют ухода. Они очень прочны, не подвержены коррозии, но при частом использовании может наступать состояние усталости металла, тогда такелаж изнашивается очень быстро. Важно следить за такелажем наверху, проверять, нет ли ржавых или разорванных стренг, они служат признаком появления проблем. Нужно контролировать состояние такелажа регулярно; если одна из вант или штаг оторвется, то упадет мачта и последствия могут быть крайне серьезными.

Талрепы (такелажные винты) нужно смазывать, пропускать закрепляющий трос вокруг них для предотвращения раскручивания, когда такелаж с подветренной стороны ослаблен.

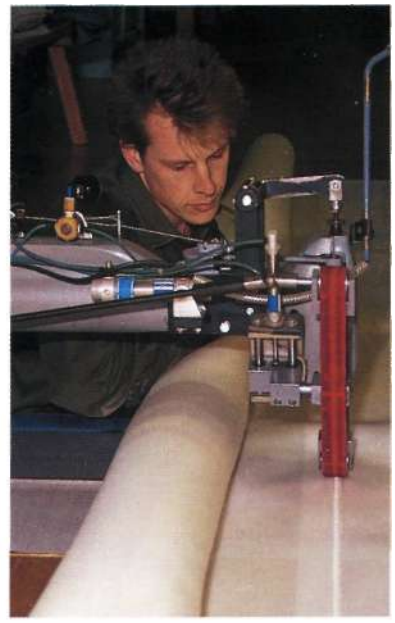
За мачтой следует наблюдать в течение всего сезона, чтобы не сомневаться, что с ней все в порядке и не следует ожидать неприятных сюрпризов во время летнего периода гонок и путешествий. Ее полностью демонтируют и проверяют зимой вместе с остальным такелажем.

Бегучий такелаж мягче, чем стоячий, он чаще изгибается под острым углом на шкивах на топе мачты и на палубе, где прежде всего появляются признаки износа и разрыва. Фалы принимают на себя большую часть напряжения, при проверке снастей начинать нужно с них, особенно если паруса выбирают с помощью лебедок.

Синтетические тросы иногда используют для фалов и всегда — для шкотов, с течением времени они могут проявлять признаки износа и потертости, но редко рвутся неожиданно. При условии, что их заменяют по истечении срока службы, синтетические тросы доставляют мало хлопот при обычном хождении под парусом.

www.kodges.ru

Защитное полотно укрывает яхту и снасти от солнца и дождя



Починку парусов лучше предоставить профессионалам, у них есть нужное оборудование

Паруса

На парусном судне они являются, возможно, самой уязвимой снастью. На их долю приходится много повреждений, они часто требуют внимания. После тяжелого перехода разумно проверить поверхность и края каждого паруса. «Лучше вовремя сделать один стежок, чем потом — девять» — эта поговорка особенно справедлива именно для парусов. Кроме сильных ударов в ненастье, трение такелажа о парус также нарушает строчку. То, что начинается с маленького разрыва, очень быстро пойдет по всему полотну паруса, если не спохватиться вовремя.

Очень уязвимым участком является задняя шкаторина, поскольку она часто хлопает, когда ослабляют грот при порывистом ветре или, в случае со стакселем, когда шкот выбран неправильно.

Выкройка паруса очень сложна, поэтому любую починку должен выполнять квалифицированный мастер; эта работа не под силу бабушкиной швейной машинке!

Ткань паруса имеет тенденцию вытягиваться с течением времени, на парусе появляется «пузо», что усиливает заполаскивание и увеличивает напряжение на швы. Исправить это нельзя; если ткань паруса вытянулась, то мастер мало что может сделать, чтобы восстановить первоначальную форму; скорее всего, понадобится новый парус.

Потертые участки можно укрепить дополнительным куском ткани (некоторые изготовители парусов заранее укрепляют паруса в местах вероятного трения).

Паруса после использования нужно правильно складывать, это не только сохранит их форму в будущем, но и уменьшит износ ткани. Паруса для гонок следует всегда аккуратно складывать, их нельзя оставлять на гике или сворачивать вокруг форштага.

Паруса, изготовленные из синтетического материала, обычно не гниют, но они могут покрыться грязью или пятнами, в этом случае их нужно аккуратно постирать в теплом мыльном растворе, но не в жестком моющем средстве.

Гроты, оставленные на гике, или стаксели, оставленные завернутыми вокруг форштага, нужно укрывать для защиты от непогоды, особенно в городских гаванях и дельтах рек, где химические и промышленные загрязнения вкупе с ультрафиолетовыми лучами солнца в конце концов повредят и разрушат ткань.

www.kodges.ru

Подводная часть корпуса

Для того чтобы привести в порядок подводную часть килевой лодки, нужно поднять ее из воды. Швертботы и яхты, перевозимые на трейлере, можно обслуживать в гараже, но подводную часть лодок, которые весь год находятся в воде, можно осмотреть и привести в порядок только во время ежегодного подъема на стапели или песчаное место на берегу.

В холодном климате лодки можно оставлять на берегу на всю зиму, тогда будет достаточно времени для осмотра корпуса и устранения всех проблем. В более теплых районах лодки вытаскивают на берег, ремонтируют, обрабатывают необрастающей краской и спускают обратно на воду.

Килевую яхту спускают на *ВОАУ* С *ПОМОЩЬЮ крана после* ежегодного *осмотра и обслуживания*

Работа на стапеле

Для предотвращения обрастания дна судна и, соответственно, уменьшения его скорости на подводную поверхность наносят специальный состав, а для этого надо поднять лодку на стапели. Когда корпус поднимают из воды и устанавливают на спусковые салазки, с него можно счистить водоросли, кораллы и липкий ил. Это делается сначала с помощью аппарата высокого давления, затем жесткими щетками или скребками. Поверхность становится чистой, на нее можно наносить новый слой необрастающей краски.

Раньше, по традиции, в качестве активного ингредиента использовали медь, она предотвращает обрастание корпуса водорослями и ракушками, но выщелачивает краску, и сейчас ее запретили во многих европейских странах. Необрастающая краска эффективно действует в течение одного сезона, но в теплых водах, где гоночный сезон продолжается большую часть года, гоночные яхты нужно поднимать из воды чаще, чем один раз в году, чтобы убедиться, что корпус не оброс, ведь это может повлиять на мореходные качества. Для гоночных и прогулочных яхт изготавливают разные необрастающие краски.

После нанесения состава яхты сразу спускают на воду, в противном случае он высохнет и потеряет эффективность.

Кренгование

Если рядом нет стапелей или подъемного устройства, например на отдаленных островах, лодку приходится кренговать. Это значит, что нужно причалить к берегу во время высокого прилива на уровне дна и оставить ее до отлива, чтобы корпус можно было чистить до следующего прилива. (Нужно поставить подпорки, чтобы корпус ни в коем случае не затопило во время прилива.)

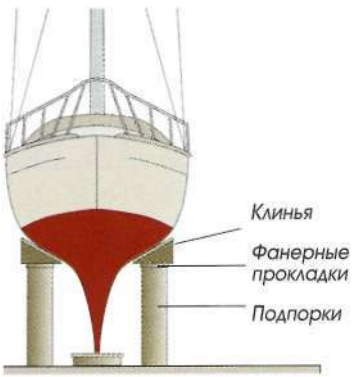
Если времени для завершения ремонтных работ и нанесения нового слоя необрастающей краски до следующего прилива не хватит, процедуру придется повторить при следующем отливе.

В некоторых районах между приливами проходит много времени, но есть места, где наблюдаются приливные аномалии.

www.kodges.ru

Когда лодку поднимают из воды для обслуживания, ее нужно устанавливать в люльке или на подпорках

Уход за яхтой иногда превращается в гонку наперегонки с приливом



При кренговании очень важно размещать подпорки так, чтобы корпус и киль надежно поддерживались

Обслуживание мотора

Если мотор установлен на самой лодке, содержать его в порядке нетрудно. Подвесной мотор можно отвезти в мастерскую на берегу.

Рутинное обслуживание мотора обычно заключается в смене масла в коробке передач и маслосборнике, проверке горючего, масляного и воздушного фильтров, а также контроле уровня воды в водосборнике, заглушек (для бензинового мотора) или инжекторов (для дизельного) и ремней.

Серьезный ремонт лучше поручить механикам в мастерской на стоянке.

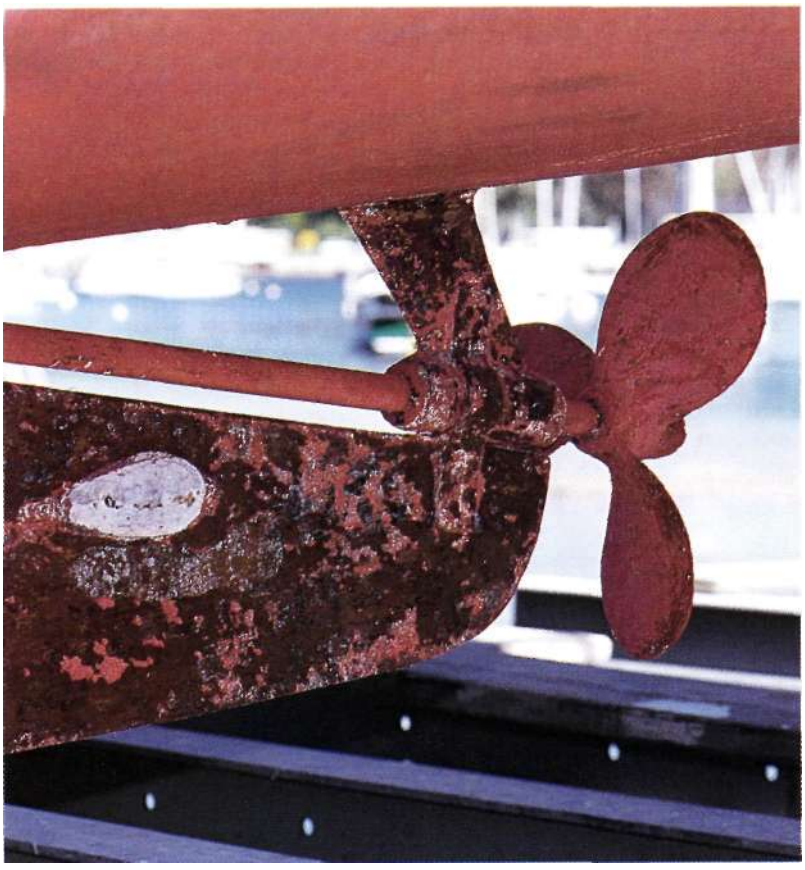
Система охлаждения морского мотора — самая уязвимая его часть. Морскую воду обычно не используют для охлаждения больших двигателей, так как она вызывает внутреннюю коррозию, что вскоре приводит к поломке мотора. Поэтому в большинстве морских двигателей предусмотрена закрытая система циркуляции охлаждающей воды. Она установлена поразному, чаще всего включается в систему бака водосборника или трубопровод теплопередачи, в зависимости от производства и арматуры конкретной модели мотора.

Коррозия и осмос

Когда лодку держат на причале или стоянке, она постоянно находится в соленой воде, что приводит к возникновению проблем, связанных с уходом.

Потенциальную возможность проникновения морских сверлильщиков в корпус деревянной яхты мы уже рассматривали

www.kodges.ru



Подводные металлические части следует защищать от коррозии

Анод, разрушенный коррозией

Ось винта можно привести в порядок только после поднятия из воды

(см. с. 25), но есть и другие проблемы, влияющие на состояние корпуса любой лодки, даже если он сделан из стеклопластика или металла.

Главная проблема металлических корпусов — коррозия, обычно ржавчина, на корпусах из других материалов она поражает металлическую арматуру. Корпус из алюминия разъедает электролитическая коррозия, оставляя белый порошок, это особенно остро проявляется при контакте алюминия с другими металлами.

Нержавеющая сталь и монель (запатентованный коррозионно-стойкий сплав) — это единственные материалы, проявляющие устойчивость к коррозии на море. Бронза, латунь, медь и алюминий относятся к металлам, в наибольшей степени подверженным действию коррозии. Если любой из них находится в контакте с другим, например бронзовый винт устанавливают на оси из нержавеющей стали или латунную арматуру — на алюминиевой мачте, то коррозия быстро съедает один из них. Для предотвращения этого между металлами помещают изолирующие прокладки или, в случае с винтом, используется анод, чтобы отвлечь электролитическое воздействие от самого винта. Анод постепенно разрушается, но винт удается сохранить.

Осмотические явления встречаются только на лодках из стеклопластика. Проблема возникает, когда вода попадает под ламинат. Гелевое покрытие становится проницаемым, находясь в воде постоянно, и под ним образуются пузыри. Причиной может быть стеклопластик плохого качества или неправильная укладка слоев при его изготовлении. Если осмос не устранить сразу, он может привести к полному разрушению многослойной структуры и последующему расслоению корпуса. Если это случится, лодку нужно вернуть в гавань, в мастерскую, поскольку ремонт может быть продолжительным и для него потребуются навыки профессионала.

www.kodges.ru

Словарь

Ахтерштаг — штаг, идущий от топа мачты к корме судна.

Бакштаг — курс судна относительно ветра, между галфвиндом и фордевиндом.

Бегучий такелаж — подвижный: шкоты и фалы, контролирующие натяжение, поднятие и спуск парусов.

Береговой — 1) находящийся рядом с берегом; 2) направленный в сторону берега.

Ванты — тросы, поддерживающие мачту.

Вести прокладку — отмечать местоположение лодки на карте.

Взять паруса на гитовы за середину — идти при попутном ветре с парусами на гиках, направленных в разные стороны (передний парус в одну сторону, грот — в другую).

Водоизмещение — вес или объем воды, вытесняемой плывущим судном.

Вперед — в сторону носа судна.

Вымпелы — полоски ткани, пришитые к парусу с обеих сторон, указывают воздушные потоки; используются для точной настройки парусов.

Галсовый угол (паруса) — нижний передний угол паруса.

Галфвинд — курс судна относительно ветра, при котором угол между курсом судна и направлением ветра составляет 90°.

Генуэзский парус — большой передний парус, простирающийся далеко за грот-мачту.

Гик — элемент рангоута. К нему обычно крепится нижняя шкаторина. Гика-шкот — трос для управления гротом, обычно пропущен через несколько блоков грота.

Грот — главный парус на судне, при продольной оснастке лодки всегда направлен в сторону кормы от грот-мачты.

Держащий грунт — грунт, за который может зацепиться якорь.

Дрейф корабля в подветренную сторону — происходящий под действием ветра.

Задняя шкаторина — задняя кромка косого паруса.

Истинный ветер — скорость и направление ветра, определяемые без учета движения судна.

Кокпит — площадка в кормовой части яхты, на которой рулевой управляет румпелем, а команда работает с парусами.

Корма — задняя часть судна.

Кормовой релинг — перила в кормовой части лодки.

Корпус — основная часть лодки, то есть днище и борта.

Краспица — парная распорка по обе стороны мачты, служит для увеличения угла между мачтой и вантой и, таким образом, улучшения крепления мачты.

Крениться — наклоняться (о судне).

Крутой бейдевинд — курс судна относительно ветра, когда оно движется так круто к ветру, как только возможно.

Курс — направление по компасу, которое указывает нос лодки.

Курс яхты относительно ветра — термин (например, лавировка, движение галсами, движение при попутном ветре), означающий угол между направлением движения лодки и ветром.

Лавировка — движение под парусом против ветра, выполняется неоднократной сменой галса.

Лаг — прибор для измерения скорости лодки и пройденного расстояния.

Лебедка — приспособление для выбирания шкотов или якорных тросов.

Левентик — зона, в которой лодка останавливается или движется назад, так как она направлена прямо против ветра.

Левый борт — левая часть судна, **если** стоять лицом к носу.

Левый галс — яхта идет левым галсом, когда ветер дует в левый борт.

Леерная стойка — опора для лееров и страховочного троса.

Лечь в дрейф — фактически остановить судно, обычно закрепляя передний парус с наветренной стороны.

Лоция — пособие по навигации.

Мачта — вертикальный элемент рангоута для установки парусов.

Меридиан — воображаемая окружность, проходящая через Северный и Южный полюса. Меридианами называются все линии долготы.

Местоположение — местонахождение судна, определенное с помощью точных пеленгов по компасу, секстанту или другим приборам.

Мидель — максимальная ширина судна.

Монотип — лодка, построенная с соблюдением строгих правил для получения целого флота судов, имеющих одинаковую скорость.

Морская миля — единица измерения длины, равная 1852 м (607 футов).

Наблюдаемое местоположение — координаты, полученные непосредственно по объектам на карте или по секстанту при наблюдении небесных тел.

Наветренная сторона — сторона, в которую дует ветер.

Нижняя шкаторина — нижняя кромка паруса.

Нирал — трос, оттягивающий парус вниз.

Нос — передняя часть судна.

Носовой релинг — перила в носовой части лодки.

Нуль глубин (на карте) — уровень воды при самом низком отливе, относительно которого измерены все глубины, указанные на карте.

www.kodges.ru

Обстенивать (парус) — выпустить парус или закрепить шкоты так, чтобы он мог поймать ветер с другой стороны.

Оверштаг — поворот лодки, выполняемый так, чтобы при смене галса она пересекла линию направления ветра носом.

Оснастка — мачта, рангоут и паруса.

Отливное течение — поток воды, понижающий ее уровень.

Относительный (вымпельный) ветер — направление ветра над палубой; рассчитывается как сумма направления и скорости истинного ветра и направления и скорости судна.

Оттяжка — трос для контроля над рангоутом или гафелем; оттяжка спинакер-гика часто служит для контроля над спинакер-гиком.

Оттяжка гика — препятствует задиранию нока гика вверх при вытравливании гика-шкота или при попутном ветре.

Пеленг — местоположение объекта, выраженное в градусах; определяется по компасу. Различают истинный и магнитный пеленг.

Передний парус — треугольный парус, установленный впереди мачты.

Передняя шкаторина — основная (ведущая) кромка косого паруса.

Погон — направляющее устройство, позволяющее регулировать шкотовый угол.

Подветренная сторона — защищенный участок судна (в стороне, противоположной направлению, из которого дует ветер).

Правый борт — правая часть судна, если стоять лицом к носу.

Правый галс — лодка идет правым галсом, когда ветер дует в правый борт.

Прибрежный — находящийся на небольшом расстоянии от берега.

Приводить к ветру — идти курсом, близким к направлению ветра.

Приливное течение — поток воды, поднимающий ее уровень от низкого до высокого.

Против ветра — нос судна направлен прямо навстречу ветру.

Рангоут — общее название мачт, гиков, реев и т. п.

Рифить — уменьшать размер (площадь) паруса.

Румпель — рычаг у руля для управления им.

Руль — подвижное подводное крыло, используемое для управления судном.

Рыскать — сворачивать в сторону от курса (под воздействием внешних сил). Лодка резко поворачивает, может накрениться под опасным углом.

Свертывать — свернуть грот и закрепить его завязками на гике, или свернуть передний парус с помощью закрутки.

Сделать галс — повернуть парусную лодку так, чтобы она носом пересекла линию направления ветра, то есть сменить левый галс на правый или наоборот.

Спинакер — большой легкий передний парус, используется при попутном ветре.

Стаксель — треугольный парус, крепится к форштагу.

Стояние (уровня) **прилива** — короткий период во время прилива и отлива, когда приливного течения нет.

Стоячий такелаж — неподвижный: ванты и штаги, поддерживающие мачту.

Страховочный трос — трос, закрепленный вокруг палубы, носовой или кормовой части, для обеспечения безопасного движения по палубе.

Сходный трап — главный вход во внутренние помещения, обычно через люк, ведущий к лестнице.

Счисление пути — ведение записей о взятом курсе, ветровом дрейфе, скорости и т. д. во время движения. Записи делаются, начиная с известного местоположения.

Травить — постепенно ослаблять натяжение троса или якорного каната.

Уваливать под ветер — изменять курс в сторону от ветра.

Узел — единица измерения скорости: один узел равен одной морской миле в час.

Фал — трос для поднятия парусов.

Фордевинд — 1) курс яхты, совпадающий с направлением ветра; 2) поворот судна, при котором корма пересекает линию направления ветра; продольный парус переместится с левой стороны лодки на правую или наоборот.

Шверт — доска, расположенная в щели, проходящей через середину плоскодонки; используется для уменьшения бокового дрейфа при движении против ветра.

Шкот — трос, прикрепленный к шкотовому углу паруса или гику, через таль.

Шкотовый угол (паруса) — нижний задний угол косого паруса, где встречаются нижняя и боковая (или задняя) шкаторины.

Шпринг — швартовы, идущие от носа к корме или от кормы к носу для предотвращения перемещений в направлении вперед-назад во время стоянки.

Штаги — тросы, прикрепленные к мачте для ее поддержки.

Якорная цепь — цепь для крепления якоря.

Якорный трос — используется для швартовки или крепления судна.

www.kodges.ru

Указатель

Аварийная оснастка 91
Аптечка первой помощи 86
Аренда 163-164, 175
Астрономическая навигация 130, 136-138

Бакштаг 45
Балласт 10, 44
Бейдевинд 45
Береговые огни 109
Блоки и тали 67
Боковое сопротивление 15
Бросательные концы 68
Буи 105-107
Буи латеральной системы 105—106
Буксировка 76—77

Вычерчивание координат 122
Ветровой дрейф 122
Ветра 14, 59, 140, 144, 147, 148
Взятие рифов 36
Владение яхтой 164—165
Восстанавливающий момент 11
Вращающий момент 69
Вымпелы 35
Высокочастотное радио 85, 100
Выравнивание плоскодонки 90

Галфвинд 45
Гномоническая карта *см.* Морские карты
Гонки 152-153, 158, 161
 схемы курса 159
Грот *см.* Паруса
Глобальная система безопасности на море (ГСБМ) 99

Двигатели *см.* Морские моторы
Движение под парусом к берегу и от него 62—63
Движение под парусом по кругу 50-51
Дети (плавание с ними) 168—169
Долгота 113, 122, 137

Заполаскивание передней шкатрины 43, 45, 46

Знак с наветренной стороны 160
Знак с подветренной стороны 160
Знаки кардинальной системы 107
Знаки левой стороны фарватера 106
Знаки правой стороны фарватера 106

«Извещения мореплавателям», бюллетень 115, 131
Измерение глубин 114, 117
Изобары 144
Изображение картушки компаса на карте 114
Иол 23
Искусство мореплавания 64

Карибское море 174—175
Катамараны *см.* Многокорпусные яхты
Квадратурный прилив 55
Килевые яхты 19
Киль 10, 14, 15
Кокпит 40
«Колдунчики» *см.* Вымпелы
Компас 118-120
Конструкция корпуса —
 дерево 24, 166, 179-180
 алюминий 26
 армоцемент 26
 сталь 25
 стеклопластик 24, 166, 181—182
Корпус 9, 10, 14, 24, 27, 28, 44
Коррозия 186
Краспицы 31
Кренгование 185
Крутой бейдевинд 45, 47, 48
Крыша каюты 39
Курс при плавании по дуге большого круга 131, 141
Курс яхты относительно ветра 45

Лавировка 12, 43, 45, 48
Лавировка против ветра 47, 48
Лаг 117
Левый галс 45
Лодки, правильный выбор 154—155
Лотлинь 117

Лоция 115
Лоцманское дело 102
Лоцманы *см.* Лоция

Маневры под парусом 52—63
Мачты 29, 30, 39, 157
Маяки 108
Международная федерация по парусному спорту (ISAF) 158
Международные правила по предупреждению столкновений судов (1RPCS) 78-79, 149
Международный свод сигналов *см.* Сигнальные флаги
Международный сигнал бедствия 95, 100
Многокорпусные яхты 21, 23
Мореходные таблицы 115
Морская миля 114
Морская сажень 114
Морские карты 113—115, 131, 141
Морские моторы 41
Морской астрономический ежегодник 134, 136
Морской компас *см.* Компас

Навигационные огни 110—111
Настройка яхты 16, 156
Небесная сфера 136, 137
«Непарусная» зона 43, 45
Низкое давление *см.* Области давления
Носовая часть палубы 38

Облака 145, 146, 147
Области давления 144—145
Области холодных и теплых атмосферных фронтов 145
Оборудование палубы 38—40
Огнетушители 86, 97
Огни 80
Огни в гавани 109
Океанские гонки 161
Океанские течения *см.* Течения
Океанские огни 108
Олимпийские классы гонок 153
Определение местоположения судна 123

www.kodges.ru

неучтенные факторы 129
пересекающиеся пеленги 124-125
счислимо-обсервованное 126-127
чрезвычайный радиус действия 128
Опрокидывание 89—90
Осмос 187
Оснастка (разные типы) 22—23
Остойчивость 10, 11

Паруса 12-13, 16, 31, 32-35, 37, 43, 46, 156, 184
генакер 154
спинакер 31, 154, 157
Пеленг по компасу 124
Пеленг створа 74
Перекидывание паруса на другой борт 49
Перегиб (корпуса корабля) 28
Планирование перехода 166—167
Погон 39
Погоны шкотов 39
Пожар на борту 96—97
Подбор команды 168—169
«Покинуть судно!» 94—95
Покупка лодки 164—165
Посадка на мель 92—93
Постановка на якорь 56—58, 71—74
Правила судоходства 78—79
Правый галс 45, 47
Предсказание погоды 143, 146
Преобладающие ветра *см.* Ветра
Прибрежная навигация 112
Прибрежное плавание (планирование) 121
Приливы 55, 103
Причаливание 60—61, 70
Прогиб 28
Проекция (карта) Меркатора 113
Прокладочные инструменты 116
Путешествия 166—167, 170, 171

Радар 149
Рангоут 29, 30
РОМЧС 85, 95
Руль 16

Связь во время чрезвычайной ситуации 98
визуальные сигналы 101
вызов по радио 95, 100
Секстант 132, 133, 134
показания (проведение измерений) 132, 134, 135
Секторные огни 111
Сигналы точного времени 135
Сигнальные флаги 81
Сигнальная ракета 101
Сизигийный прилив 55
Сила тяжести 11, 12
Символы на морских картах 115
Синоптическая карта 144
Система спутниковой связи (GPS) 116, 130, 131
Системы буев МАСМ 105
Скручивание корпуса корабля 27
Слеминг 28
Снятие показаний в полдень 135, 138
Спасательное снаряжение 84—86
спасательные жилеты 84
спасательный буй 84
спасательный плот 84, 95
Спасение на море 95
Спинакеры *см.* Паруса
Сплесень 66
Спутниковая связь 100
Средиземное море 172—173
Створные огни 110—111
Страховочные пояса 85
Счисление пути 124
Счислимое местоположение (корабля) 124

Таблицы приливов 105, 115
Такелаж 16, 29, 31, 157, 183
Тайфуны 150
Тенденция приводиться к ветру 16
Тенденция уваливать под ветер 16
Течения 122, 139
Пассаты *см.* Ветра
Трейлерные яхты 20
Тропические крутящие штормы 150-151
Тросы 65
Туман 149

Угол румпеля *см. также* Руль
Узлы 66
Ураганы 150, 174
Управление лодкой при включенном моторе 69
Уход за корпусом 178—182, 185
Уход за судном 166

Фалы 31
Флаги *см.* Сигнальные флаги
Фордевинд 45, 47, 49
Форма носа судна 14, 15

Характеристики (маячного) огня ПО
Хождение под парусом против ветра *см.* Лавировка

Центр парусности 14, 16
Центр плавучести 11
Центр бокового сопротивления 14, 16
Циклоны 150, 177

«Человек за бортом!» 86—88

Швартовка 53, 54, 55, 58-59, 71, 75
Шверт 10, 14, 15, 46
Швертбот 21, 25
Широта 113, 122
Широта при пересечении меридиана *см.* Снятие показаний в полдень
Шкоты 31

Электронный компас *см.* Компас

Южная часть Тихого океана 176—177

Якоря 38, 71, 74, 84

www.kodges.ru

Photographic credits

Cover:		36 b	NHIL/NC	87	Ray	127	NHIL	168	CC
Front	PPL/AM	37	PEP	88	CC	128	NHIL	169 tl &r	NHIL/NC
Front tr	NHIL/NC	41	NHIL/NC	89	DG	129 t	NHIL	169 br	DG
Front br	PA	42 l	CC	90	NHIL/MN	129 b	DPPI	170	Inpra
Back t	CC	42 c	NHIL/MN	91	KS	130 1	SIL/PG	171	NC
Back c	PEP	42 r	CC	93	Kos	130 r	CC	172	TI/AH
Back b	NC	43	CC	94	TL	130 c	NHIL/PG	173	RHPL
Spine	DG	44	PG	95	CC	131	PB	174	NC
1	NHIL/NA	46	PG	96	Kos/GM-R	132	NHIL	175	PB/PB
3	OI	47	NHIL/MN	98	CC	133	NHIL	176	Kos/CB
4	CC	48	NHIL/MN	100	HH/PC	134	DPPI	177	Kos/BG
6 l	NHIL/MN	49	NHIL/MN	101	OvdW	135	NHIL	178 l	JT
6 c	CC	51 t	CC	102 c	PB	140	CC	178 c	PG
6 r	CC	51 b	PG	102 r	OI	142 c	NC	178 r	JT
7 l	PA	52	CC	103	CC	142 r	DPPI	179 l	CC
7 c	PEP	57	NHIL/NC	105 tr	CC	143	NC	179 r	JT
7 r	DG	62	NHIL/MN	105 br	CC	150	DPPI	180 l	JT
8 r	OI	63	NHIL/MN	105 c	OI	149 r	NC	180 r	JT
13	CC	64 c	NHIL/MS	107 tl	CC	149 t	OI	181 l	NHIL/NC
17	OI	64 r	CC	107 tr	CC	149 b	RAY	181 r	JT
181	CC	65	CC	107 bl	OI	151 tl	DPPI	182	NHIL/NC
18 c	NHIL/NC	66 tl	NHIL/MS	107 br	Kos	152 l	NC	183 l	PG
18 r	CC	66 tc	NHIL/NC	108 l	PB	152 c	PG	183 r	PG
20 l	NHIL/MN	66 tr	NHIL/MS	108 r	Kos/CB	152 r	GI	184 l	CC
20 br	CC	66 bl & c	NHIL/MS	109 t	PB	153	OI	184 r	PG
20 tr	OI	66 br	NHIL/NC	109 b	CC	154 1	CC	185	NHIL/NC
21 l	PA	67	PG	112 l	CC	154 tr	PPL	186 l	PG
21 r	CC	68	NHIL/MS	112 c	NHIL/NA	154 br	SIL/PG	186 tr	JT
24 b	NC	71	SIL/PG	112 r	SIL/PG	155	NC	187 1	JT
24 t	NHIL/NC	73	CC	113	CC	156	DG	187 tr	JT
25	PG	77	CC	1141	NHIL	157	NHIL/NC	187 br	JT
26	NHIL/NC	79 bl	TF	114 r	NHIL	158	PPL/JLJ		
29	TM	79 br	CC	116 l	NHIL/PG	159	CC	l =	left
30 l	CC	82 l	NHIL/MN	116 tr	NHII	160	CC	c =	centre
30 c	CC	82 c	KS	116 br	NHIL	161	Kos/HT	r =	right
30 r	PG	82 r	HH/PC	117	Ray	162 l	CC	t =	top
31 l	PG	83	OI	119	OI	162 c	PhotoB/PB	b =	bottom
31 r	CC	84 t	NA	120	DPPI	162 r	PPL/DS		
33	CC	84 c	SIL/PG	121	NHIL	163	TM		
34 l	CC	84 t	NA	122	NHIL/NC	164	PPL/BP		
34 r	NHIL/MN	85 t	NA	123	NHIL	165 tl	CC		
35 l	PG	85 b	CC	124	OI	165 bl &r	NHIL/NC		
35 tr	PG	86 t	NHIL/NA	125	NHIL	166	NHIL/NC		
36 t	NHIL/NC	86 b	NHIL/NC	126	NHIL	167	NC		

CC — Christel Clear; DG — Dale Granger; DPPI — DPPI; GI — Getty Images; HH/PC — Hedgehog House (Peter Cleary); Inpra — Inpra; JT — Jeff Toghill; Kos — Kos; Kos/BG — Kos (Bob Grieser); Kos/CB — Kos (Carlo Borlenghi); Kos/HT — Kos (Henri Thibault);
Kos/GM-R — Kos (Gilles Martin-Roget); KS — K. Soehata; NA — Nick Aldridge; NC — Neil Corder; NHIL — New Holland Image Library; NHIL/MN — New Holland Image Library (Michael Ng); NHIL/MS — New Holland Image Library (Maryann Shaw); NHIL/NC — New Holland Image Library (Neil Corder); OI — Ocean Images; OvdW — Onne van der Wal; PA — Photo Access; PB — Picture Box;
PEP — Patrick Eden Photography; PG — Peter Goldman; PhotoB/PB — Photo Bank (Peter Baker); PPL/AM — PPL (Adrian Morgan); PPL/BP — PPL (Barry Pickthall); PPL/DS — PPL (Dave Smyth); PPL/JLJ — PPL (Jamie Lawson-Johnson); Ray — Raymarine Ltd;
RHPL — Robert Harding Picture Library; SIL — Struik Image Library; SIL/PG — Struik Image Library (Peter Goldman); TF — Terry Fong; TI/AH — Travel Ink (Angela Hampton); TL — Touchline; TM — The Moorings.

Illustrations by Robert Last, Stephen Felmore and Dennis Bagnall.
World map on p139 produced using Mountain High Maps © Digital Wisdom.
Charts supplied by the UK Hydrographic Office, except those on pp 133 (c) and 114 (r); SA Navy Hydrographic Office.

www.kodges.ru

Всякий, кто влюблен в море, кого манят бескрайние водные просторы, наверняка мечтает о путешествии на быстрой красавице яхте. Ну а те, кто уже вкусил это удовольствие, обязательно стремятся получить его вновь и вновь. Если вы испытываете такие же чувства, значит, эта книга для вас. В ней есть все, чтобы научиться по-настоящему управлять яхтой. Автор книги, опытный мореход, проплававший под парусом более четверти века, освещает на ее страницах все грани этого удивительного искусства. Великолепные цветные фотографии эффектно дополняют материал и делают мир парусного спорта ближе, ярче, заманчивее.

Устройство яхты, ее оснащение и уход за ней.
Основы навигации.
Способы прогнозирования погоды и приемы адаптации в различных погодных условиях.
Действия яхтсмена в чрезвычайных ситуациях.
Основные правила и тактика парусных гонок.
Все детали подготовки к путешествию под парусом — от рекомендаций по приобретению яхты и подбору ее команды до наиболее интересных маршрутов.

ISBN 978-5-8183-1272-9

www.kodges.ru

Файл взят с сайта
www.kodges.ru
на котором есть еще
много интересной
литературы

wbooks.ifolder.ru — бесплатный файловый хостинг