

клали подле бака на борты и крепко к ним прикрепляли рустовыми, плехт и дагликс держали у борта на пертулинях и рустовах в готовности для их отдачи. Пятый становой якорь лежал без штока как запасной в трюме за грот-мачтой. Кроме того, на корабле было еще несколько (до пяти) малых якорей — верпов. Самый большой верп — стоп-анкер делали обычно в $\frac{1}{4}$ часть массы самого тяжелого станowego якоря корабля. Эти якоря служили для снятия корабля с мели, передвижения корабля в безветрие в узкостях, против течения на реках. До появления на флоте паровых машин это был единственный способ двигаться против течения. Верпы завозили на шлюпках, сбрасывали в воду, и якорный канат выбирали шпилями. Стоп-анкер клали на той и принайтовывали как к нему, так и к борту. Два других верпа лежали на бухте тро-са и еще два — по обеим сторонам галльюна.

Для установки и крепления якоря на борту корабля служили специальные устройства и дельные вещи — крамболы, фиш-балки с талями, различные тросы или цепи — перетулины, рустовы, най-товы и т. п.

Крамболы представляли собой балки, выступающие за борт корабля, жестко соединенные с баком (рис. 47). На выступающем конце крамбола крепили кат-тали. Крамболы служили для взятия якоря на кат, т. е. для подтягивания рыма якоря под балку. После этого в рым якоря заводили толстый конец троса или цепи — пертулинь, который крепили на битенгах или деревянных четырех-угольных клсхтах на борту бака. Теперь якорь надо было поста-вить в горизонтальное положение вдоль борта. Это делалось фиш-талями, которые подвешивались на фиш-балке, расположенной в корме от крамбола. Поставив якорь фиш-талями в горизонтальное положение, его крепили тросовыми или цепными рустовами, кон-цы которых закрепляли так же, как и пертулини.

Для мгновенной отдачи пертулиня и рустовов применяли прос-тые или двойные якорные машинки (рис. 47 и 48). Во времена па-русного флота отдача и уборка якоря на корабле была очень сложным делом, требующим большого умения и сноровки команды корабля. Шток якоря, расположенный перпендикулярно плоскости рогов, сильно усложнял уборку самого якоря на судно.

Из всего многообразия якорей со штоками постепенно (к 1852 г.) выработался адмиралтейский якорь, который применяют и поны-не. Его конструкцию разработали инженеры английского Адми-ралтейства на основе якорей Перинга, Паркера и других якорных конструкций. Веретено и рога этого якоря в поперечном сечении были эллиптические, лапы значительно короче, чем у прежних якорей, шток мог быть и деревянным и металлическим, рога сно-ва стали изгибать по окружности.

§ 24. Изготовление якорей для моделей кораблей

Прежде чем приступить к изготовлению якоря для модели, надо согласно ранее приведенным пропорциям определить его размеры.

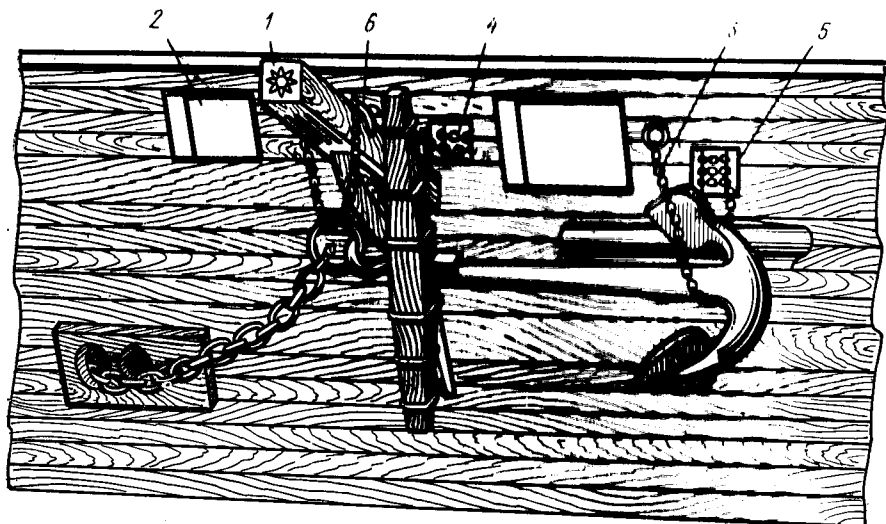


Рис. 47. Якорь левого борта (дагликс), удерживаемый у борта пертулинем и рустовом (XIX в.):
1 — крамбол; 2 — пертулинь; 3 — рустов; 4 — битенг для пертулиня; 5 — битенг для рустова; 6 — простая якорная машинка

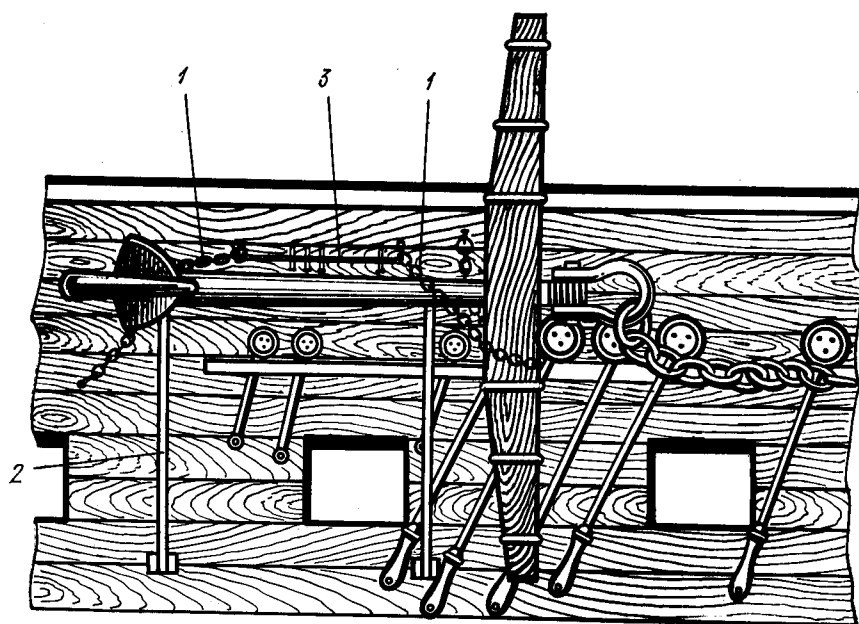


Рис. 48. Якорь правого борта (той), удерживаемый рустовами (XIX в.):
1 — рустовы; 2 — стойки для якоря; 3 — двойная якорная машинка

Якорь можно изготовить из листовой латуни толщиной, равной толщине веретена и рогов якоря. Сначала якорь лучше нарисовать на плотном картоне и вырезать его ножницами, а затем перенести его контур на латунь. Якорь вместе с веретеном и рогами выпиливают лобзиком, а затем приступают к обработке различными напильниками и надфилями. Веретено якоря может быть четырехугольным (со скошенными углами) или круглым, причем в обоих случаях несколько суживающимся кверху. Веретено и лапы якоря иногда выпиливают и раздельно, а затем, сделав соответствующие надрезы лобзиком, соединяют пайкой. Лапы якоря вырезают отдельно из более тонкой листовой латуни и припаивают к рогам. После этого якорь шлифуют мелкозернистыми шкурками и полируют пастой для стали или золота. Кольцо якоря (рым) делают из круглой латунной проволоки, якорные цепи для моделей тоже (по шаблону). Латунную проволоку, лучше отожженную, перед накруткой на шаблон необходимо вытянуть, зажав для этого один конец в тиски. Она после этого становится ровной и упругой.

Готовый якорь и цепи красят черным нитролаком или жидкой нитрокраской, добавив в них немного алюминиевой пудры, которая придает краске большее сходство с металлом. Но лучше и естественнее якоря и цепи выглядят после чернения. О некоторых протравках для чернения латунных деталей и процессе чернения было рассказано выше.

Последним на якоре укрепляют шток. Его можно сделать из двух буковых половинок и покрыть светлым лаком. Бугеля можно спаять из полосок тонкой жести или латуни и окрасить в черный цвет.

§ 25. Шпили и брашпили

Шпиль в парусном флоте является одним из важнейших механизмов. Он служил для подъема не только якоря (в этом случае его называли якорным шпилем), но и реев, шлюпок, стаскивания корабля с мели и т. д.

На парусных судах обычно применяли два деревянных ручных шпиля: большой и малый (рис. 49). Шпиль состоял из шпилевой колонны, верхняя часть которого имела восьмигранное поперечное сечение и называлась шпинделем или веретеном. На боковых гранях веретена имелось восемь ребер-вельпсов. Над вельпсами находилась головка шпиля — дрогмед, по окружности которого шли квадратные отверстия — шпильгаты, куда вставляли рычаги-вымбовки. С помощью вымбовок вращали шпиль вручную. Чтобы воспрепятствовать вращению шпиля в обратную сторону, в основании барабана делали квадратные отверстия, в которые входили палы — деревянные или металлические штыри.

Большие шпили (см. рис. 49) имели два барабана, расположенные на разных палубах (соответственно и люди работали на двух палубах). Эти шпили применяли главным образом для подъема якорей. Изготовление шпиля показано на рис. 50.

На парусных судах, особенно на торговых, применяли и брашпили — горизонтальные шпили (рис. 51). Брашпили состояли из двух барабанов, ось которых — веретено — поддерживалась двумя боковыми битенгами. Веретено выходило через битенги наружу, и в барабане имелся ряд квадратных отверстий — шпильгатов, для установки в них вымбовок (рычагов). Посередине брашпиля находилась колонка, на которой стояли палы, скользящие по зубчатым колесам барабана и препятствующие возврату барабана в обратную сторону.

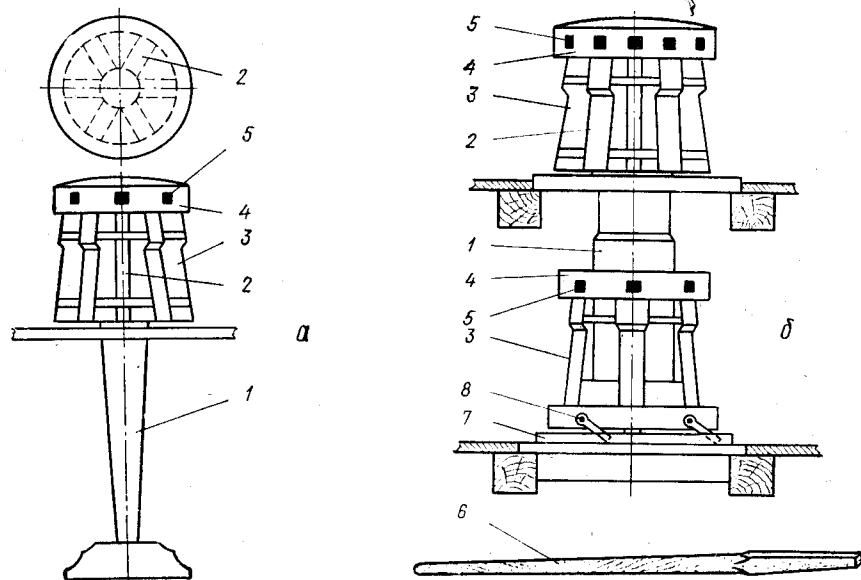


Рис. 49. Деревянные шпили:

а — малый шпиль; б — большой шпиль; 1 — шпильная колонна (столб); 2 — шпindel (веретено); 3 — вельпсы; 4 — догмед; 5 — шпильгаты; 6 — вымбовка; 7 — зубчатое колесо; 8 — палы

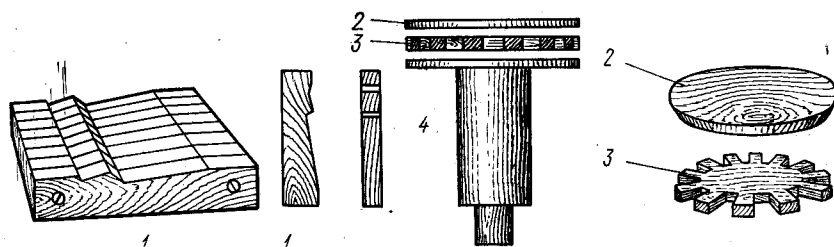


Рис. 50. Изготовление шпиля:

1 — вельпсы; 2 — догмед; 3 — шпильгаты; 4 — шпindel (веретено)

§ 26. Шлюпочные устройства парусных кораблей

О современных мелких весельных корабельных плавучих средствах довольно подробно было рассказано в первой части «Спра-

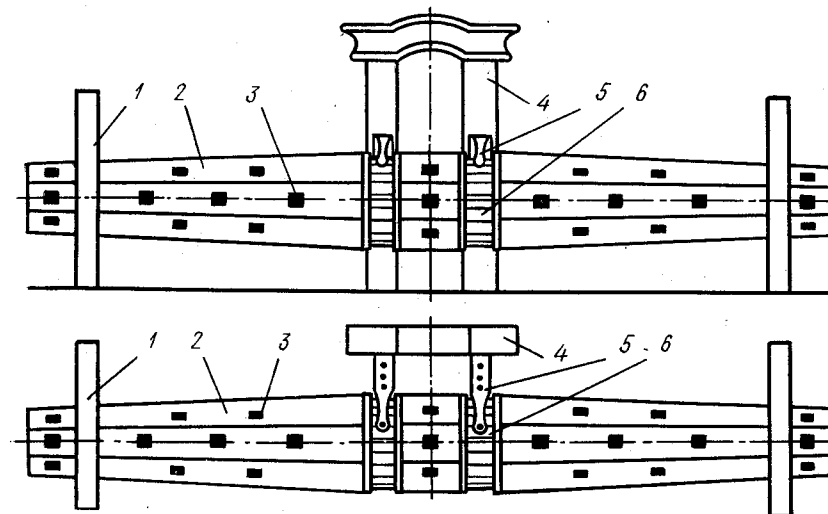


Рис. 51. Брашпиль XVIII в.:

1 — битенги; 2 — барабан; 3 — шпильгаты; 4 — траверза; 5 — палы; 6 — зубчатые колеса

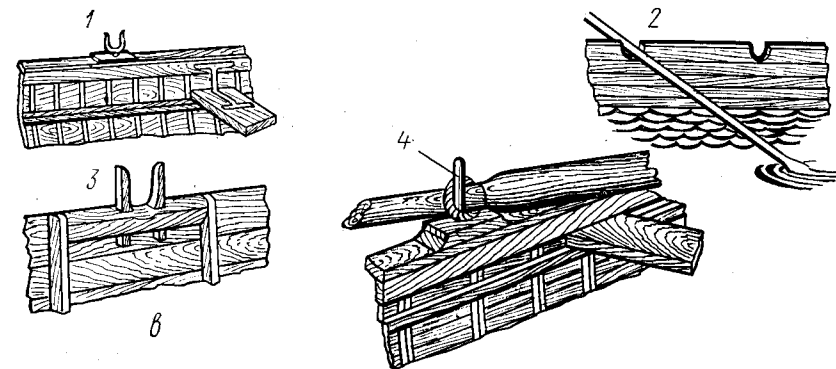
вочника судомоделиста» (М., ДОСААФ, 1978). Здесь мы остановимся только на некоторых корабельных плавучих средствах русского парусного флота XVIII в. и первой половины XIX в.

Малые корабельные плавучие средства стали развиваться одновременно с развитием кораблестроения, так как в них сразу же появилась крайняя необходимость. Всегда было очень сложно на парусном судне заходить в гавань. Для разных сообщений с берегом, для пополнения корабля питьевой водой и продуктами, особенно у незнакомых берегов, капитаны посылали к берегу мелкие плавучие средства — различные лодки и шлюпки.

Большие и крепкие гребно-парусные шлюпки грузоподъемностью от 3 до 7 т называли барказами. Их использовали для завозки якорей (верпов), на них производили описи береговых линий, островов, промеры глубин прибрежных водоемов и многие другие операции. На таких шлюпках были описаны все бухты, острова, заливы и устья рек Дальнего Востока.

В петровские времена барказы были еще небольшими, к концу XVIII в. они достигли 18 весел, а в XIX в. они были уже 22-весельными. К этому времени они стали подразделяться, правда, условно, на барказы и полубарказы. К барказам относили 16—22-весельные лодки, а к полубарказам — 8—14-весельные (малые барказы).

Кроме барказов в петровские времена использовали и шестивесельные шлюпки, которые позже стали именовать шестивесельными ялами. По своим размерам они были меньше полубарказов. Эти шлюпки (ялы) дошли до наших дней в почти неизменном виде и используются для связи между кораблями, между кораблями и берегом, для спортивных целей и т. п.



а — 18-весельный барказ; *б* — 6-весельный гиг (гичка); *в* — уключины; *г* — обыкновенная уключина; *д* — полупортики; *е* — кочеты; *ж* — скарма

В первой половине XIX в. на парусных кораблях появились новые быстроходные четырех- и шестивесельные лодки-гички. Они были узкие и длинные (отношение длины к ширине до 6 и более). Устанавливались (подвешивались) они обычно на шлюпбалках габарита кормы. На рис. 52 показаны некоторые виды шлюпок, их обводы корпуса и уключины.

102

Необходимо сказать несколько слов об уключинах — приспособлениях для удержания весел у планширя во время гребли. Современные военно-морские шлюпки, от тузиков до барказов и гребных катеров, оборудуются уключинами, выкованными из стали в виде штыря с развилкой (см. рис. 52). На шлюпках эти уключины вставляются в гнездо на планшире, а нижнюю их часть — в степс уключины.

§ 27. Изготовление макетов шлюпок

Деревянный корпус-болванку для шлюпки обрабатывают так же, как и для корпуса модели корабля. На одной из сторон брусочка дерева определенных размеров очерчивают по заранее изготовленному шаблону контур палубы шлюпки. Затем с помощью ножа и напильников снимают излишнюю древесину.

Киль шлюпки делают тогда, когда корпус уже готов. В днище пропиливают продольную прорезь, в которую вклеивают киль из тонкой фанеры или целлулоида. Модель шлюпки тщательно обрабатывают шкуркой, грунтуют, шпаклюют и красят. Чехол, сшитый из ткани, выглядит грубовато, поэтому его имитируют нитками и красят в цвет, отличающийся от цвета шлюпки (рис. 53).

Лучшим способом изготовления открытых шлюпок длиной до 80 см является выдавливание из оргстекла (толщиной 0,5—0,6 мм) или целлулоида. Для этого необходимо простейшее штамповочное приспособление — пуансон и матрица (рис. 55). Пуансон (макет

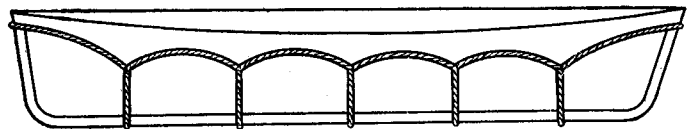


Рис. 53. Чехол макета шлюпки, имитированный нитками

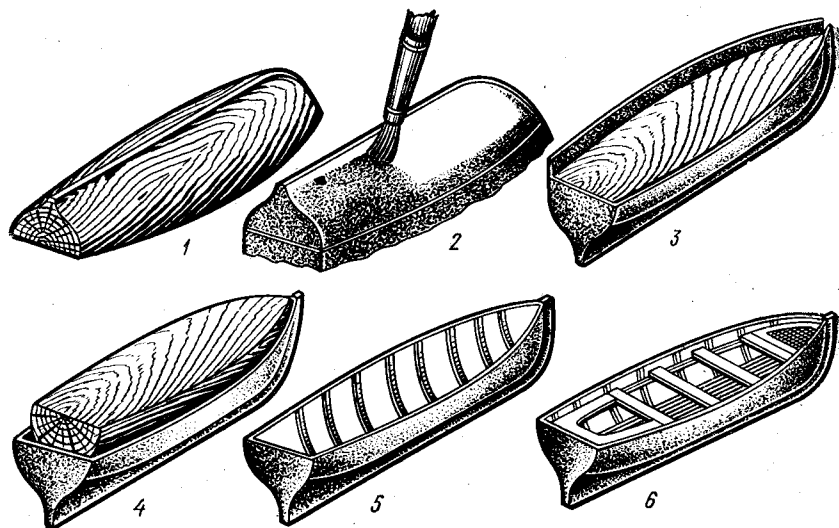


Рис. 54. Изготовление макета шлюпки из ткани:

1 — болванка; 2 — обклейка болванки; 3 — обрезка лишнего материала; 4 — извлечение болванки; 5 и 6 — окончательная обработка

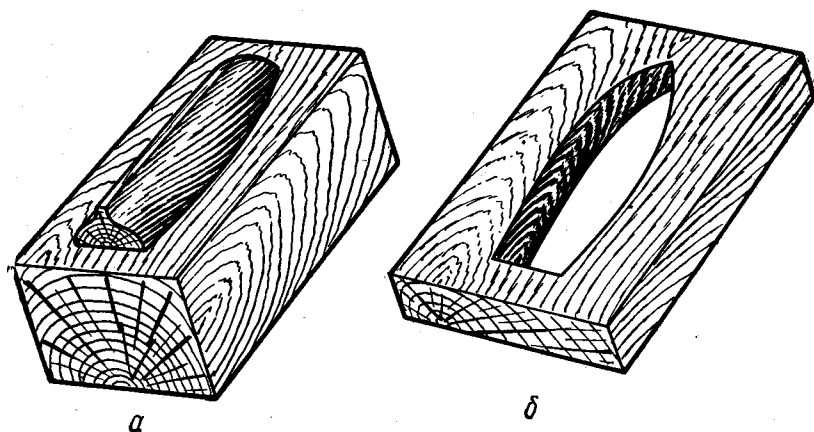


Рис. 55. Выдавливание макетов шлюпок из оргстекла (целлулоида):

a — пуансон; б — матрица

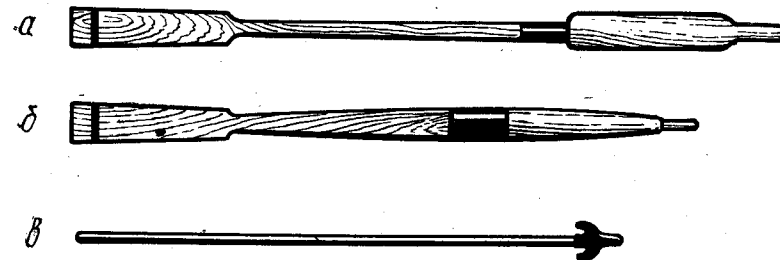


Рис. 56. Весла к различным шлюпкам:

a — вальковое; б — распашное; в — отпорный крюк

корпуса шлюпки или катера) делают из твердой породы дерева и приклеивают к деревянному брусочку несколько больших размеров, чем макет шлюпки. Высота макета должна быть на 1—2 мм выше борта макета изготавливаемой шлюпки. После штамповки шлюпки лишний материал обрезают.

Матрица представляет собой кусок фанеры толщиной немного больше высоты пуансона с вырезанным в ней отверстием, которое больше пуансона на величину толщины штампуемого материала. Для штамповки корпуса шлюпки пластинку оргстекла, держа пинцетом, нагревают до размягчения над электрической плиткой, быстро переносят на матрицу и с помощью пуансона выдавливают. Лишний материал отштампованной шлюпки убирают на наждачном круге и надфилями. Окрасив внутреннюю часть шлюпки, клеивают все необходимые детали — банки, рыбины и т. п.

При штамповке макетов шлюпок целлулоид нагревают в горячей воде, а не над плиткой, чтобы он не загорелся. Макеты корпусов шлюпок штампуют без кили. Киль, изготовленный из полочки целлулоида, наклеивают позже.

Для крепления шлюпки к шлюпочным таям в носу и корме шлюпки делают цепные подъемы. На моделях мелких масштабов их изображают схематично в виде проволочных обушков.

Банки для гребцов дополнительно крепят к бортам металлическими скобами. На морских ялах и барказах применяют вальковые весла (рис. 56), а на гичках — безвальковые (распашные). На каждой банке один гребец гребет одним распашным веслом. При швартовке и отваливании шлюпок используют отпорные крюки.

В предметы снабжения шлюпки входят (рис. 57): небольшой якорь адмиралтейского типа с металлическим штоком, именуемый «дрек», со смоленным тросом — дректовом; анкерки — дубовые бочонки с медными обручами, служащие для хранения питьевой воды; кранцы — парусиновые мешочки с веревочной оплеткой, набитые пробкой, служащие для смягчения ударов бортов шлюпки при причаливании (их можно связать из толстой нитки вязальным крючком или сшить из кусочка готового вязаного материала), сходня — доска с набитыми на нее планками (ступеньками).

Изготовление решетчатых люков и фалиня показано на рис. 58.

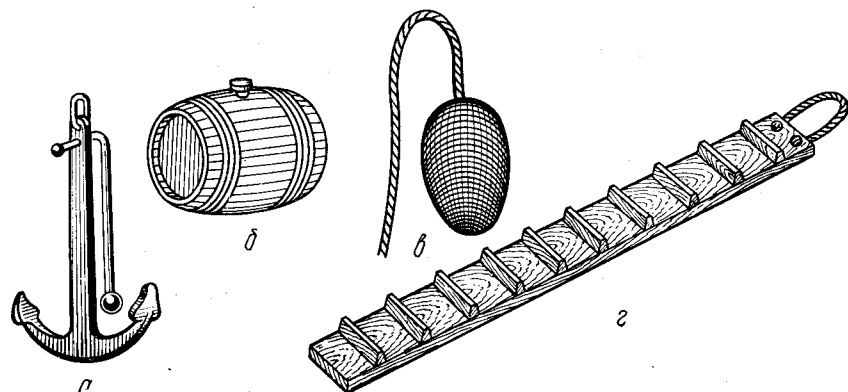


Рис. 57. Предметы снабжения шлюпки:
а — якорь (дрек); б — анкерок; в — кранец; г — сходня

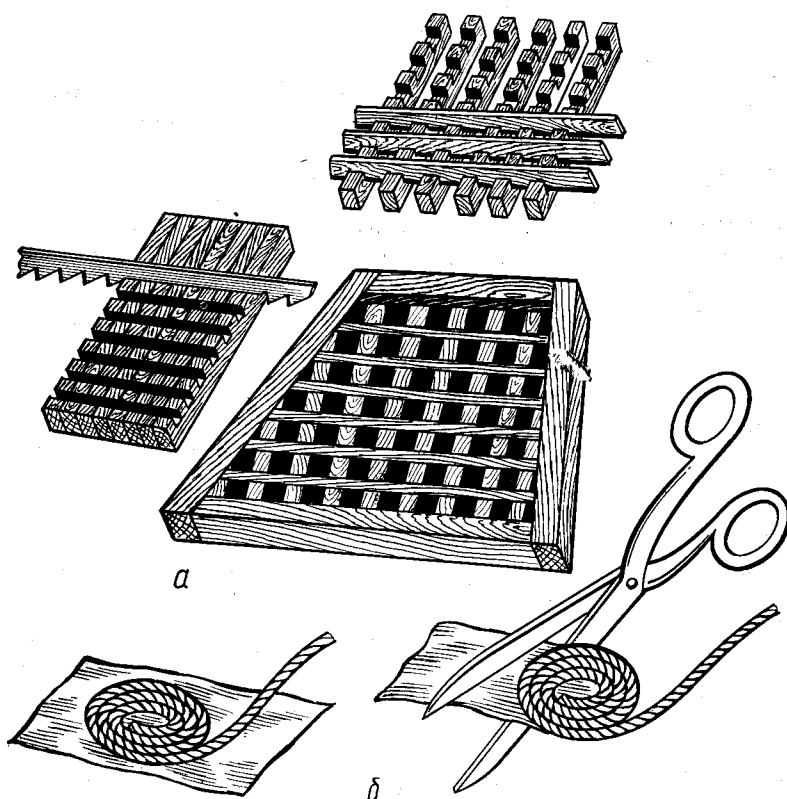


Рис. 58. Изготовление решетчатого люка (а) и фалиня (б)

§ 28. Рулевые устройства парусных кораблей

Для обеспечения поворотливости, а также удержания на заданном прямом направлении на каждом судне устанавливается руль.

На парусных кораблях XVIII в. и первой половины XIX в. руль был деревянным. Он состоял из баллера и плоской поверхности — пера руля. При навешивании на ахтерштевень штыри руля, установленные на его оковах (ребрах), заходили в петли ахтерштевня (рис. 59). Верхний конец баллера руля через отверстие в корме (гельмпорт) проходил внутрь судна. Баллер (в сечении — квад-

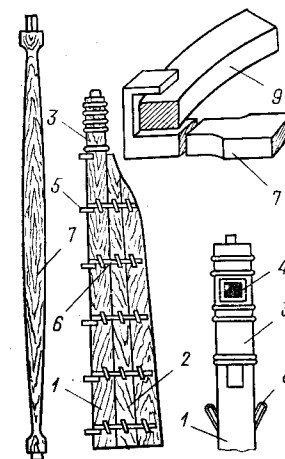


Рис. 59. Руль парусного корабля и его детали:

1 — рудерпис; 2 — перо руля; 3 — баллер; 4 — квадратное отверстие для румпеля; 5 — рулевые петли; 6 — горизонтальные ребра со штырями; 7 — румпель; 8 — рымы для сорлиней; 9 — сектор

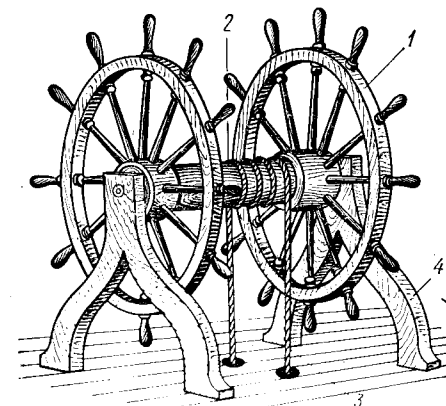


Рис. 60. Рулевой привод старинного судна:

1 — штурвальное колесо; 2 — барабан; 3 — штуртрос; 4 — вертикальные стойки

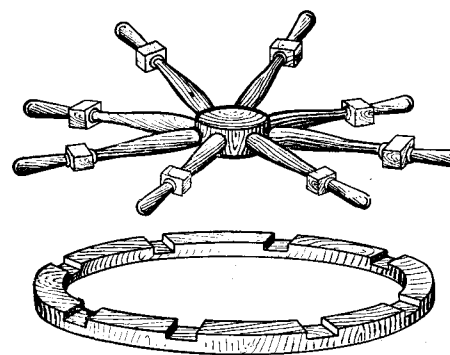


Рис. 61. Изготовление штурвального колеса

ратной формы) имел на конце четырехугольное отверстие для установки в него длинного румпеля, который шел под бимсами второй палубы и на конце поддерживался полукруглым деревянным сектором, укрепленным на бимсах. Конец румпеля заканчивался изогнутой железной обоймой, скользящей по сектору (см. рис. 59). Румпель системой штуртросов и направляющих блоков был связан с барабаном штурвального колеса, имевшим по окружности ручки — шпоры. На большом корабле штурвалов могло быть и два (рис. 60).

Штуртросы могли быть из прочного растительного троса или цепными.

Штурвал находился на квардеке корабля перед бизань-мачтой. На малых судах — барказах и ялах рулем управляют непосредственно с помощью румпеля.

Из описанного выше рулевого устройства судомodelисту придется делать только руль с баллером и штурвальный привод с штурвальным колесом и тросами, уходящими под палубу.

Самое сложное — это изготовление штурвального колеса. Проще его сделать сборным из отдельных деталей (рис. 61). Для этого из твердой породы дерева или целлулоида вытачивают отдельно внутреннюю обойму штурвала с отверстиями для спиц (или барабан), спицы штурвального колеса вместе с ручками. На спицах ниже ручек с помощью напильника зашлифовывают четырехгранники. Отдельно вырезают две половинки штурвального колеса с углублениями для четырехгранников спиц штурвала. Затем собирают все штурвальное колесо и проклеивают его жидким клеем с помощью маленькой кисточки.

§ 29. Некоторые дельные вещи на парусном корабле

К дельным вещам (в современном понимании) на парусных кораблях можно отнести: трапы, фонари, колокола, световые и сходные люки, окна, иллюминаторы и т. п.

Трапами на кораблях называют судовые лестницы, служащие для перехода людей с одной палубы на другую. Трапы подразделяются на внутренние и наружные. Внутренние трапы соединяют верхнюю палубу с нижними. На парусных судах они были деревянными и состояли из двух боковых досок (тетив) и ряда горизонтальных ступенек (рис. 62). Устанавливали их наклонно под углом $50-60^\circ$ по отношению к палубе. Ширина трапов между тетивами была $1,0-1,2$ м, а вертикальное расстояние между ступеньками — $0,25-0,3$ м.

Поскольку на модели морского парусного судна приходится устанавливать до 10 и более трапов, то для сборки и клейки их удобно применять различные приспособления (шаблоны-кондукторы), которые легко сделать в любом кружке судомodelистов.

Шаблон-кондуктор для сборки макетов наклонных и забортных трапов из фанеры, шпона, оргстекла, целлулоида или картона (рис. 63) изготавливают следующим образом. Из доски или фанеры толщиной $5-7$ мм выпиливают основание шаблона, выстругивают под угольник две парные рейки, вырезают рейку-шаблон, в которой под углом 60° к горизонтали делают прорезы глубиной $h = 1,5-2$ мм на равных расстояниях L друг от друга. Расстояние между прорезами зависит от масштаба трапа. К парным рейкам приклеивают бортики, высота которых должна быть равна расстоянию по вертикали от основания до нижней кромки прореза в рейке-шаблоне, а ширина — $1,5-2$ мм. Ширина рейки-шаблона должна быть меньше длины ступенек по крайней мере на удвоен-

ную ширину бортика. Длина парных реек должна быть немного больше длины основания шаблона кондуктора.

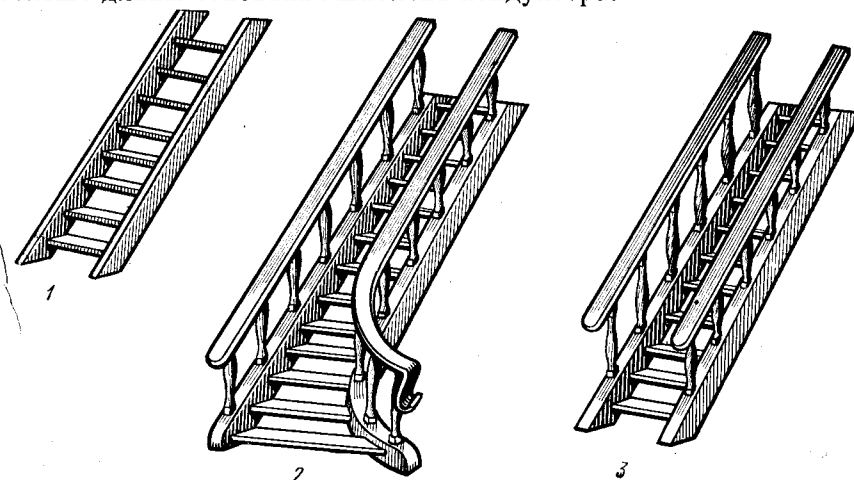


Рис. 62. Внутренние трапы корабля:

1 — межпалубные трапы; 2 — квартердектрап; 3 — ахтердектрапы

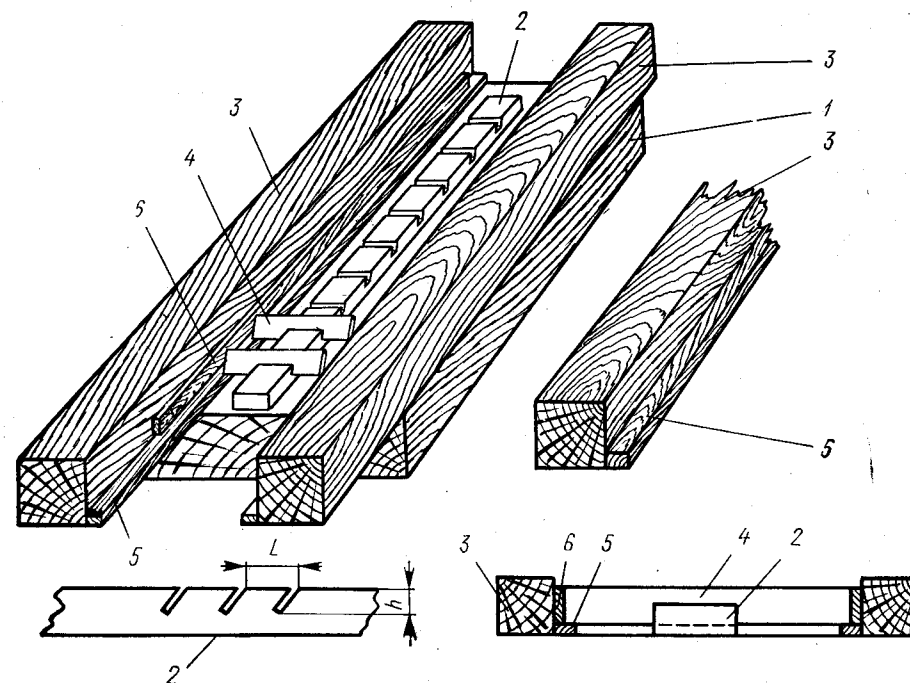


Рис. 63. Шаблон-кондуктор для сборки внутренних трапов:

1 — основание шаблона; 2 — рейка-шаблон; 3 — боковые рейки; 4 — ступеньки; 5 — бортики; 6 — стойка трапа

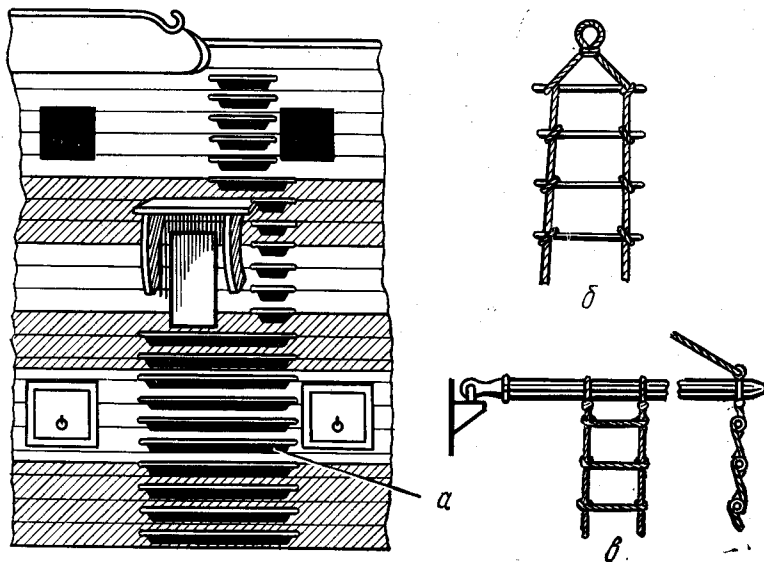


Рис. 64. Наружные трапы:
а — заборный трап; б — штормтрап; в — выстрел со штормтрапом

Изготовление трапа начинают с того, что из соответствующего материала (фанера, шпон, оргстекло, целлулоид или картон толщиной 0,5—1 мм) нарезают боковые стойки трапа (тетивы) и ступеньки.

Ступеньки закладывают в прорези рейки, а на борт парных реек кладут тетивы. Торцы ступенек смазывают клеем и к ним вплотную придвигают парные рейки вместе с тетивами. После того как клей высохнет, рейки раздвигают и трап осторожно вынимают из рейки-шаблона. Для плотности прижатия тетивы к торцам ступенек на концы парных реек можно надеть резиновые кольца, так как рейки несколько длиннее основания шаблона. Эмалитом или клеем АК-20 трап склеивают за 10—15 мин.

Имея по два экземпляра шаблонов для моделей в масштабах 1:150 и 1:100, можно изготовить трапы и для моделей в масштабах 1:75 и 1:50. Для этого ступеньки трапа нужно закладывать в рейку-шаблон через одну прорезь.

К наружным трапам относятся заборный трап, штормтрапы. Заборный трап состоял из ряда ступенек, закрепленных снаружи борта почти посередине судна (рис. 64, а). Последние ступеньки трапа были шире остальных, так как на них при подъеме знатных особ стояли матросы, которые придерживали тросы, служившие поручнями. Штормтрап представлял из себя два троса (рис. 64, б), к которым прикручивали деревянные ступеньки-балясины. Его крепили на кормовых релингах, чтобы команда могла спускаться в шлюпку или подниматься на борт. Иногда его называли кормовым трапом. Аналогичный штормтрап подвешивали и на выстреле

(рис. 64, в). К концу первой половины XIX в. появились парадные заборные трапы, которые существуют и в наши дни.

Судовые колокола использовались для подачи сигналов во время пожара и в тумане. По ударам колокола велась вся повседневная жизнь корабля, он служил для отбивания склянок (получасовых промежутков времени) по стеклянным песочным часам. Около песочных часов безотлучно стоял вахтенный матрос, переводя получасовую склянку и отбивая удар в судовой колокол.

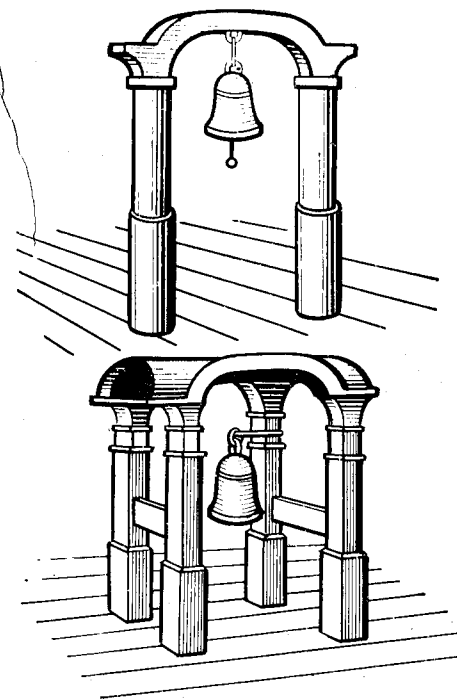


Рис. 65. Судовые колокола

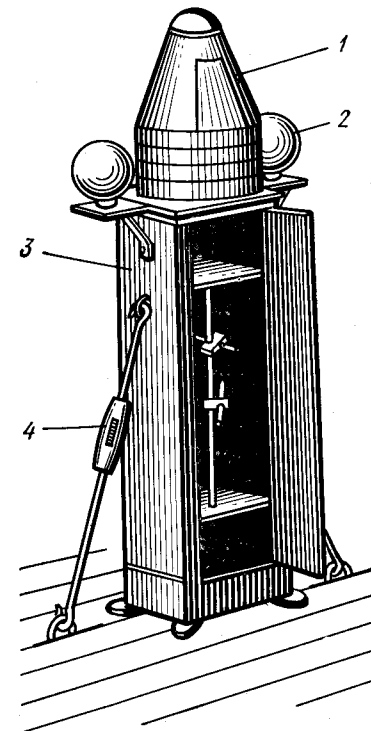


Рис. 66. Магнитный компас с деревянным нактоузом:

1 — колпак; 2 — шары магнитного железа; 3 — нактоуз; 4 — растяжки с винтовыми талрепами

Судовой колокол сохранился на кораблях и поныне, по нему также отбивают получасовые склянки, но уже, конечно, не по песочным часам.

На рис. 65 показаны некоторые образцы судовых колоколов парусных кораблей. На военных кораблях было два колокола: большой — у релингов квардека и малый — у релингов бака. Короткий конец, привязанный за язык судового колокола для боя, называется рында-булинь. Иногда и весь судовой колокол неправильно называют рындой.

Для определения направления в море и курса корабля на парус-

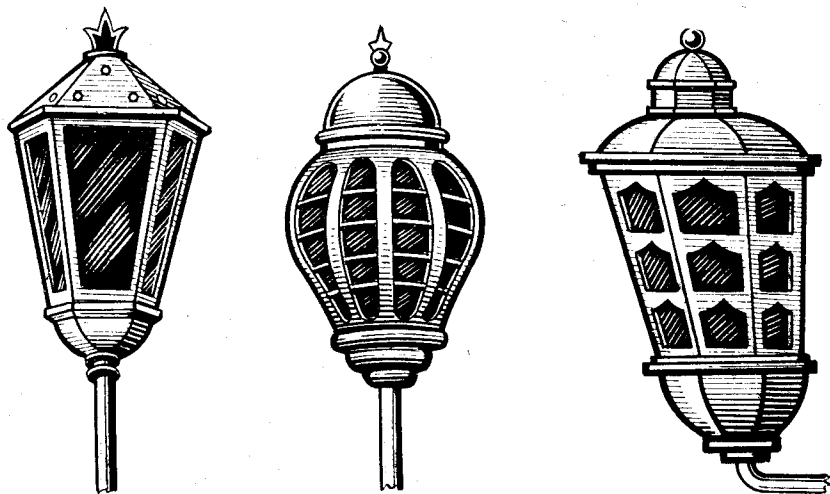


Рис. 67. Кормовые корабельные фонари

ном судне пользовались **магнитным компасом**. Действие его основано на свойстве магнитной стрелки, свободно вращающейся на острие шпильки, постоянно обращаться одним своим концом к северному магнитному полюсу. Магнитный компас состоит из котелка с картушкой и нактоуза с девиационным прибором. Нактоуз (рис. 66) представлял из себя деревянный четырехугольный или шестигранный шкафчик, в верхней части которого находился магнитный компас. Нактоуз сверху закрывался медным или латунным колпаком, предохраняющим компас и внутреннюю часть нактоуза от непогоды. С двух сторон нактоуз крепили к палубе корабля растяжками с винтовыми талрепами, а снизу болтами.

По использованию магнитные компасы подразделяются на главные, путевые и шлюпочные. По главному компасу определяют направления на небесные светила, береговые и другие предметы, по путевому рулевой удерживает курс корабля, а по шлюпочному корректирует курс шлюпки, когда она находится к открытому морю.

Главный магнитный компас на парусном корабле устанавливали в диаметральной плоскости на самой верхней палубе или в рубке, а путевой — вблизи рулевого штурвального колеса, в диаметральной плоскости или строго параллельной. Высота нактоуза путевого компаса около 1 м, а главного — около 1,2 м, размеры в плане 300×300 мм.

Ходовые фонари. На старинных парусных кораблях отличительными огнями служили кормовые фонари (рис. 67). Фонари кругового освещения обычно ставили на корме корабля. Торговые суда, как правило, несли один или два кормовых фонаря, военные — от трех до семи. Во время совместного плавания военных кораблей в составе эскадры флота в ночное время кормовые фонари использовали для подачи различных сигналов и команд.

К середине XVIII в. художественное оформление кораблей достигло кульминации и превратилось в предмет искусства. Кормовые фонари так же, как и носовые фигуры, сделались главными элементами в декоре корабля. Каждый фонарь освещался десятками огромных свечей, устанавливаемых внутри в несколько ярусов. Кормовые фонари имели большие размеры — в каждый фонарь могло поместиться несколько человек.

Если не считать адмиралтейских фонарей, которые зажигались на марсе флагманских кораблей, кормовой фонарь на протяжении трех с половиной столетий был единственным навигационным огнем каждого корабля.

В середине XIX в. появляются прообразы современных ходовых огней — бортовые отличительные (зеленый и красный), топовый и гакабортные огни (белые), которые были узаконены в единых правилах для предупреждения столкновений судов в море на Вашингтонской международной конференции в 1889 г.

ГЛАВА V. РАНГОУТ И ТАКЕЛАЖ

§ 30. Рангоут

Рангоутом называются все деревянные, а на современных судах и металлические детали, служащие для несения парусов, флагов, подъема сигналов и т. п. К рангоуту относятся: мачты, стеньги, рей, гафели, гики, бушприты, утлегары, лисель-спирты и выстрелы.

Мачта (рис. 68) — это вертикальное или слегка наклонное в корму рангоутное дерево, служащее основанием для крепления других частей рангоута (стеньг, реев) и постановки парусов. Мачты больших парусных кораблей с прямым вооружением достигали высоты 60 м и более при толщине нижней части до 1 м. Подобрать совершенно прямое дерево таких размеров не представлялось возможным, поэтому мачты делали составными из нескольких продолжающих друг друга в высоту деревьев. Нижнее дерево называют колонной или просто мачтой, а продолжения — стеньгами.

В зависимости от размеров судна и типа парусного вооружения, количество мачт может быть различным. Каждая мачта имеет свое наименование. Так, на трехмачтовом корабле первая от носа корабля мачта называется фок-мачтой, вторая — грот-мачтой, третья, самая маленькая, — бизань-мачтой.

Стеньги получают свои наименования по мачтам, к которым относятся. Так, на фок-мачте стеньги называются: фор-стеньга, фор-брам-стеньга, фор-бом-брам-стеньга. На грот-мачте: грот-стеньга, грот-брам-стеньга, грот-бом-брам-стеньга. Исключение составляет бизань-мачта, стеньги которой именуются (от палубы вверх): крьюйс-стеньга, крьюйс-брам-стеньга, крьюйс-бом-брам-стеньга.

Бом-брам-стеньга с брам-стеньгой, как правило, делались цельными, т. е. из одного куска дерева (см. рис. 68). Часть бом-брам-стеньги выше бом-такелажа называют флагштоком, на который на-

саживается клотик — точеный из дерева шар, сплюснутый сверху и снизу.

Самой высокой мачтой всегда являлась грот-мачта. Ее высота

у трехмачтовых кораблей с прямым вооружением определялась длиной корабля по гондеку, сложенной с его наибольшей шириной и разделенной пополам. Высота фок- и бизань-мачт вместе с их топами определялась по высоте грот-мачты. Так, длина фок-мачты составляла $\frac{8}{9}$, а бизань-мачты — $\frac{6}{7}$ длины грот-мачты. Длина грот-стенги равнялась $\frac{3}{5}$ длины грот-мачты. В свою очередь, фор-стенга составляла $\frac{8}{9}$, а крьюс-стенга $\frac{3}{4}$ длины грот-стенги. Длина брам-стенг, сделанных в одно дерево с бом-брам-стенгами и их флагштоками суммируется из длины брам-стенги, равной $\frac{1}{2}$ своей стенги, бом-брам-стенги ($\frac{5}{7}$ своей брам-стенги) и флагштока, равного $\frac{5}{7}$ своей бом-брам-стенги.

Эти пропорции часто несколько изменялись по усмотрению строителя, здесь они приводятся не полностью, но с точностью, достаточной для судомodelистов-любителей.

Как уже упоминалось выше, фор — слово, прибавляемое к названиям рангоутных деревьев, частей такелажа и парусов, относящихся к фок-мачте, но укрепленных выше марсовой площадки. Например, фор-стенга, фор-марс-рей и т. д. Штаги, закрепленные на фор-стенге, называются фор-стенг-штаги; стаксель, леер которого крепится на фор-стенге, называется фор-стенг-стаксель и т. д.

Брам — слово, добавляемое к названиям рангоута, такела-

жа или паруса, указывает на их принадлежность к третьему колену снизу мачты (брам-стенга). Например, рей, поднимающийся на брам-стенге, называется брам-рей; вауты, поддерживающие брам-стенгу, называются брам-стенг-вантами; парус, крепящийся к брам-рею, — брамсель.

Бом — слово, взятое отдельно, самостоятельного значения не имеет, но, будучи прибавлено к названию рангоута, такелажа и парусов, указывает, что они принадлежат к четвертому колену снизу мачты (бом-брам-стенге) или бом-утлегарю (второе продолжение бушприта). Например, рей, поднимаемый на бом-брам-стенге, называется бом-брам-рей; штаг, поддерживающий спереди бом-брам-стенгу, называется бом-брам-штаг; парус на бом-брам-стенге — бом-брамсель; кливер на бом-утлегаре — бом-кливер.

Нижние мачты (колонны), а также бушприты для прочности делали составными из нескольких брусев, стянутых бандажми — тросовыми вулингами, а в XVIII в. — тросовые вулинги заменили железными обручами — бугелями. Их надевали на рангоут в горячем состоянии. До XVIII в. вулинги на мачтах представляли собой тросовую обмотку между двух деревянных бугелей. Обычно вулинг состоял из пяти или шести шлагов троса, положенных вокруг мачты. Расстояние между соседними вулингами равнялось примерно 1 м.

В XVIII в. мачты на военных кораблях стали подкреплять дополнительно наделкой — шкало, которую скрепляли с мачтой тоже тросовыми вулингами.

Нижний конец мачты — шпор оканчивался цапфой квадратного сечения, которую вставляли в степс — гнездо, находящееся на кильсоне. Верхняя квадратная часть мачты называется топом. На его верхушке находится цапфа тоже квадратного (меньшего) сечения, на которую надет эзельгофт, соединяющий мачту со стенгой. С двух сторон мачты, в нижней части топа, крепили фигурные наделки, называемые чиксами (рис. 69), к ним — два продольных бруса — лонга-салинга, а на лонга-салинги — другие поперечные бруссы — краспицы. На краспицы и лонга-салинги настилали марсовую площадку, часто называемую просто марсом, необходимую для разноса стень-вант и как место работ при постановке и уборке парусов.

Раньше на парусных судах с прямыми парусами марс имел вид круглой корзины. Во время боя на марсе находились стрелки, вооруженные луками, а позднее огнестрельным оружием. Около середины XVIII в. марсы начинают делать почти прямоугольными, закругленной была лишь носовая часть. Отверстие между лонга-салингами и передней краспицей служит для подъема и спуска стеньги. Через отверстия между лонга-салингами и боковыми сторонами квадратного отверстия марса (собачьи дыры) проходят ванты нижней мачты. Через собачьи дыры или по путенс-вантам матросы взбирались на мачты.

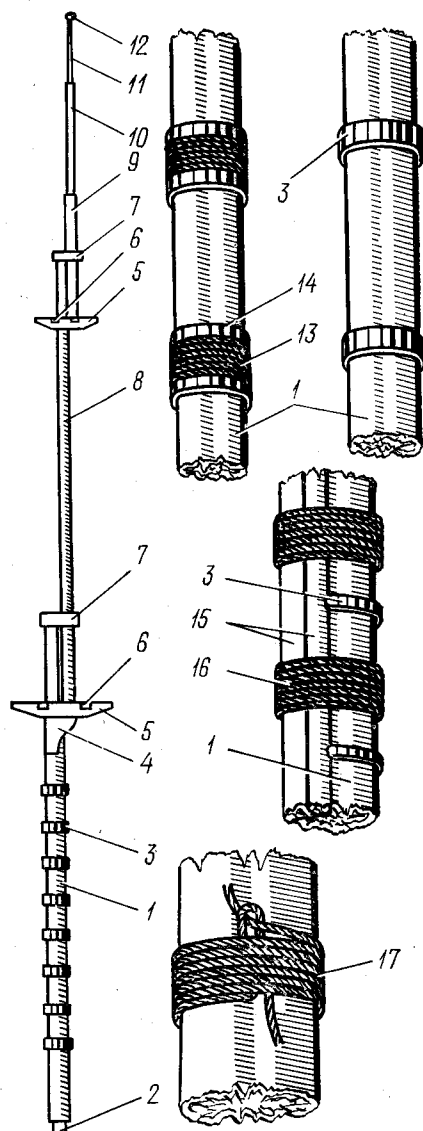


Рис. 68. Устройство мачты:

1 — нижняя мачта (колонна); 2 — цапфа; 3 — железные бугели; 4 — чиксы; 5 — лонга-салинги; 6 — краспицы; 7 — эзельгофт; 8 — стеньга; 9 — брам-стенга; 10 — бом-брам-стенга; 11 — флагшток; 12 — клотик; 13 — вулинг; 14 — деревянный бугель; 15 — шкало; 16 — крепление шкало; 17 — вязка вулинга

Трехмачтовые корабли несли по три марса, которые называли по принадлежности к той или иной мачте: на фок-мачте был фор-март, на грот-мачте — грот-март и на бизань-мачте — крьюйс-март. Марсы сохранились и на современных парусных судах.

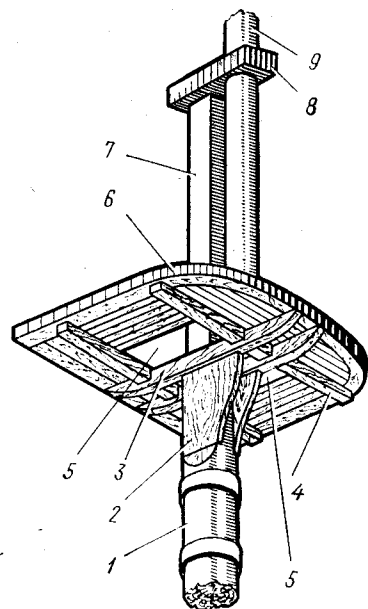


Рис. 69. Детали марса:
1 — нижняя мачта (колонна); 2 — чиксы; 3 — лонга-салинги; 4 — краспицы; 5 — собачьи дыры; 6 — марс; 7 — топ мачты; 8 — эзельгофт; 9 — стеньга

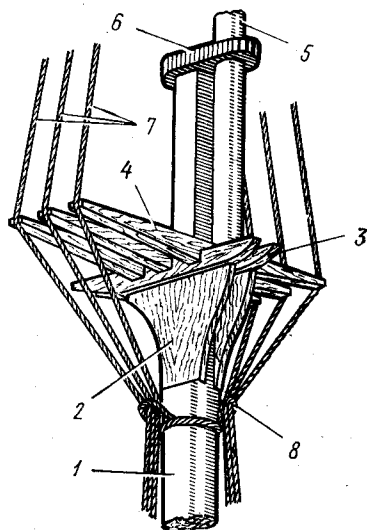


Рис. 70. Соединение стеньги с брам-стенгой:

1 — стеньга; 2 — чиксы; 3 — лонга-салинги; 4 — краспицы; 5 — брам-стенга; 6 — эзельгофт; 7 — брам-ванты; 8 — швиц-сорвень-строп

Все стеньги между собой соединяли также при помощи салингов и эзельгофтов, но меньших размеров. Рама салинга состояла из двух лонга-салингов и двух-трех краспиц.

Эзельгофт (см. рис. 69) представляет собой деревянную обойму с двумя отверстиями: квадратным, надевающимся на топ нижней мачты или стеньги, и круглым, в которое пропускается последующая стеньга. Итак, нижняя мачта и стеньга соединяются между собой при помощи марса и эзельгофта, а стеньга с брам-стенгой, брам-стенга с бом-брам-стенгой и т. д. — при помощи салинга и эзельгофта. Соединение стеньги с брам-стенгой показано на рис. 70.

Салинги и эзельгофты, в зависимости от их принадлежности к той или иной мачте, носят названия: фор-салинг, фор-брам-салинг, эзельгофт мачтовый, фор-стень-эзельгофт, крьюйс-стень-эзельгофт, бушпритный эзельгофт (соединяющий бушприт с утлегарем) и т. д.

Бушприт — это горизонтальный или несколько наклонный брус

(наклонная мачта), выступающий с носа парусного судна и служащий для вынесения прямых парусов — блинда и бом-блинда. До конца XVIII в. бушприт состоял только из одного дерева с блинд-стенгой (рис. 71, а), на которых на блинда-рее и бом-блинда-рее ставили прямые паруса блинд и бом-блинд.

С конца XVIII в. бушприт удлиняется с помощью утлегаря, а затем и бом-утлегаря (рис. 71, б). Блинд и бом-блинд на нем уже не ставят, он служит для выноса штагов фок-мачты и ее стеньг, а также для крепления носовых треугольных парусов — кливеров и стакселей, которые улучшали ходкость и поворотливость корабля. Одно время треугольные паруса сочетались с прямыми.

Сам бушприт крепили на носу судна при помощи ватер-вулинга из крепкого троса, а позже (XIX в.) и цепей (рис. 71, в). Для вязки вулинга основной конец троса закрепляли на бушприте, затем трос пропускали в отверстие в княвдигеде, вокруг бушприта и т. д. Обычно ставили 11 шлагов, которые затягивали посередине

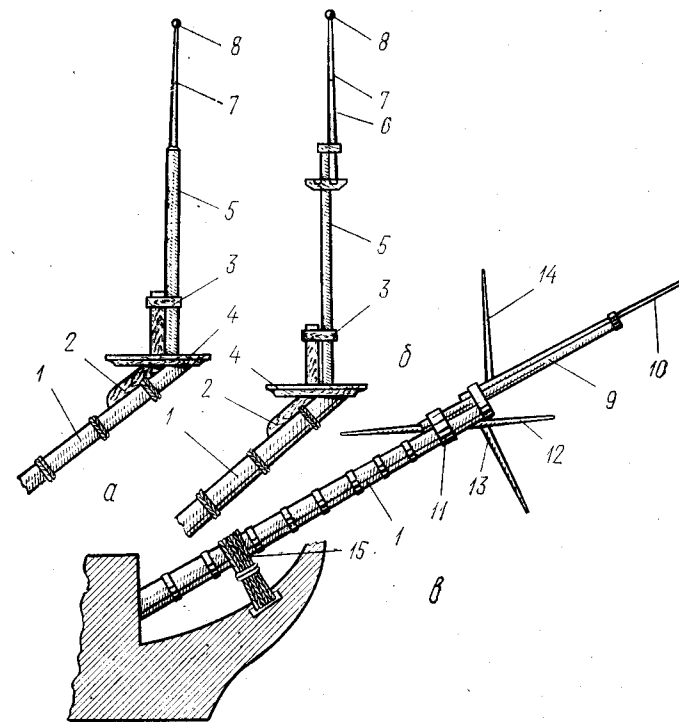


Рис. 71. Бушприты:

а — XVIII в.; б — конца XVIII в.; в — первой половины XIX в.; 1 — бушприт; 2 — кница; 3 — бушпритный эзельгофт; 4 — марс; 5 — блинда-стенга; 6 — блинда-брам-стенга; 7 — флашток; 8 — клотик; 9 — утлегарь; 10 — бом-утлегарь; 11 — эзельгофт; 12 — блинда-гафель; 13 — мартин-гик; 14 — гюйс-шток; 15 — тросовый вулинг

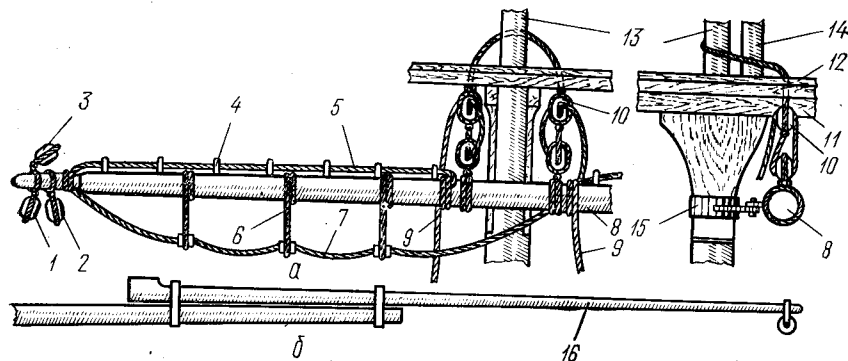


Рис. 72. Нижний рей (а) и лисель-спирты (б):
1 — брас-блоки; 2 — контр-брас-блоки; 3 — топенант-блоки; 4 — обушки; 5 — леер для крепления паруса; 6 — подпертки; 7 — перты; 8 — нижний рей; 9 — гардели; 10 — гардель-блоки; 11 — лонга-салинги; 12 — марсовая площадка; 13 — топ мачты; 14 — стеньга; 15 — бугель; 16 — лисель-спирты

поперечными шлагами. От сползания шлагов по бушприту на нем делалось несколько деревянных наделок — бис.

Бушприты с утлегарем и бом-утлегарем имели вертикальный мартин-гик и горизонтальные блинда-гафели (см. рис. 71) для разнота стоячего такелажа утлегаря и бом-утлегаря.

Рей — это круглое веретенообразное рангоутное дерево, равномерно суживающееся к обоим концам, называемым ноками (рис. 72). У обоих ноков делаются заплечики, вплотную к которым наколачиваются огоны пертов, стропы блоков и т. п. Реи служат для крепления к ним прямых парусов. В средней части реи крепят к мачтам и стеньгам таким образом, чтобы их можно было поднимать, опускать и поворачивать в горизонтальном направлении для постановки парусов в наиболее выгодное положение относительно ветра.

В конце XVIII в. появились добавочные паруса — лиселя, которые ставили по бортам основных парусов. Их крепили к маленьким реям — лисель-спиртам, выдвигаемым к бортам судна по основному рею через бугели (см. рис. 72).

Реи принимают названия в зависимости от принадлежности их к той или другой мачте, а также от места расположения на мачте. Названия реев на различных мачтах, считая их снизу вверх, следующие: на фок-мачте — фока-рей, фор-марса-рей, фор-брам-рей, фор-бом-брам-рей; на грот-мачте — грота-рей, грот-марса-рей, грот-брам-рей, грот-бом-брам-рей; на бизань-мачте — бегин-рей, крьюсель-рей, крьюйс-брам-рей, крьюйс-бом-брам-рей.

Гафель — это специальный рей, укрепленный наклонно в верхней части мачты (сзади нее) и поднимаемый вверх по мачте. На парусных судах служил для крепления верхней кромки (шкаторины) косого паруса — триселя и косой бизани (рис. 73). Пятка (внутренний конец) гафеля имеет деревянные или металлические обшитые кожей усы, придерживающие гафель около мачты и ох-

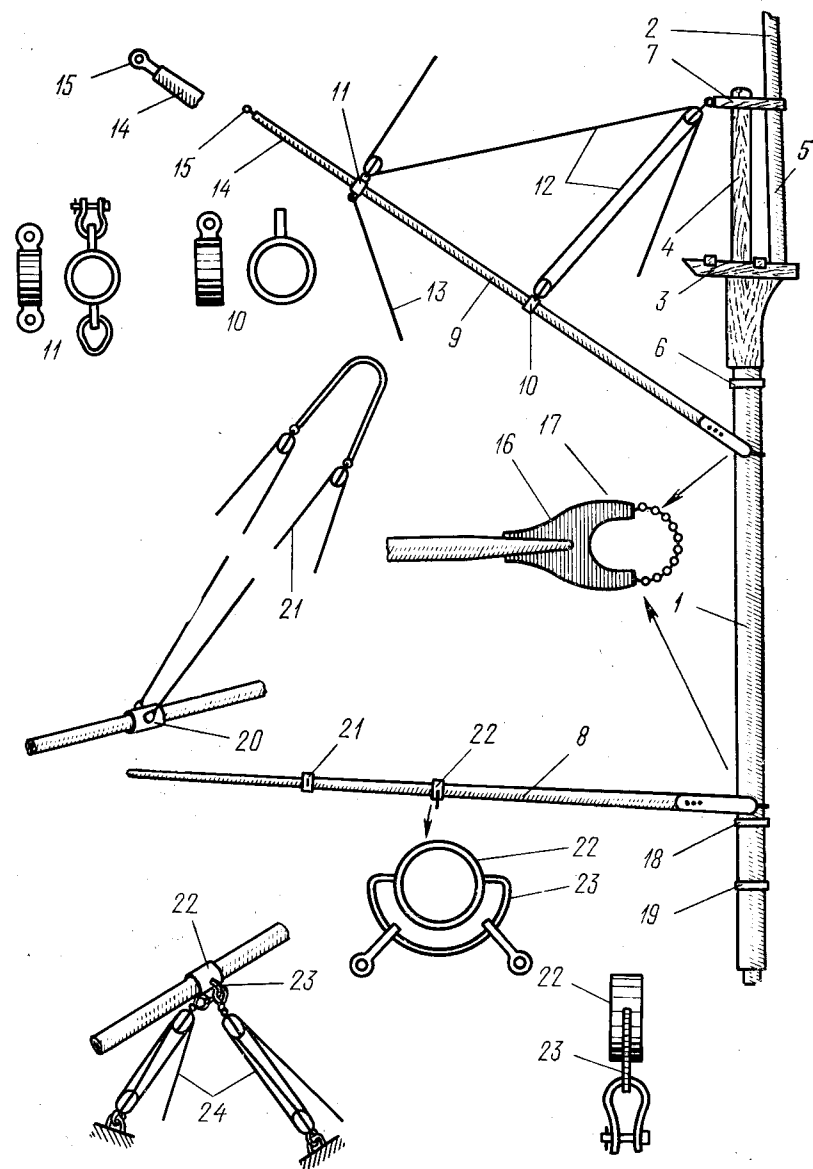
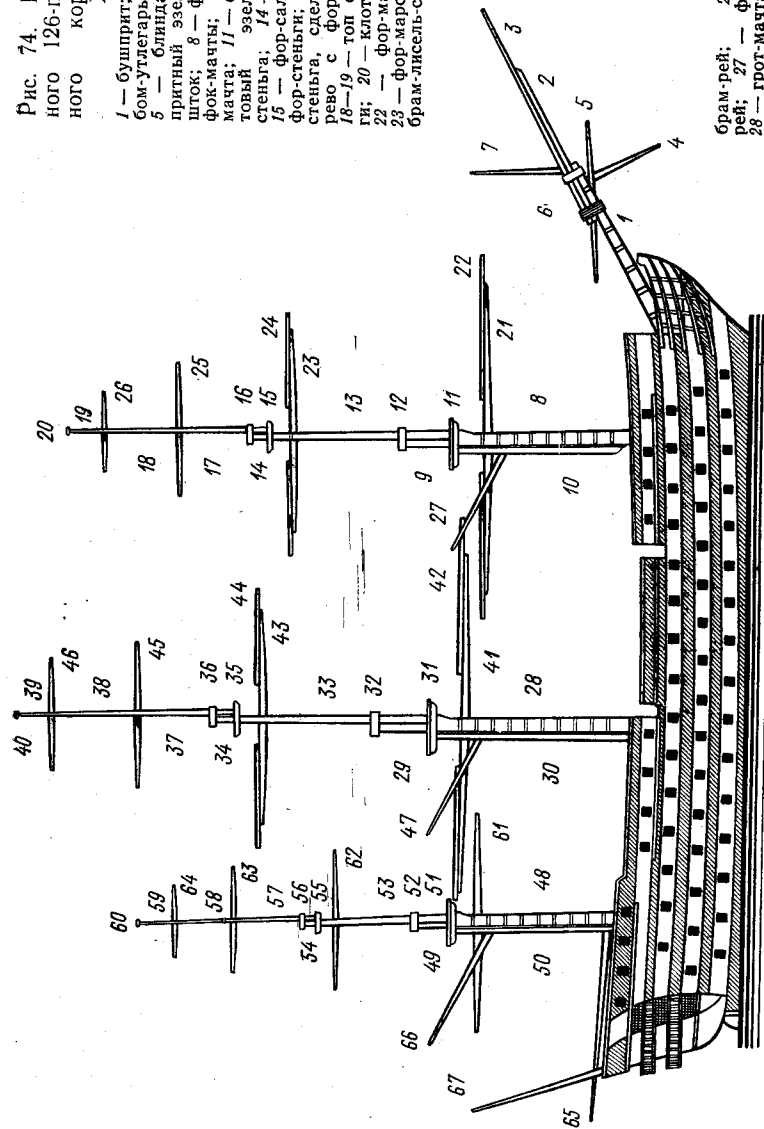


Рис. 73. Гафель и гик бизань мачты:

1 — нижняя мачта; 2 — стеньга; 3 — салинг марса; 4 — топ мачты; 5 — шпор стеньги; 6 — бугель путенс-вант; 7 — эзельгофт; 8 — бизань-гик; 9 — бизань-гафель; 10 — бугель с обухом; 11 — бугель с обухами для блоков дирик-фала и эрнс-бакштагов; 12 — дирик-фал; 13 — эрнс-бакштаги; 14 — нок гафеля; 15 — обух для блока кормового флага; 16 — усы; 17 — усы с ракс-бугелем и клотами; 18 — бугель мачты; 19 — бугель для установки нагелей; 20 — бугель с обухами для топенантов бизань-гика; 21 — топенанты бизань-гика; 22 — бугель с погоном для шкотов бизань-гика; 23 — погоны; 24 — шкоты для бизань-гика

Рис. 74. Рангоут трехдечного 126-пушечного линейного корабля середины XIX в.:



1 — бушприт; 2 — утлегарь; 3 — бом-утлегарь; 4 — маргинг-гик; 5 — блинда-гафель; 6 — бушпритный эзелгофт; 7 — гоис-шток; 8 — фок-мачта; 9 — топ фок-мачты; 10 — фор-трисель-мачта; 11 — стеньги; 12 — мачтовый эзелгофт; 13 — фор-стенгя; 14 — топ фор-стенгя; 15 — фор-салинг; 16 — эзелгофт фор-стенгя; 17 — фор-брам-стенгя, сделанная в одно дерево с фор-бом-брам-стенгой; 18 — 19 — топ фор-бом-брам-стенгя; 20 — клок; 21 — фока-рей; 22 — фор-марса-лисель-спирты; 23 — фор-марса-рей; 24 — фор-брам-лисель-спирты; 25 — фор-

брам-рей; 26 — фор-бом-брам-рей; 27 — фор-трисель-тафель; 28 — грот-мачта; 29 — топ грот-мачты; 30 — грот-трисель-мачта; 31 — грот-марс; 32 — мачтовый грот-брам-стенгя, сделанная в одно дерево с грот-марса-лисель-спирты; 33 — грот-стенгя; 34 — топ грот-стенгя; 35 — грот-салинг; 36 — эзелгофт грот-стенгя; 37 — грот-брам-стенгя; 38 — 39 — топ грот-брам-стенгя; 40 — клок; 41 — гроза-рей; 42 — грот-трисель-тафель; 43 — грот-марса-рей; 44 — грот-брам-лисель-спирты; 45 — грот-брам-рей; 46 — грот-брам-лисель-спирты; 47 — грот-трисель-тафель; 48 — грот-марса-рей; 49 — топ грот-брам-лисель-спирты; 50 — бизань-мачта; 51 — кройс-стенгя; 52 — мачтовый кройс-брам-стенгя, сделанная в одно дерево с кройс-брам-лисель-спирты; 53 — кройс-стенгя; 54 — топ кройс-стенгя; 55 — кройс-салинг; 56 — эзелгофт кройс-стенгя; 57 — кройс-брам-рей; 58 — 59 — топ кройс-брам-рей; 60 — кройс-брам-лисель-спирты; 61 — кройс-брам-рей; 62 — кройс-марса-рей или кройсель-рей; 63 — кройс-брам-рей; 64 — кройс-брам-лисель-спирты; 65 — кройс-брам-рей; 66 — бизань-гик; 67 — кормовой флагшток

ватывающие ее наподобие ухвата, оба конца которого соединены между собой бейфутом. Бейфут может быть из растительного или стального троса, обшитого кожей или с надетыми на него шариками, так называемыми ракс-клотами.

Для постановки и уборки парусов на судах с косым вооружением и косого паруса бизани гафель поднимается и опускается при помощи двух снастей бегучего такелажа — гафель-гарделя, поднимающего гафель за пятку, и дирик-фала, поднимающего гафель за нок — внешний тонкий конец.

На судах с прямым вооружением косые паруса — трисели для уборки подтягивают к гафелю гитовыми, гафель же не опускают.

Гики служат для растягивания нижней шкаторины косых парусов. Гик подвижно скреплен пяткой (внутренним концом) с мачтой при помощи вертлюга или усов, как и у гафеля. Внешний конец гика (нок) при поставленном парусе поддерживает пара топенант, укрепленных с одной и другой сторон гика.

Гафели и гики, вооруженные косым парусом на бизани, начали употребляться в русском флоте примерно со второй половины XVIII в., а в петровские времена на бизани подвешивали наклонно латинский рей для несения латинского треугольного паруса. Такой рей поднимался в наклонном положении так, что один нок (задний) был высоко задран, а другой опущен почти до самой палубы.

После ознакомления с каждым рангоутным деревом в отдельности проще усвоить их взаимное расположение на парусном корабле (рис. 74).

§ 31. Основные пропорции рангоутных деревьев линейных кораблей

Длина грот-мачты определяется длиной корабля по гондеку, сложенной с его наибольшей шириной и разделенной пополам. Как уже говорилось выше, длина фок-мачты $\frac{8}{9}$, а бизань мачты $\frac{6}{7}$ длины грот-мачты. Длина топов грот- и фок-мачт $\frac{1}{6}$, а топа бизань-мачты $\frac{1}{8} - \frac{2}{13}$ их длины. Наибольший диаметр мачт находится у опердека и составляет у фок- и грот-мачт $\frac{1}{36}$, а у бизань-мачты $\frac{1}{41}$ их длины. Наименьший диаметр находится под топом и составляет $\frac{3}{5} - \frac{3}{4}$, а у шпора $\frac{6}{7}$ наибольшего диаметра.

Длина грот-стенгя равняется $\frac{3}{5}$ длины грот-мачты, фор-стенгя — $\frac{8}{9}$, а кройс-стенгя $\frac{3}{4}$ длины грот-стенгя. Длина топов стеньг составляет $\frac{1}{9}$ всей длины стеньги. Наибольший диаметр стеньги имеют у мачтовых эзелгофтов. Для грот- и фор-стенгя он составляет $\frac{6}{11}$ диаметра грот-мачты, а для кройс-стенгя $\frac{5}{8}$ диаметра бизань-мачты. Наименьший диаметр под топом — $\frac{4}{5}$ наибольшего.

Длина брам-стенг, сделанных в одно дерево с бом-брам-стенгами и их флагштоками (или топами), составляется из длины брам-стенгя, равной $\frac{1}{2}$ своей стеньги, бом-брам-стенгя ($\frac{5}{7}$ своей брам-стенгя) и флагштока, равного $\frac{5}{7}$ своей бом-брам-стенгя. Наибольший диаметр брам-стенгя у стень-эзелгофта — $\frac{1}{36}$ ее

длины, бом-брам-стенги — $\frac{5}{8}$ диаметра брам-стенги, а наименьший диаметр флагштока — $\frac{7}{12}$ диаметра брам-стенги.

Длина бушприта — $\frac{3}{5}$ длины грот-мачты, наибольший диаметр (у фальшборта над форштевнем) равен диаметру грот-мачты или меньше его на $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{18}$. Длины утлегаря и бом-утлегаря — $\frac{5}{7}$ длины бушприта, наибольший диаметр утлегаря — $\frac{8}{19}$, а бом-утлегаря — $\frac{5}{7}$ диаметра бушприта (находится на $\frac{1}{3}$ длины от их нижних концов), а наименьший $\frac{2}{3}$ наибольшего диаметра (у ноков).

Длина грота-рея равна ширине корабля, умноженной на 2, плюс $\frac{1}{10}$ ширины. Общая длина обоих ноков $\frac{1}{10}$, а наибольший диаметр — $\frac{1}{54}$ длины рея. Длина грот-марса-рея $\frac{5}{7}$ грота-рея, нока — $\frac{2}{9}$, а наибольший диаметр — $\frac{1}{57}$ длины грот-марса-рея. Длина грот-брам-рея $\frac{9}{14}$ грот-марса-рея, нока — $\frac{1}{9}$ и наибольший диаметр — $\frac{1}{60}$ этого рея. Все размеры фока-рея и фор-марса-рея составляют $\frac{7}{8}$ величины грота и грот-марса-рея. Бегин-рей равен грот-марса-рею, но длина его обоих ноков — $\frac{1}{10}$ длины рея, крьюсель-рей равен грот-брам-рею, но длина его обоих ноков — $\frac{2}{9}$ длины рея, а крьюйс-брам-рей равен $\frac{2}{3}$ грот-брам-рея. Все бом-брам-реи равны $\frac{2}{3}$ своих брам-реев. Блинда-рей равен фор-марса-рею. Наибольший диаметр реев — на их середине. Рей от середины к каждому концу разделяется на четыре части: на первой части от середины толщина их составляет $\frac{30}{31}$, на второй — $\frac{7}{8}$, на третьей — $\frac{7}{10}$ и в конце — $\frac{3}{7}$ наибольшего диаметра. Бизань-гик равен длине и толщине фор- и грот-марса-рея. Его наибольший диаметр — над гакабортом. Бизань-гафель длиной $\frac{2}{3}$ и толщиной $\frac{6}{7}$ гика, его наибольший диаметр у пятки. Длина мартин-гиков $\frac{3}{7}$, а толщина $\frac{2}{3}$ утлегаря (их было до второй четверти XIX в. два).

Грот-марс имеет длину $\frac{1}{4}$ длины грот-стенги, а ширину $\frac{1}{2}$ ширины корабля. Фор-марс равняется $\frac{8}{9}$, а крьюйс-марс $\frac{3}{4}$ грот-марса. Грот-салинг имеет лонга-салинги в $\frac{1}{9}$ длины его стенги, а краспицы — $\frac{9}{16}$ ширины марса. Фор-салинг равняется $\frac{8}{9}$, а крьюйс-салинг — $\frac{3}{4}$ грот-салинга.

§ 32. Стоячий такелаж

Стоячий такелаж рангоута. Бушприт, мачты и стенги на парусном судне закрепляются в определенном положении с помощью специальных снастей, называемых стоячим такелажем рангоута. К стоячему такелажу относятся: ванты, фордуны, штаги, бакштаги, перты, а также кливер и бом-кливер леера.

Будучи раз заведенным, стоячий такелаж всегда остается неподвижным. Ранее его делали из толстого растительного троса, а на современных парусных судах — из стального троса и цепей.

Вантами называют снасти стоячего такелажа, которыми укрепляют мачты, стенги и брам-стенги с боков и несколько сзади. В зависимости от того, какое рангоутное дерево удерживают ванты, они получают дополнительные названия: фок-ванты, фор-стенг-ванты, фор-брам-стенг-ванты и т. д. Ванты служат также и для подъема личного состава на мачты и стенги при работе

с парусами. С этой целью поперек вант на определенном расстоянии друг от друга укрепляются пеньковые деревянные или металлические выбленки. Пеньковые выбленки привязывали к вантам выбленочным узлом (рис. 75) на расстоянии одна от другой 0,4 м. Нижние ванты (пеньковые) были на парусных кораблях самыми толстыми, их диаметр на линейных кораблях достигал 90—100 мм. Стенг-ванты делали тоньше, а брам-стенг-ванты еще тоньше. Выбленки были тоньше своих вант.

Стенги и брам-стенги дополнительно удерживаются с боков и несколько сзади фордунами. Фордуны также называют по мачтам и стенгам, на которых они стоят. Например, фор-стенг-фордуны, фор-брам-стенг-фордуны и т. д.

Верхние концы вант и фордунов крепят на мачте или стенге при помощи огонов (петель), надеваемых на топы мачт, стенг и брам-стенг. Ванты, стенг-ванты и брам-стенг-ванты должны быть парными, т. е. выполненными из одного куска троса, который складывают и получают огон по толщине того топа, на который его накладывают. Если количество вант с каждого борта нечетное, то последнюю ванту к корме делают разбивной, т. е. одинарной (см. рис. 75). Это же правило относится и к фордунам. Число вант и фордунов зависит от высоты мачты и грузоподъемности судна.

Ванты и фордуны набивали (обтягивали) тросовыми таями на юферсах — особых блоках без шкивов с тремя отверстиями для тросового талрепа, при помощи которого набивают (натягивают) ванты и фордуны (рис. 76). На современных парусных судах такелаж обтягивается металлическими винтовыми талрепами.

В прежние времена на всех военных парусных кораблях и крупных купеческих судах в целях увеличения угла, под которым нижние ванты и фордуны идут к мачтам, с внешней стороны борта корабля, на уровне палубы, укрепляли мощные деревянные площадки — руслени (см. рис. 76). Раскрепляли их вант-путенсами, выкованными из железных полос. Нижний конец вант-путенсов крепили к борту, а к их верхним концам прикрепляли юферсы так, что последние почти соприкасались своей нижней частью с русленями.

Верхние юферсы ввязывают в ванты и фордуны с помощью огонов и бензелями (марками). Коренной конец талрепа крепят в отверстии вант-юферса при помощи талрепного кнопа, а ходовой конец талрепа после обтяжки вант, сделав несколько шлагов вокруг них, закрепляют на ванте при помощи двух-трех бензелей. Основав талрепы между всеми юферсами нижних вант, к ним поверх юферсов привязывали железный прут — ворст (см. рис. 76), который не давал юферсам перекручиваться, удерживая их на одном уровне. Ванты стенг оборудовали так же, как и нижние ванты, но юферсы их были несколько меньше размером.

Снасти стоячего такелажа, поддерживающие рангоутные деревья (мачты и стенги) в диаметральной плоскости спереди, называют штагами, которые, как и нижние ванты, делали из толстого троса. В зависимости от того, к какому рангоутному дереву от-

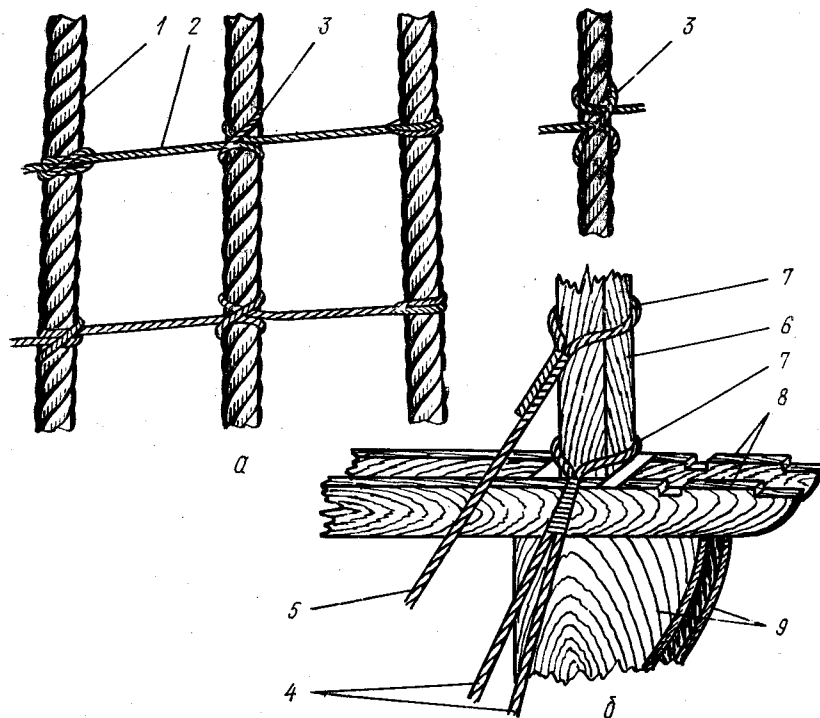


Рис. 75. Изготовление вант (а) и наложение огонов на топ мачты (б):
1 — ванты; 2 — выбенки; 3 — выбеночный узел; 4 — парные ванты; 5 — разбивная ванта; 6 — топ мачты; 7 — огон; 8 — лонга-салинги; 9 — чиксы

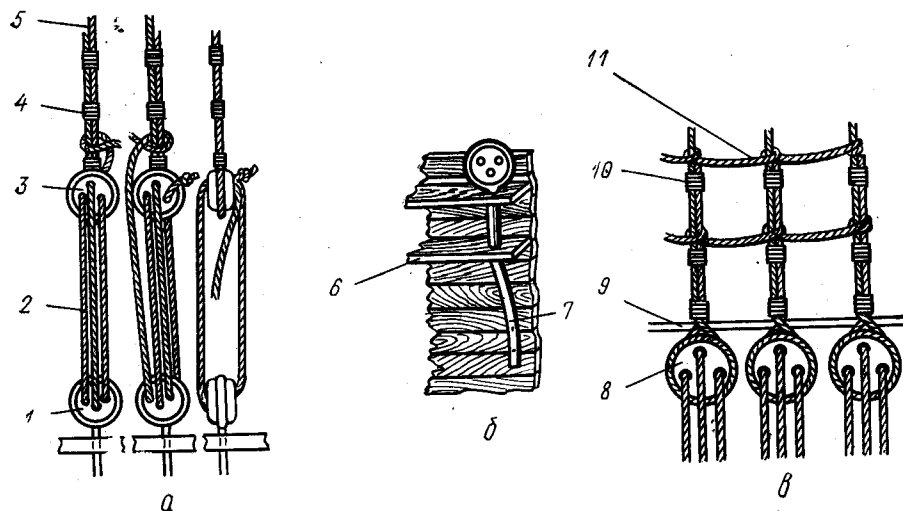


Рис. 76. Юферы (а), руслени (б) и крепление ворста (в):
1 — нижние юферы; 2 — талреп; 3 — верхние юферы; 4 — марка (бензель); 5 — ванта; 6 — руслени; 7 — вант-путенсы; 8 — огон; 9 — ворст; 10 — бензель; 11 — выбенки

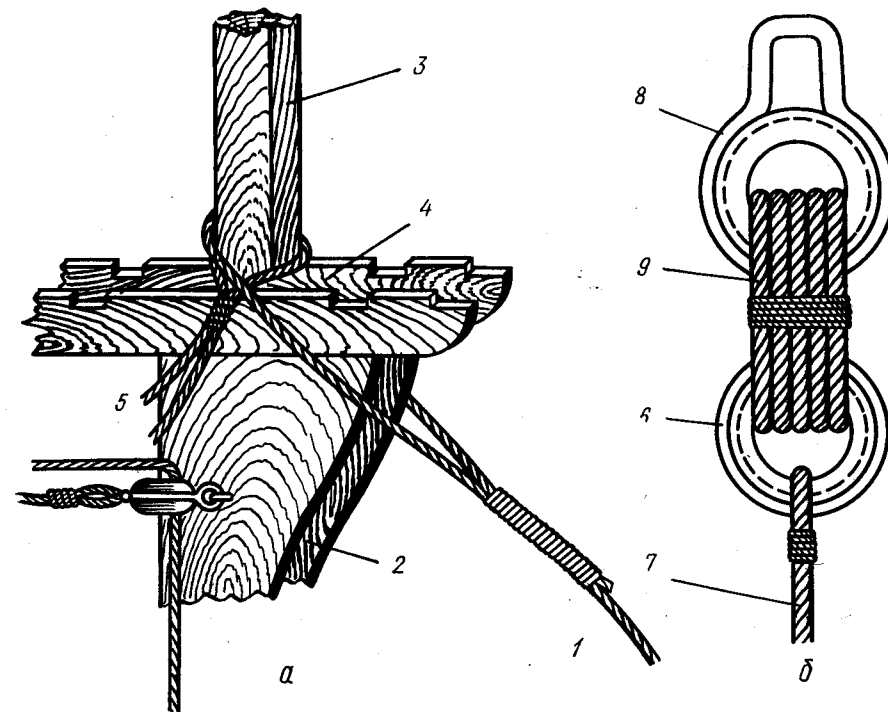


Рис. 77. Укладка штагов и вант (а), обтягивание штагов (б):
1 — фока-штаг; 2 — чиксы; 3 — топ мачты; 4 — салинги; 5 — ванты; 6 — штаг-блок (штаг-юферс); 7 — штаг; 8 — штаг-юферс с металлической оковкой; 9 — талреп

носятся штаги, они имеют также свои наименования: фока-штаг, фор-стенг-штаг, фор-брам-штаг и т. д. Огоны у штагов делают такими же, как и у вантов, но размеры их больше (рис. 77). Набивают штаги талрепами на штаг-блоках.

К стоячему такелажу относятся и перты — растительные тросы на реях, на которые становятся матросы во время работы с парусами на реях. Обычно один конец пертов прикрепляют к ноку рея, другой — к середине рея.

Перты поддерживаются подпертками — отрезками троса, прикрепленными к рею.

Стоячий такелаж бушприта служит для поддержки и укрепления рангоутных деревьев бушприта. Он состоит из штагов, бакштагов, пертов и других частей, которые в зависимости от места положения имеют свои наименования (рис. 78): ватер-штаги — стоячий такелаж, удерживающий бушприт снизу, предназначенный для противодействия тяге фока и фок-стенг-штагов и представляющий собой тали; ватер-бакштаги — снасти стоячего такелажа бушприта, удерживающие его с боков; утлегарь-штаг и бом-утлегарь-штаг — снасти, поддерживающие утлегарь и бом-утлегарь снизу; утлегарь-бакштаг; мартин-бакштаги; бом-утлегарь-бакштаги; верхний блинд-бакштаг; нижний блинд-бакштаг — снасти стоячего та-

келаж, удерживающие рангоутные деревья бушприта с боков; перты утлегаря и бом утлегаря; лоп-штаги — снасть, служащая леером при передвижении матросов по бушприту.

Теперь посмотрим, как будет выглядеть стоячий такелаж полностью на парусном корабле конца XVIII — начала XIX вв. с полным его наименованием (рис. 79).

Ватер-штаги, толщина которых составляет $\frac{1}{2}$ толщины бушприта*, проводят в отверстие в передней кромке киявдигеда, крепят там и поднимают к бушприту, где тянут тросовыми талрепами, основанными между юферсами. Ватер-бакштаги (по одному с каждого борта) закладывают гаками за обуха, вбитые в корпус под крамболами, и тянут у бушприта подобно ватер-штагам.

Затем накладывают ванты, которые делают парными толщиной в $\frac{1}{3}$ их мачты. Каждый конец, назначенный на пару вант, складывают пополам, и у сгиба при помощи наложения бензеля делают огон. На топ мачты надевают сначала огон передней правой, потом передней левой пары вант и т. д. Если количество вант нечет-

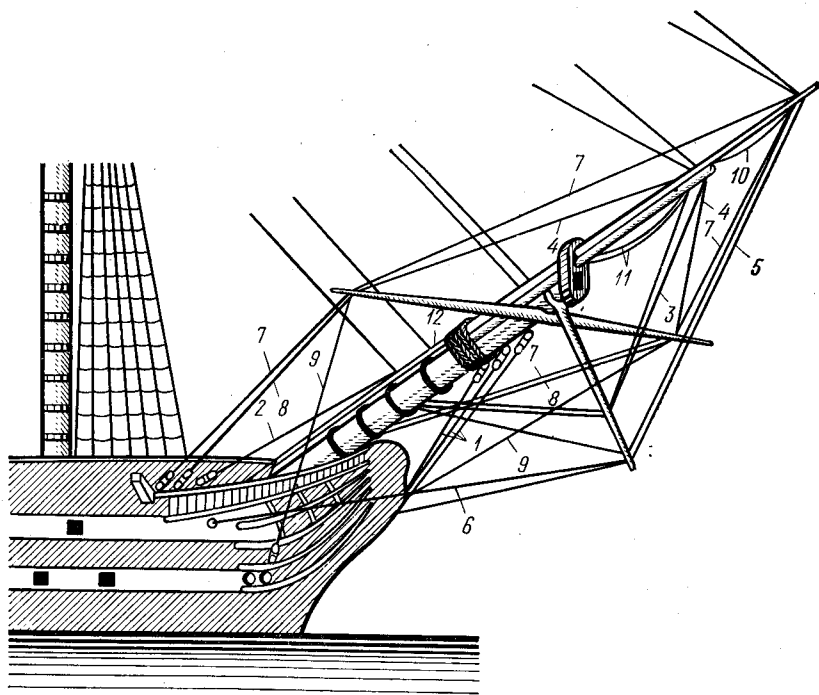
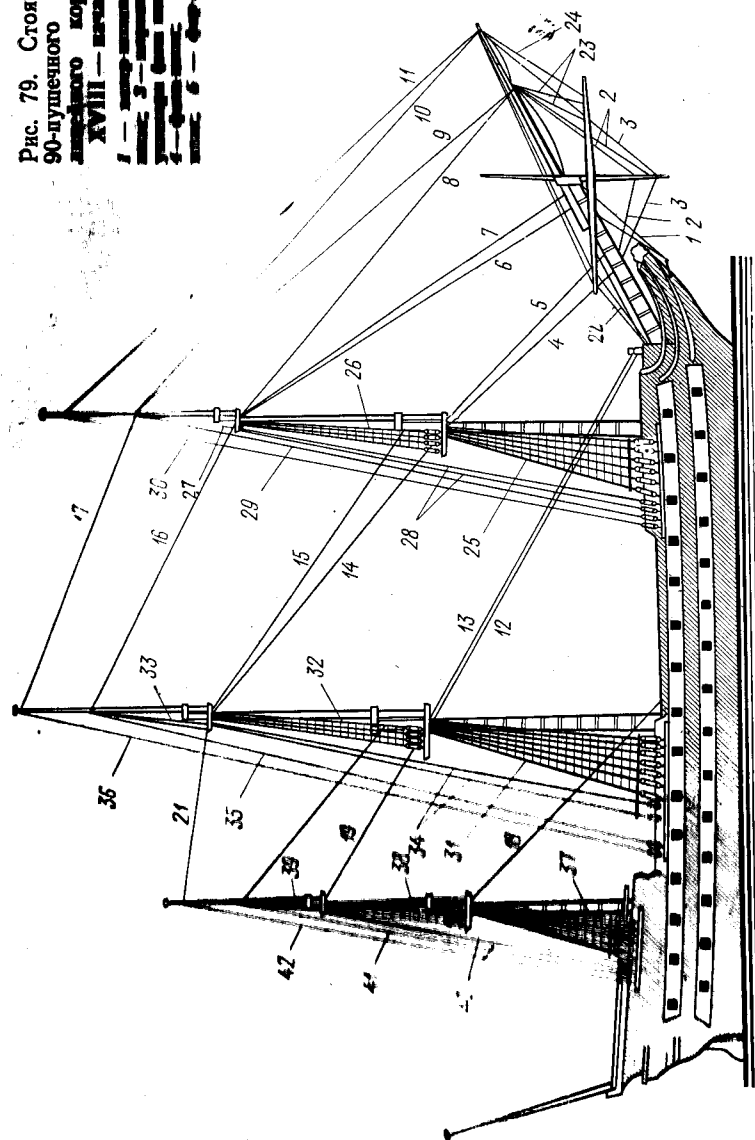


Рис. 78. Стоячий такелаж бушприта:

1 — ватер-штаги; 2 — ватер-бакштаги; 3 — утлегарь-штаг; 4 — утлегарь-бакштаг; 5 — бом-утлегарь-штаг; 6 — мартин-бакштаги; 7 — бом-утлегарь-бакштаги; 8 — верхний блинда-бакштаг; 9 — нижний блинда-бакштаг; 10 — перты бом-утлегаря; 11 — перты утлегаря; 12 — лоп-штаги

* Пеньковые тросы измеряют по окружности, а рангоутные деревья — по наибольшему диаметру.

Рис. 79. Стоячий такелаж 90-пушечного двухдекового линейного корабля конца XVIII — начала XIX вв.



(служит леером фор-стен-штага): 7 — фор-стен-штаг; 8 — кливер-деер; 9 — фор-брам-стен-штаг; 10 — бом-кливер-леер; 11 — бом-брам-стен-штаг; 12 — грот-стен-штаг; 13 — грот-лозь-штаг; 14 — грот-лозь-стен-штаг; 15 — грот-стен-штаг; 16 — грот-брам-стен-штаг; 17 — грот-брам-стен-штаг; 18 — бом-утлегарь-бакштаг; 19 — кройс-стен-штаг; 20 — кройс-брам-стен-штаг; 21 — кройс-брам-стен-штаг; 22 — ватер-бакштаг; 23 — утлегарь-бакштаг; 24 — бом-утлегарь-бакштаг; 25 — фок-ванты; 26 — фор-стен-ванты; 27 — фор-брам-стен-ванты; 28 — фор-стен-ванты; 29 — фор-брам-стен-ванты; 30 — фор-брам-стен-ванты; 31 — грот-ванты; 32 — грот-стен-ванты; 33 — грот-брам-стен-ванты; 34 — грот-стен-ванты; 35 — грот-брам-стен-ванты; 36 — грот-брам-стен-ванты; 37 — бизань-ванты; 38 — кройс-стен-ванты; 39 — кройс-брам-стен-ванты; 40 — кройс-брам-стен-ванты; 41 — кройс-брам-стен-ванты; 42 — кройс-брам-стен-ванты

ное, то последнюю делают разбивной. Тянут ванты тросовыми талрепами, основанными между юферсами, вязанными в нижние концы вант, и юферсами, скрепленными у русленей с вант-путенсами. Фока- и грота-штаги имеют толщину, равную $\frac{1}{2}$, бизань-штаги — $\frac{2}{5}$ толщины своих мачт, а лось-штаги — $\frac{2}{3}$ своих штагов. Надевают их на топы мачт так, что они охватывают огонами лонгасалинги. Фока-штаг и фок-лось-штаг тянут тросовыми талрепами на бушприте, грота-штаг и грот-лось-штаг — на палубе по сторонам и впереди фок-мачты, а бизань-штаг разветвляют на лапки и крепят на палубе по бокам грот-мачты либо проводят через коуш на грот-мачте и тянут на палубе.

Стень-ванты толщиной $\frac{1}{4}$ своих стеньг тянут на марсовой площадке талрепами, основанными между юферсами, вязанными в стень-ванты, и юферсами, скрепленными с путенс-вантами. Стень-фордуны толщиной $\frac{1}{3}$ своих стеньг тянут на русленях подобно вантам. Стень-штаги имеют толщину $\frac{1}{3}$, а лось-стень-штаги — $\frac{1}{4}$ толщины своих стеньг. Фор-стень-штаг проводят в шкив с правой стороны бушприта, а фор-лось-стень-штаг — с левой. Грот-стень-штаг и грот-лось-стень-штаг проводят через шкивы блоков на фок-мачте и тянут гинцами на палубе. Крюйс-стень-штаг проводят через шкив блока на грот-мачте и тянут на марсе.

Стоячий такелаж утлегаря и бом-утлегаря имеют толщину, равную $\frac{1}{4}$ толщины своих рангоутных деревьев. Каждый мартин-штаг проходит последовательно в отверстия своего мартин-гика (их два), где удерживается кнопом, затем в шкив блока на ноке утлегаря, в шкив на мартин-гике и на бушприте и тянется на баке.

Утлегарь-бакштаги (по два с каждой стороны) привязывают серединой конца за нок утлегаря, их концы проводят в коуши близ ноков блинда-рея и тянут на баке. Также накладывают и тянут бом-утлегарь-бакштаги. Мартин-штаг от бом-утлегаря закрепляют серединой конца за нок бом-утлегаря, и, проведя через шкивы на мартин-гике и бушприте, тянут на баке.

Брам-ванты и брам-фордуны имеют толщину, равную $\frac{2}{5}$, а брам-штаги — $\frac{1}{2}$ толщины своих брам-стеньг. Брам-ванты проводят через отверстия в краспицах салинга, подтягивают к стеньге и спускают по стень-вантам на марс, где и тянут талрепами через коуши на их концах. Фор-брам-штаг проводят в шкив у нока утлегаря и тянут на баке, грот-брам-штаг проводят в шкив на фор-стеньге, а крюйс-брам-штаг — в шкив на топе грот-мачты и оба тянут на палубе.

Бом-брам-такелаж проводят и тянут подобно брам-такелажу.

§ 33. Бегучий такелаж рангоута

Бегучим такелажем рангоута называют все подвижные снасти, при посредстве которых выполняют работы, связанные с подъемом, выбором, травлением и поворачиванием рангоутных деревьев-реев, гафелей, выстрелов и т. п.