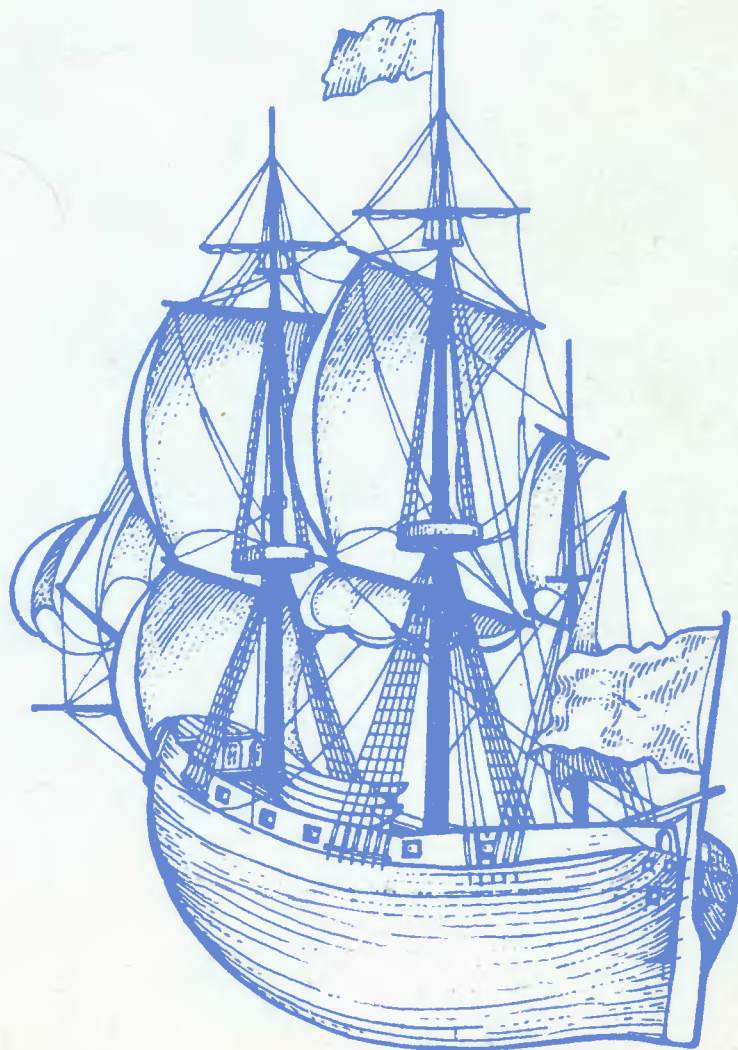


К.Х. Марквардт

Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века



К.Х. Марквардт

Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века

Перевод с немецкого А. А. Чебана



**ЛЕНИНГРАД
„СУДОСТРОЕНИЕ”
1991**

Karl Heinz Marquardt

Bemastung und Takelung von Schiffen des 18. Jahrhunderts

Mit 1020 Zeichnungen des Autors

**VEB Hinstorff Verlag
Rostock 1986**

ББК 75.717.96
М 25
УДК 629.12.014.21/.23

Перевод и научное редактирование — А. А. Чебан

Марквардт К. Х.

М 25 Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века: Пер. с нем.—
Л.: Судостроение, 1991. 288 с., ил. Перевод изд.: *Bemastung
und Takelung von Schiffen des 18. Jahrhunderts*/К. Н. Marquardt
(Росток, 1986)
ISBN 5—7355—0131—3

Книга представляет собой фундаментальное пособие для судомodelистов. Описываются рангоут и такелаж военных и торговых судов XVIII в. разных размеров. Представлено большое количество рисунков.

Для судомodelистов, руководителей судомodelьных кружков и интересующихся историей развития флота.

М $\frac{4204000000-016}{048(01)-91}$ 61—90

ББК 75.717.96

Справочное издание

МАРКВАРДТ Карл Хейнц

РАНГОУТ, ТАКЕЛАЖ И ПАРУСА СУДОВ XVIII ВЕКА

Заведующий редакцией *Ю. И. Смирнов*

Редактор *Т. Н. Альбова*

Художник *Г. Г. Нестерова*

Художественный редактор *Е. Я. Радомысльский*

Технический редактор *Т. Н. Павлюк*

Корректоры *Т. С. Александрова, А. И. Оныщак*

ИБ № 1490

Сдано в набор 28.11.89. Подписано в печать 06.07.90. Формат 70×100/16. Бумага офсетная № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,4. Усл. кр.-отт. 47,13. Уч.-изд. л. 24,11. Тираж 81 000 экз. (2-й завод 55 001—81 000 экз.). Зак. 831. Изд. № 4392—88. Цена 5 руб.

Издательство «Судостроение», 191065, Ленинград, ул. Гоголя, 8.

Ленинградская типография № 2 головное предприятие ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгения Соколовой Государственного комитета СССР по печати. 198052, г. Ленинград, Л-52, Измайловский пр., 29.

ISBN 5—7355—0131—3

© Marquardt K. H., 1986
© Перевод на русский язык,
Чебан А. А., 1991

Многие годы, в течение которых я занимаюсь судомоделизмом, при разработке чертежей моделей судов я постоянно сталкивался с тем, что чрезвычайно трудно получить достаточные и достоверные в отношении определенной эпохи данные о рангоуте и такелаже судов. Многие моделисты, безусловно, тоже встречались с этой проблемой: большинство построенных моделей должны были бы иметь лучшее вооружение *. Как часто точные сведения о корпусе кончаются, когда речь заходит о рангоуте, такелаже и парусах, где фантазия не имела границ. Причина этому — скудость построечных данных. Чертежи корпусов судов XVIII в., часто разработанные вплоть до деталей, для многих судов и сейчас сохранились в оригиналах. Сведения же о парусном вооружении можно получить лишь из некоторых общих обзорных рисунков и фрагментарных данных о деталях, выбранных из различных источников. Последние необходимо отыскать, изучить и привести в соответствие для реконструкции планов вооружения различных судов.

При разработке планов моделей это обстоятельство приводит к затруднениям при проработке соответствующих времени чертежей рангоута и такелажа и требует значи-

тельно больше времени и данных, чем для проработки моделей корпусов известных судов.

Уже продолжительное время выпускается ряд руководств по судомоделизму на различных языках, в которых приводится масса общей информации, т. е. в ограниченном объеме сообщается слишком много и, к сожалению, неточными по времени и поверхностными по содержанию сведениями она соблазняет моделиста ограничиться полужнанием. Просто невозможно развитие парусного вооружения судов от ранних египетских до пятимачтового корабля изложить на сотне страниц, не сделав множества упрощений.

Нельзя также, как это часто делают, делить вооружение судов на старое и новое. Что такое старое судно? Судно, построенное в 1960 г., сегодня уже старое, в то время как построенное в 1715 г. тогда было новым. Когда, используя понятия «старое» и «новое», описывают временные границы, это не что иное, как введение читателя в заблуждение. И хороший детальный рисунок теряет свою ценность, если он не сопровождается столь же хорошим описанием. Чтобы строителю модели дать в руки добротный инструмент, с которым он действительно может работать, следует ограничиться определенным временным периодом и районом.

Это сделал Р. С. Андерсон в своей книге «Парусное вооружение судов в дни несения блинда-стенги 1620—1720 гг.» («The Rigging of Ships in the Days of the Spritsail topmast 1620—1720»), изданной в 1927 г., из которой такие авторы, как Х. Винтер и Р. Хоккель, смогли взять много полезного. В следующем издании

* В тексте слово *Takelage* — такелаж. Под ним у нас понимают лишь «все снасти на судне, служащие для укрепления рангоута и для управления им и парусами» (Самойлов К. И. Морской словарь. М.—Л.: Воениздат, 1939. Т. II. С. 396). В немецком языке это слово более объемно и включает рангоут, такелаж и паруса, т. е. то, что мы называем «парусное вооружение». В переводе слово «такелаж» иногда тоже будет применяться в широком смысле.

(1955 г.) под названием «Парусное вооружение XVII в.» [1] автор ограничился лишь английскими судами. В другой ценной работе, изданной в 1979 г. «Парусное вооружение английских военных судов 1625—1860 гг.» [30], И. Лиис, реставратор Национального морского музея в Гринвиче, тоже привел очень детальное описание.

Идея предлагаемой читателю книги начала формироваться в 1976 г. При разработке построечного чертежа русского линейного корабля XVIII в. во мне, как в реставраторе с большим стажем, стало расти желание иметь руководство, которое могло бы ответить на большинство вопросов, касающихся вооружения судов XVIII в. Эта мысль вскоре даже стала преобладать, оттеснив на задний план описание линейного корабля.

Судно XVIII в. своей резьбой и окраской привлекает почти каждого любителя исторических моделей судов не только как объект искусства, но и прежде всего своей принадлежностью той или иной эпохе. Задача данной книги — дать моделисту специальные знания по парусному вооружению судна. Приведенные здесь данные выбраны из большого числа работ как описываемой эпохи, так и современных.

Уже упоминалось, что рангоут, такелаж и паруса вплоть до XVIII в. включительно занимали второстепенное место в публикациях по судостроительному искусству, и вооружение судна зависело от умения такелажного мастера и очень часто от желания капитана. Первую, наиболее полную работу по этой теме впервые опубликовал в конце XVIII в. (1794 г.) Д. Стил, агент британского Адмиралтейства по морским картам и издатель морских произведений. Своей работой «Элементы и практика парусного вооружения и искусства мореплавания» [44] он как бы прикрыл существовавшую пустоту. Если принять во внимание то, что эта публикация была результатом работы многих лет, то можно наде-

яться — данные достоверны примерно до 1780 г. Такое правило может быть применено и к другим произведениям того времени. При использовании подобных книг необходимо тщательно сравнивать друг с другом публикации соответствующего времени, так как часто и значительные произведения ряда авторов издаются недостаточно обработанными, что искажает картину действительных событий. Так, Б. А. Риис в своей книге «Архитектура военно-морских судов» (1819—1820 гг.) [41] в пояснениях следовал за Д. Стилом и большое внимания уделил описанию последней четверти XVIII в., чем начала XIX в. Так же и рисунки Е. Бобрика в «Руководстве по практическому судоходству» (1848 г.) [4] являются копией работы Д. Левера «Якорь спасения молодого морского офицера» (1811—1818 гг.) [31].

Малые суда, поскольку они относились к северному району, описаны в особой главе, а в следующей приведены некоторые суда, с которыми северо-европейские мореплаватели XVIII в. могли встречаться в своих плаваниях по «семи морям». Уже только названия приведенных типов судов показывают, что описание их рангоута, такелажа и парусов даже одного столетия и то неполно и должно ограничиваться лишь определенными вопросами.

Надеюсь, что использование в этой книге материалов из многих не переведенных английских произведений для судомоделиста окажется кладом в его будущей работе по вооружению и закроет ту пустоту, которую я в изучении этого предмета всегда ощущал. Я выражаю свою благодарность моей жене Соне, мистеру Дейву Фергюсону, Эрхарду Шмидту, иллюстративный материал которого дополнил мой. Особая благодарность художникам, судомоделистам, историкам и авторам прошлого и настоящего времени.

Карл Хейнц Марквардт
Montrose, Vic. 1986 г.

Мачты

Мачтами называют вертикальные столбы, которые вместе с реями служат для несения парусов, приводящих судно в движение. Различают мачты-однодеревки и составные. Мачты-однодеревки, изготовленные из одного ствола дерева, быстрее рассыхаются и растрескиваются, поэтому их ставили на малых судах и только на стеньги на больших. Составные мачты изготавливали из нескольких штук дерева. Это придавало им значительно большую эластичность, а судостроителю позволяло изготавливать мачту, соответствующую размеру судна.

Мачту необходимой длины обычно образовывали соединением нескольких отдельных ее частей. Нижняя часть, крепившаяся на кильсоне, и была собственно мачтой, а все последующие части — стеньгами. Первую называли стеньгой, вторую брам-стеньгой, третью бом-брам-стеньгой.

Многовековой опыт в XVII в. выкристаллизовался в постройке трехмачтовых судов, ставших лучшим решением для больших судов океанского плавания.

Выбор положения мачт. Расположение мачт на судне чрезвычайно важно для удержания судна на курсе, оптимального использования парусов, и поэтому не удивительно, что опыт здесь накопил ценности, которым в основном следовали очень строго. Так, для британских Ройал неви * Д. Стил [44] со ссылкой на «Морской словарь» Фалконера [12] приводит следующие правила для определения положения центров нижних концов мачт. Мерить по нижней палубе (орлопдеку), начиная от шпунта задней стороны форштевня.

Фок-мачту ставить на $\frac{1}{9}$ длины нижней палубы, грот-мачту на $\frac{5}{9}$ и бизань-мачту на $\frac{17}{20}$.

Х. Л. Дюмаль де Монсо [9] для французских судов указывает, что фок-мачта своим передним краем должна стоять на нижнем конце кницы штевня, т. е. приблизительно на $\frac{1}{10}$ длины судна, считая от носа. Положение грот-мачты некоторые судостроители определяли из расчета 7,5—8 линий * на каждый фут длины судна позади миделя. Другие же для переднего края грот-мачты отсчитывали 4 линии на каждый фут длины судна позади миделя. Для бизань-мачты Монсо указывал, что однажды ее передний край был установлен между пятой и шестой частями длины судна, причем кормовой край бизань-мачты находился в $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины судна, считая по нижней палубе от шпунта ахтерштевня. В торговом флоте таких строгостей не придерживались. В большинстве случаев грот-мачта находилась вблизи миделя, фок- и бизань-мачты ставили произвольно.

Наклон нижних мачт зависел от дифферента судна. Опыт показывает, что одни суда лучше плавали с мачтами, наклоненными вперед, другие — лишь с мачтами, наклоненными назад. Однако в большинстве случаев мачты были наклонены назад. Многие придерживались мнения, что на коротких и широких судах мачте, стоявшей вблизи середины, следует давать больший наклон назад. Полагали, что на длинных судах лучше иметь мачты, стоящие вертикально, так как наклоненные

* 1 линия = 0,1 дюйма = 2,54 мм; в дальнейшем дюйм часто будем обозначать ", а фут, равный 12 дюймам, — '. Ярд равен 3 футам (см. таблицу перевода английских мер в метрические).

* Royal Navy — королевские ВМС Англии.

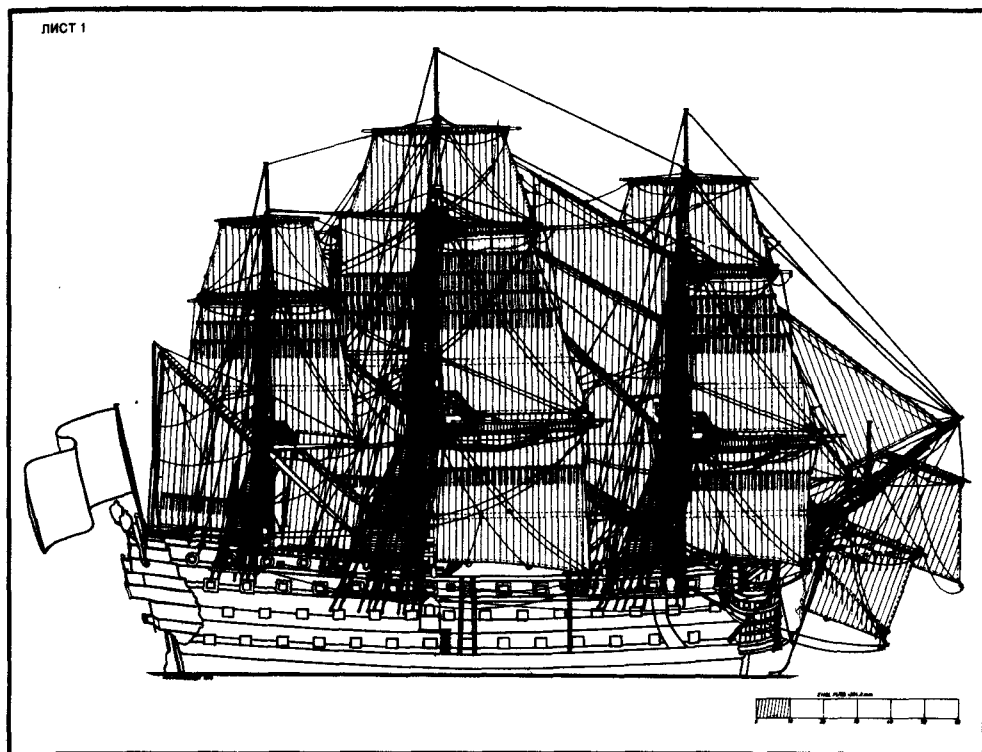


Рис. 1. Общий план парусного вооружения судна 1-го ранга середины XVIII в. Корпус континентального типа, но в постройке чувствуется английское влияние. Такелаж английский, второй половины века, с элементами, возникшими после 1775 г. Вооружением определенного судна не является, демонстрировало образец вооружения судна XVIII в.

мачты своим весом нагружают пяртнерсы и возникает опасность, что под действием ветра они расколются или сломаются.

Бриги или другие суда с двумя мачтами имели грот-мачту, удаленную от головы штевня приблизительно на $\frac{2}{3}$ их общей длины. Фок-мачта же находилась на $\frac{3}{20}$ этой длины. Наклон грот-мачты полагали $\frac{3}{4}$ дюйма на ярд длины мачты от киля до стень-эзельгофта, у фок-мачты $\frac{1}{8}$ дюйма на ярд длины мачты. На тендерах и других судах с одной мачтой наклон мачты назад составлял 1,5 дюйма на ярд длины мачты, а бушприт стоял почти горизонтально.

Материал. В качестве материала в основном использовали ель, которая в лесах Восточной Европы и Северной Америки имела в доста-

точном количестве. А. Риис [41] к тому же сообщает, что до американской войны за независимость все большие мачты изготовляли из сосны Новой Англии, как наиболее высокой и пригодной. После того, как этот источник иссяк, английские Ройал неви стали получать мачты из Риги. Правда, там даже самые большие деревья редко были толще 24", а в основном от 19" до 21", поэтому мачты делали из большего количества частей. По этой причине, а также из-за большего веса восточно-европейской древесины мачты стали почти на четверть тяжелее американских. Поэтому, отмечает Риис, для рижских мачт требовалась значительно большая остойчивость судна.

При изготовлении мачт много внимания уделяли правильному выбору древесины, чтобы не допустить расто-

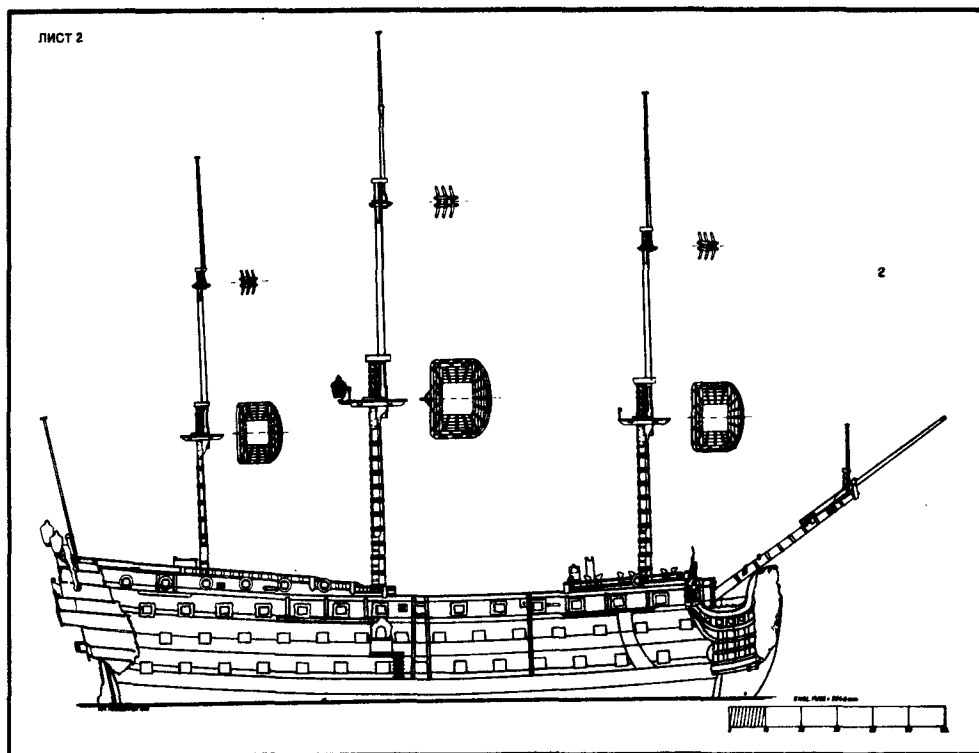


Рис. 2. Мачты судна 1-го ранга. Расположение мачт английское, после 1775 г. с континентальными креплениями утлегаря и гюйс-штока

чительства и высоких расходов. В конце концов это привело к тому, что, прежде чем приступить к изготовлению, мачты проектировали на чертежной доске.

Мачты-однодеревки. Мачты, выполненные из одного дерева, по размерам были одинаковы с составными. Их также крепили железными бугелями, и по своему исполнению (фиши и т. п.) они повторяли составные мачты. На малых судах, таких, как тендеры и им подобных, нижняя мачта и стеньга часто были выполнены из одной штуки дерева, с чиксами, «стопом» и четырехугольным топом, причем верхняя треть или четверть мачты представляла стеньгу. Иногда, однако, мачта этих судов состояла из нижней мачты и стеньги и имела и салинг марса, и стеньгезельгофт. Выбор того или иного способа, как отмечает Стил, был делом вкуса.

Изготовление мачты. Постройку мачты начинали с осевой части, называемой шпинделем. Он состоял из двух штук, которые врезали друг в друга и через каждые 5 футов соединяли болтами. Боковые штуки больших мачт — пластины — тоже выполняли из двух штук. Врезали их через каждые 10 футов, а соединение болтами выполняли, как у шпинделя. Шпор мачты состоял из двух тонких частей шпинделя, соединенных с пластинами. Таким образом, мачта получала необходимую длину и толщину. Чтобы придать мачте круглую форму, ее переднюю и заднюю стороны закрывали длинными планками, врезку которых также выполняли через 10 футов. Эти планки называли передней и задней фишами — фор- и ахтер-фишами.

Для придания мачте большей прочности на нее одевали железные обручи — бугели. Они вошли в упо-

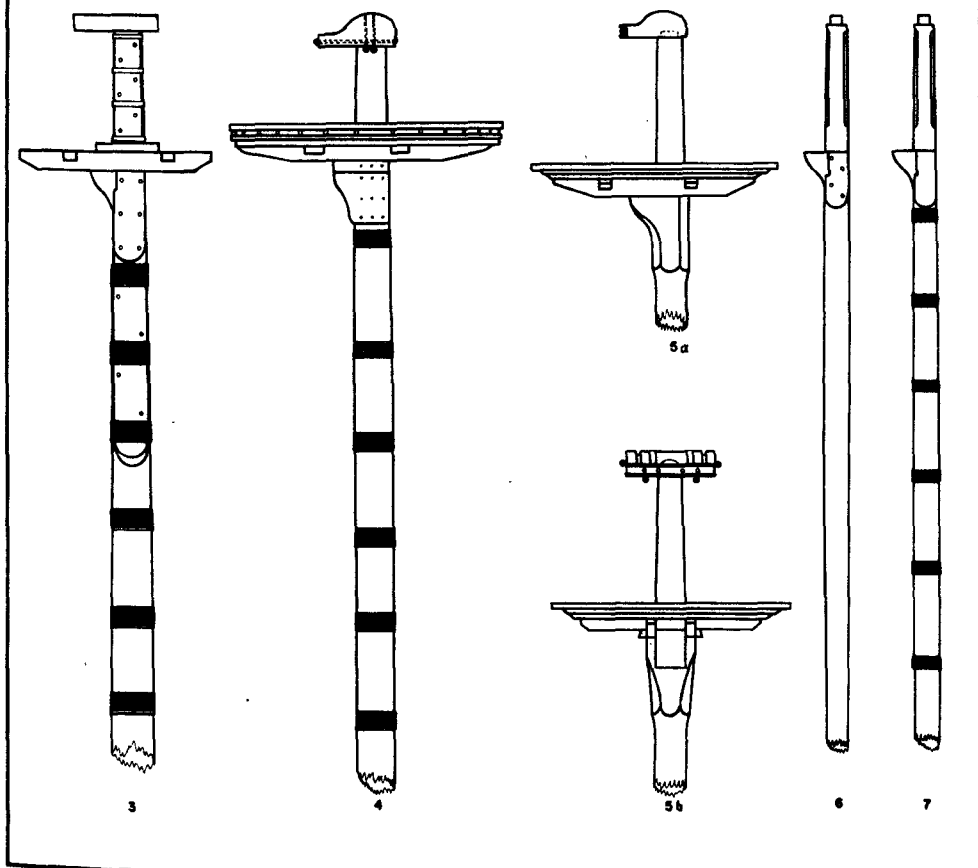


Рис. 3. Английская грот-мачта, 1700 г. Имеет тросовые вулинги. «Мачтовые щеки» и топ мачты еще сравнительно короткие. На грота-салинге находятся калвы, железные бугели скрепляют топ мачты

Рис. 4. Французская грот-мачта, 1700 г. Чиксы короткие. Топ мачты круглый, грота-салинг и стена-эзельгофт также отличаются от английских

Рис. 5. Топ голландской мачты, 1700 г.: а — вид сбоку; б — вид спереди

Рис. 6. Английская бизань-мачта, до 1730 г. Тросовых вулингов и бугелей на топе мачты не имела. Линейные суда до 1730 г. иногда имели бизань-мачту, как на рис. 7.

Рис. 7. Английская бизань-мачта, после 1730 г. Фрегаты с числом пушек менее 36 до конца века не имели тросовых вулингов

требление в основном во второй половине века и первоначально их применяли вместе с тросовыми вулингами. В первой половине века бугели использовали лишь на топах мачт; остальную часть мачты крепили тросовыми вулингами, но после 1800 г. бугели их полностью заменили. Однако на отдельных моделях больших

судов обнаружено применение железных бугелей и до 1750 г.

Конструкции мачт английских судов отличались от континентальных*. Так, английский топ выпол-

* Здесь и далее под континентальными судами понимаются европейские суда, кроме английских.

няли четырехугольным, а континентальный — круглым. На мачтах континентальных судов не было выделяющихся боковых наделок — «мачтовых щек» (нем. Mastwangen), а их фронт-фиша заканчивалась над верхней палубой (рис. 3—11).

Изготовление мачты заканчивалось установкой «мачтовых щек». Их выполняли из ели, а в начале века использовали и дуб. Эти планки — наделки имели длину $\frac{9}{20}$ (если из дуба, то $\frac{3}{7}$) длины мачты. К 1750 г. они составляли только половину этой длины. Позднее «щеки» увеличились приблизительно до $\frac{1}{3}$ длины мачты, а к 1775 г. снова достигли первоначальной длины. «Щеки» служили для установки салинга марса и образовывали большую часть четырехугольного топа.

Топ мачты. В первые 20 лет века длина топа мачты составляла 4" на каждый ярд длины мачты, затем, до 1775 г., 5" для грот-мачты, $4\frac{3}{4}$ " для фок-мачты и $3\frac{3}{4}$ " для бизань-мачты. В последней четверти века она составляла 5" для обеих больших мачт и 4" для бизань-мачты. Для французских судов Монсо приводит 4".

Фронт-фиша. Над железными бугелями устанавливали еще одну закругленную фишу, чтобы придать мачте круглую форму. Боковые стороны фронт-фиши прикрывали всю переднюю часть мачты. Фронт-фиша служила для предохранения собственно мачты от трения при подъеме и опускании реев и парусов. На нижнем конце фронт-фишу крепили двумя железными бугелями, позднее тросовыми вулингами. На английских военных судах эту фишу стали применять около 1775 г., однако на моделях она встречается с середины века. Континентальная фронт-фиша была меньше английской и заканчивалась над верхней палубой.

Вулинги. Шлаги троса, положенные тесно рядом друг с другом на мачте, называют вулингами. Они служили для скрепления мачты. Число вулингов зависело от величины судна и было различным. Так, Стил

сообщает, что на больших судах на грот-мачте их было 11, а на малых фрегатах — 9. По другим источникам — от 6 до 9. Далее Стил указывает, что каждый вулинг состоял из 13 шлагов, причем каждый шлаг крепили к мачте вулинг-нагелем. Чтобы избежать прорези троса, под головки нагелей подкладывали кожаные шайбы. Обычно ниже и выше вулингов к мачте крепили нагелями деревянные обручи, которые были несколько толще тросовых шлагов, а ширина их составляла примерно 1,5".

После 1730 г. бизань-мачту тоже стали снабжать вулингами. Обычно на ней было на два вулинга меньше, чем на фок-мачте. Бизань-мачты малых судов и в конце столетия не имели ни вулингов, ни железных бугелей, хотя некоторые большие суда несли их уже около 1700 г. (а возможно и раньше).

Длины и диаметры нижних мачт. Правильно выбрать длину грот-мачты было непросто и в последнюю треть века. Так, В. Фалконер в 1769 г. писал: «точная высота мачт в пропорции к форме и размеру судна и сейчас остается проблемой, которую надо решать». В большинстве случаев формула, применявшаяся в XVIII в., была такая: длину нижней палубы сложить с наибольшей шириной судна, половина этой величины даст длину грот-мачты.

В качестве примера Стил приводит такие размеры: длина нижней палубы 74-пушечного судна 1790 г. составляла 176 футов, ширина 48 футов 8 дюймов, вместе 224 фута 8 дюймов. Половина — 112 футов 4 дюйма — и будет длина грот-мачты. В среднем это дает около 2,31 ширины судна, если сравнить данные, приводимые в различных работах о мачтах.

Р. С. Андерсен для 90-пушечного судна «Принц Георг» («Prince George») постройки 1793 г. приводит длину грот-мачты, равную 2,25 ширины. В. Монтень в третьем издании своей книги в 1756 г. [36] пишет, что длина мидель-бимса торгового

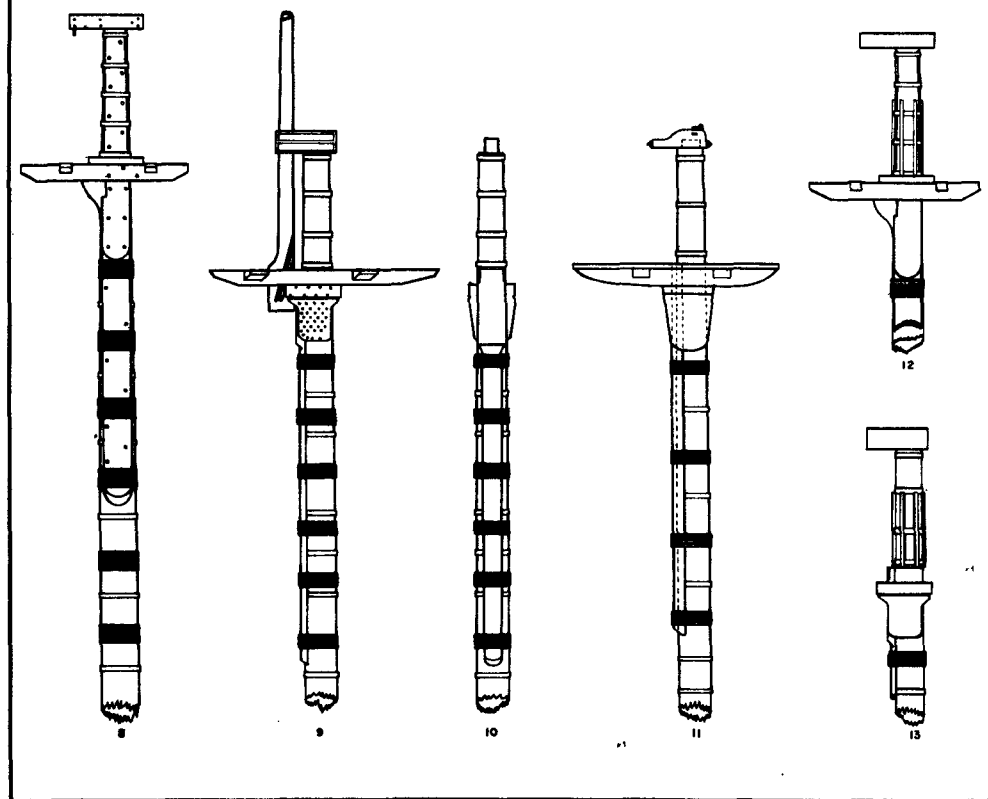


Рис. 8. Английская грот-мачта, после 1760 г. Топ мачты и «щеки» длиннее прежних, вместе с тросовыми вулингами на мачте используют железные бугели

Рис. 9, 10. Грот-мачта континентальных судов, 1780 г. Топ мачты круглый, чиксы, как в начале века. Железные бугели охватывают мачту, а фронт-фиша, заканчивающаяся над опер-деком, закреплена при помощи вулингов. Грота-салинг в кормовой части длиннее английского, а стень-эзельгофт английского типа

Рис. 11. Грот-мачта французского судна, 1780 г. В основном она подобна мачтам остальных континентальных судов и имеет еще старый стень-эзельгофт

Рис. 12. Латы на топе английской мачты, предохраняющие мачту от трения стоячим такелажем

Рис. 13. Латы на топе мачты континентального судна

судна должна составлять $7/20$ длины грот-мачты. Это дает для грот-мачты 2,86 ширины судна. Для военных судов он приводит такое правило: сложить половину длины по килю и длину мидель-бимса и результат разделить на 3. Полученная величина

укажет длину грот-мачты, т. е. около 2,4—2,5 ширины судна.

Х. Л. Дюмаль де Монсо в 1752 г. писал, что длина грот-мачты должна составлять 2,5 длины мидель-бимса. Кроме того, в одном замечании он добавляет, что, как правило, дли-

на грот-мачты должна составлять 2 длины мидель-бимса плюс глубина трюма*, а для фрегатов не более 3,5 длины мидель-бимса. Трехпалубные же суда должны были иметь несколько меньшую длину мачты, чем среднюю, в 2,5 ширины.

Для фок-мачты военных судов все авторы указывают $\frac{8}{9}$ длины грот-мачты. Для торговых судов Монтень называет $\frac{7}{8}$ длины грот-мачты. По данным Э. Пари, французские грот-мачты 1780 г. были длиной от $2\frac{1}{3}$ до $2\frac{2}{5}$ длины мидель-бимса. Здесь тоже фок-мачта на $\frac{1}{9}$ была короче грот-мачты.

И. В. Корт, который в 1826 г. писал для энциклопедии И. Г. Крумитца «Искусство постройки судов» («Die Schiffsbaukunst») и во многих своих работах ссылаясь на Дюмаль де Монсо и И. Х. Рёдинга, авторов XVIII в., для фок-мачты тоже указывает длину в $\frac{9}{10}$ длины грот-мачты.

Длина бизань-мачты, как указывает Стил, должна составлять $\frac{6}{7}$ длины грот-мачты. Монтень считал, что бизань-мачта от киля должна составлять $\frac{3}{4}$ длины грот-мачты, а от палубы — только $\frac{2}{3}$ этой длины. С последней величиной совпадают и данные Дюмаль де Монсо, который для длины бизань-мачты приводит лишь размер от палубы. Для торговых судов, по мнению Монтеня, это отношение тоже равно $\frac{2}{3}$. В пропорциональных правилах, приводимых Пари, бизань-мачта должна составлять лишь 1,25 длины мидель-бимса, что дает результаты меньшие, чем данные Дюмаль де Монсо. Корт же для длины бизань-мачты приводит величину, равную длине мидель-бимса, плюс две глубины трюма или полной длине грот-мачты минус длина ее топа, глубина трюма, разность осадок, величина изгиба боковой линии нижней палубы и толщина шпора мачты.

Диаметры фок- и грот-мачт, по Стилу, определялись в зависимости

от длины судна и для судов, имевших от 64 до 100 пушек, составляли $\frac{1}{36}$ длины, т. е. 1" на ярд длины. Бизань-мачта имела диаметр в $\frac{3}{5}$ диаметра грот-мачты. Для судов с 32—50 пушками диаметры мачт составляли $\frac{9}{10}$ " на ярд длины, а с количеством пушек меньше 28— $\frac{7}{8}$ " на ярд длины. Толщина бизань-мачт этих судов составляла $\frac{2}{3}$ толщины грот-мачт.

Монтень для грот-мачт торговых судов приводит $\frac{3}{4}$ длины мидель-бимса, считая каждый фут длины за дюйм. Другие мачты имели толщину в той же пропорции. Дюмаль де Монсо для нижних мачт приводит такое правило: длину мачты разделить на 3 и отсчет в футах прочесть, как отсчет в дюймах, что даст $\frac{1}{36}$ длины мачты и совпадет с данными Стила. Величины, указываемые Пари для грот- и фок-мачт, также составляют $\frac{1}{36}$, а для бизань-мачты указан диаметр $\frac{7}{288}$ ее длины. Корт приводит еще 8 дюймов на каждые 10 футов длины в качестве наибольшего диаметра мачты.

Данные для судов меньших, чем фрегаты, приведены в таблицах немецкого оригинала книги.

Наибольшие диаметры мачт на английских судах были на уровне пяртнерсов средней палубы, у двухмачтовых и малых судов на уровне верхней палубы, на французских судах на уровне нижней палубы.

Диаметры мачт по сечениям. Приводимые Стилом диаметры мачт по сечениям соблюдались на английских судах с незначительными отклонениями в течение всего XVIII в.: 1-я четверть мачты — $\frac{60}{61}$ наибольшего диаметра, 2-я четверть — $\frac{14}{15}$, 3-я четверть — $\frac{6}{7}$, на нижнем конце топа — $\frac{6}{7}$, на верхнем конце топа — $\frac{2}{3}$, в диаметральной плоскости — $\frac{3}{4}$, шпор мачты — $\frac{6}{7}$.

Монтень говорит об этом, считая, что каждый дюйм диаметра в пяртнерсе требует $\frac{9}{10}$ в середине и $\frac{2}{3}$ на конце мачты. Дюмаль де Монсо кроме наибольшего диаметра указывает, что верхний конец мачты дол-

* Глубина трюма — высота помещения между самой нижней палубой и днищем.

жен составлять $\frac{2}{3}$ от него. Эти же даниые можно найти у Пари и Корта.

Чиксы *. «Мачтовые щеки», расположенные непосредственно под салингами марса, были усилены чиксами. Их длина составляла $\frac{7}{15}$ длины топа мачты. Для дополнительного подкрепления салингов использовали «открытые» чиксы, которые болтами соединяли с «закрытыми». «Открытые» чиксы выполняли из вяза. Толщина этих чиксов 3—5", длина $\frac{9}{10}$ длины «закрытых» чиксов и ширина $\frac{6}{15}$ их длины. Задние края «открытых» чиксов имели выступы, чтобы быть лучше локализованными на «закрытых» чиксах, а передние имели вид S-образной кривой. Открытые и закрытые чиксы соединяли четырьмя болтами толщиной $\frac{3}{4}$ —1", причем болты на задней стороне крепили с помощью колец.

«Мачт-латы». Чтобы такелаж и топ предохранить от повреждений, возникающих в результате трения, над чиксами на железные бугели топа часто ставили доски — латы. Обычно было 8 лат, длина которых составляла $\frac{3}{5}$ длины топа, ширина $\frac{1}{8}$ его диаметра, толщина $\frac{1}{2}$ ширины (рис. 12, 13).

Салинги **. Они лежат на чиксах и образуют опору для платформы марса. Различают лонга-салинги (продольные опоры) и краспицы (поперечные опоры). Обычно размеры лонга-салингов принимали сле-

дующими: длина $\frac{1}{4}$ длины стеньги, высота $\frac{1}{2}$ диаметра стеньги и ширина $\frac{2}{3}$ высоты.

Стороны лонга-салингов были прямыми и параллельными друг другу. Концы, если смотреть сверху, закруглены, а сбоку скошены. Этот скос ограничивался нижней половиной салинга, причем простирался по длине спереди на 1,5 высоты лонга-салинга, а сзади на 1 высоту. Нижний внешний край слегка скошен по всей длине, а с внутренней стороны скос был только между краспицами. На континентальных судах скос салинга обычно был длиннее и частично закруглен (рис. 21).

Краспицы же были четырехугольными брусками, размеры которых составляли: длина $\frac{1}{3}$ длины стеньги минус 6", ширина равнялась лонга-салингу и высота $\frac{2}{3}$ ширины.

По нижней стороне к концам по обоим внешним четвертям размер краспицы был уменьшен на $\frac{1}{2}$ нормальной толщины. Концы, если смотреть сверху, были закруглены так же, как и у лонга-салингов. Нижние края тоже скошены (рис. 23). Все детали салинга (лонга-салинги и краспицы) соединены в раму. Глубина выреза на лонга-салингах была на 1 дюйм меньше, чем высота краспиц. Недостающий дюйм вырезали на нижней стороне краспиц. Собранную раму крепили болтами.

При креплении салинга с мачтой требовалось, чтобы середина лонга-салинга находилась приблизительно у переднего края мачты. При этом учитывали наклон мачты, так как лонга-салинги должны были располагаться горизонтально. Для этого верхний край чиксов, так называемый «стоп», вырезали. В качестве материала для салинга использовали дуб.

Следует упомянуть, что на лонга-салингах сразу же позади выреза для передней краспицы при необходимости устанавливали железную плиту (толщиной $\frac{3}{4}$ ", длиной $\frac{3}{4}$ длины отверстия для стеньги и шириной $\frac{2}{5}$ ширины салинга), чтобы избежать трения шлагтова о салинг.

* Боковые наделки у топа мачты по-нем. Mastwangen — мачтовые щеки. Дополнительные крепления на них под салингом марса — чиксы (нем. Mastbacken, что тоже означает мачтовые щеки) от английского слова cheek — щека. Чиксы же были или закрытыми (нем. feste Mastbacken), не выступавшими за мачту, или открытыми (нем. lose Mastbacken, Hutmmer — омар или Ohr — ухо), выступавшими. Иногда ставили те и другие.

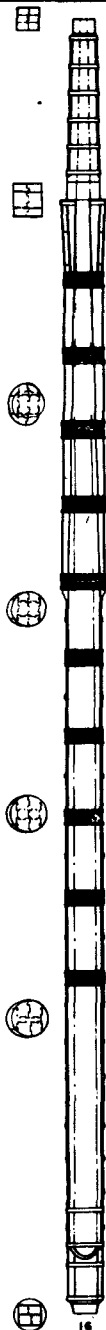
** По нашей терминологии, салинг находится на топе стеньги, а брам-салинг на топе брам-стеньги. Салинги нижних мачт вместе с площадкой называют марсами. Если же говорить только о салингах нижних мачт, то их следует называть фока-, грота- и бизань-салингами в отличие от фор-, грот- и крьюйс-салингов, находящихся на топах соответствующих стеньг.



14



15



16



17



18



19

В отличие от описанных (английских) лонга-салинги континентальных судов сверху были не закругленные, а прямые и краспицы имели изгиб назад. Другим отличием, на которое указывают Пари и Рёдинг, были вырезы в лонга-салингах в районе крепления к топу мачты. На континентальных судах из-за того, что марс больше свешивался назад, лонга-салинги тоже были больше протянуты к корме (рис. 20, 22).

Э. Пари приводит некоторые размеры для салингов грот-мачты. Длина лонга-салингов равнялась $86/1000$ длины судна, длина краспиц $47,3/1000$ ширины судна и толщина салинга $5/72$ его длины.

Калвы. Штуки из ели — калвы, крепили нагелями по обоим сторонам топа мачты на лонга-салингах. С внешней стороны они были закруглены, а их длина должна была быть такой, чтобы калвы не мешали ни задней краспице, ни шлагтову спереди. Калвы предназначались для отвода вант от мачты, чтобы движение мачты не повредило салинг. Поэтому по ширине они на 1,5" или больше того выдавались за салинг. Высота калва равнялась его ширине. Прежде чем ставить такелаж, калвы закрывали старой парусиной, сложенной в несколько слоев и предварительно хорошо протириванной. Заметим, что на континентальных судах калвы употребляли не всегда (рис. 14—19, 41).

Марс. На нижнем салинге находился марс. Он представлял собой платформу, которая к началу века уже потеряла круглую форму, полу-

чив сзади спрямление с закругленными краями, спереди же осталась полукруглой (рис. 42—45). В 20-е годы начинается постепенное спрямление передней части, и в течение последующих десятилетий из полукруглой она становится эллипсоидальной (рис. 45). В середине века задние углы еще слегка закруглены, а по сторонам марса поставлены балки, служившие подставками для фальконетов. В дальнейшем закругленные углы становятся прямыми (рис. 46, 49). Все это касалось марсов и судов английской постройки. На французских марсах, изображенных Рёдингом и Пари, бросается в глаза то, что платформа за мачтой шире, чем на английских марсах, и что полукруг платформмы впереди мачты на протяжении мачтовой дыры иногда спрямлен (рис. 48, 51). Однако на рисунке Пари 64-пушечного судна «Протектёр» («Le Protecteur») 1793—1794 гг. можно видеть, что и в это время применяли невыпрямленную спереди полукруглую часть марса (рис. 47). Д. Левер утверждает, что торговые суда чаще имели полукруглый марс, покрытый дубовой решеткой — рустером, вместо сплошного покрытия, применявшегося на военных судах (рис. 52, 53).

Главное назначение марса — дать стеньг-вантам достаточно большой разнос для удержания стеньги. С этой целью для путенс-вант стеньг-вант по внешнему краю марса были прорезаны четырехугольные отверстия. Кроме того, марсы использовали при обслуживании и ремонте парусов, а в бою были отличной позицией для

Рис. 14. Фок-мачта английского 100-пушечного судна (вид сбоку), после 1775 г. «Мачтовые щеки» удлиненные, топ длинный, фронт-фиша закрывает всю переднюю часть мачты. Над чиксами спереди брус для отделения стеньги от мачты

Рис. 15. Грот-мачта английского 100-пушечного судна (вид сзади), после 1775 г.

Рис. 16. Грот-мачта английского 100-пушечного судна (вид спереди), после 1775 г. Показаны поперечные сечения мачты на разных уровнях

Рис. 17. Фок-мачта английского 36-пушечного фрегата, после 1775 г.

Рис. 18. Бизань-мачта английского 100-пушечного судна, после 1775 г. Нет фронт-фиши, но имеются «мачтовые щеки», железные бугели и вулинги

Рис. 19. Бизань-мачта английского 36-пушечного фрегата, после 1775 г. Топ мачты и шпор имеют бугели. Для подкрепления топа вулинг поставлен непосредственно под чиксами

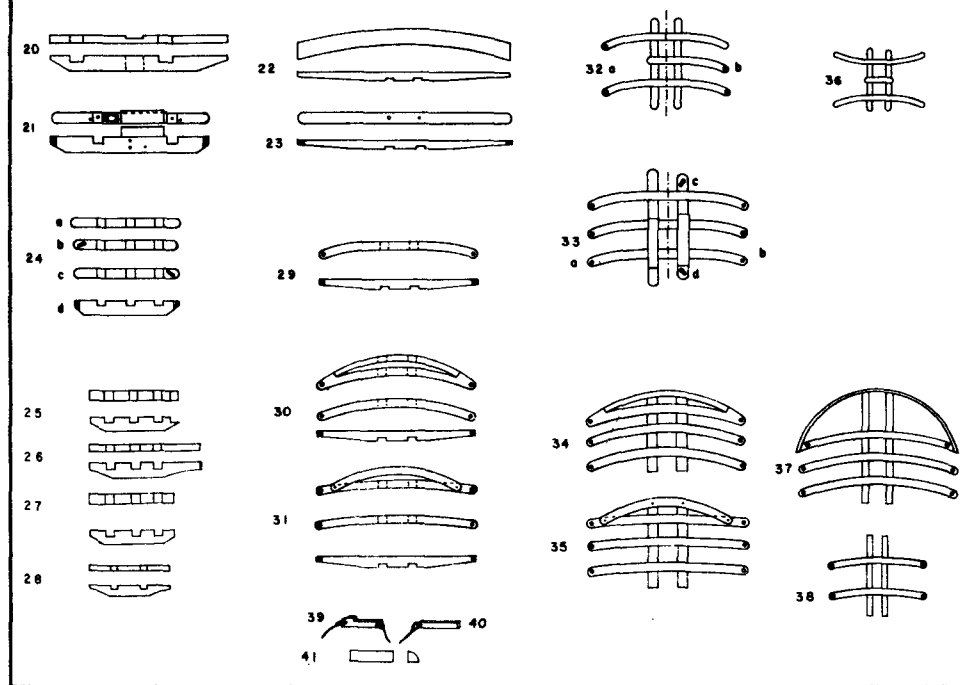


Рис. 20. Лонга-салинг мачты континентального судна. Имеет вырез для крепления на мачте

Рис. 21. Лонга-салинг мачты английского судна. Имеет закругленные концы, калв и металлическую плиту под шлагтов

Рис. 22. Краспица мачты континентального судна, изогнута назад

Рис. 23. Краспица мачты английского судна, прямая с закругленными углами

Рис. 24. Лонга-салинг английских стеньг: а — примерно до 1775 г. (вид сверху); б — фор-стеньги примерно после 1775 г. (вид сверху); в — грот-стеньги примерно после 1775 г. (вид сверху); д — вид сбоку

Рис. 25. Лонга-салинг стеньги французского и континентального судов, 1780 г.

Рис. 26. Лонга-салинг стеньги французского судна, 1700 г.

Рис. 27. Лонга-салинг стеньги континентального судна, 1780 г.

Рис. 28. Лонга-салинг крьйс-стеньги французского судна, 1700 г.

Рис. 29. Краспица английской стеньги, на внешней трети изогнута назад

Рис. 30. Краспица французской стеньги, 1780 г.; по всей длине она изогнута назад, передняя — двойная

Рис. 31. Краспица континентальной стеньги

Рис. 32. Салинг английского типа, вид сверху: а — примерно до 1706 г.; б — примерно 1706—1720 гг.

Рис. 33. Салинг английского типа: а — примерно 1720—1775 гг.; б — после 1775 г.; в — грот-стеньги после 1775 г.; д — фор-стеньги после 1775 г.

Рис. 34. Французский салинг, 1780 г., вид сверху

Рис. 35. Континентальный салинг, 1780 г., вид сверху

Рис. 36. Салинг флаштока и блинда-стеньги XVII в. Их несли до конца периода существования блинда-стеньги

Рис. 37. Французский салинг, 1700 г. Платан в виде планки для защиты от трения (см. рис. 34) здесь стал уже составной частью салинга

Рис. 38. Французский салинг крьйс-стеньги и крьйс-брам-стеньги, 1700 г., вид сверху

Рис. 39. Деревянный шлагтов

Рис. 40. Железный шлагтов

Рис. 41. Калв английского салинга

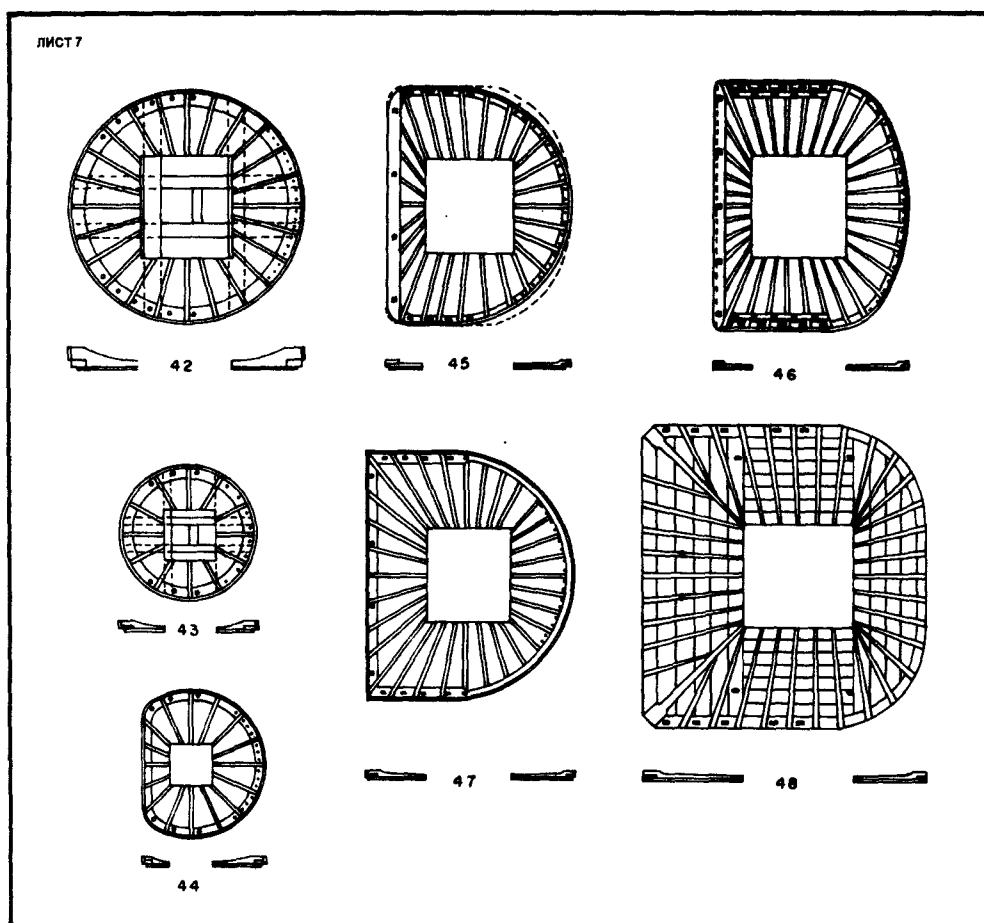


Рис. 42. Круглый марс английского и континентального судов, примерно до 1700 г.

Рис. 43. Круглый крьюйс-марс континентального судна, примерно до 1700 г.

Рис. 44. Круглый крьюйс-марс со спрямленной кормовой частью английского судна, 1700 г.

Рис. 45. Марс английского судна, примерно 1700—1720 гг. Штриховая линия — контуры марсов примерно 1720—1745 гг. Ребра уменьшаются по высоте, форма переднего полукруга становится более эллиптической

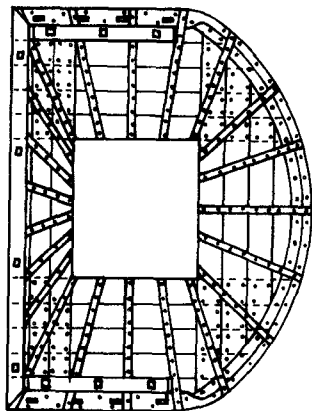
Рис. 46. Марс английского линейного судна середины XVIII в. На марсе поставлены продольные балки для установки фальконетов

Рис. 47. Французский марс, 1790 г. Выражены полукруг в передней части и длинный свес в задней части по сравнению с английским марсом

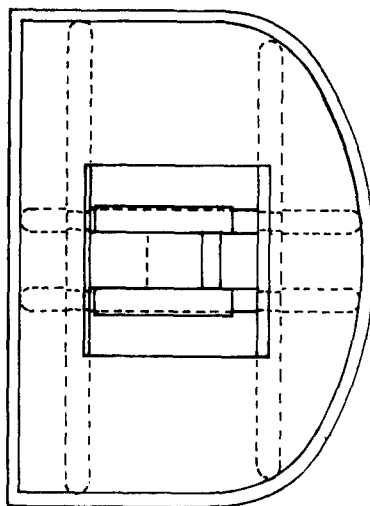
Рис. 48. Марс французского линейного судна, 1780 г. Характерны уплощенный передний полукруг и длинная кормовая часть

стрелков. Задняя сторона марса имела релинги, которые вместе с боковыми вантами удерживали большое число принаитовленных гамаков, служивших бруствером для скрытых там стрелков. В обычном состоянии релинг был обтянут сеткой с натянутой на ней парусиной.

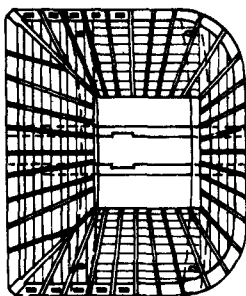
Д. Стил приводит следующие размеры марса: ширина $\frac{1}{3}$ длины стеньги, длина $\frac{3}{4}$ ширины стеньги, ширина отверстия $\frac{2}{5}$ ширины марса, длина отверстия $\frac{13}{14}$ его ширины. Задняя сторона отверстия находилась в $\frac{1}{5}$ длины марса (считая от кормового края марса вперед).



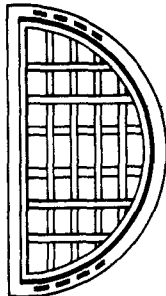
49



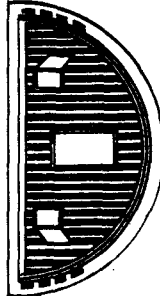
50



51



52



53

Рис. 49. Марс английского 36-пушечного фрегата, 1780 г. Задние углы не имеют ребер

Рис. 50. Марс английского 74-пушечного судна, 1780 г.

Рис. 51. Марс континентального судна, 1780 г., как на рис. 48

Рис. 52. Марс английского торгового судна конца XVIII в. Обшивки нет, рустер открытый

Рис. 53. Марс английского судна конца XVIII в. Видны «собачьи» дыры

Доски обшивки марса по обеим сторонам мачты укладывали в направлении диаметральной плоскости судна, а спереди и сзади — поперек судна. В качестве материала использовали вяз. Толщина досок составляла 3". Продольные и поперечные доски в местах пересечения были утоньшены, так что общая толщина перекрытых частей тоже не превы-

шала 3". После того, как доски были тщательно уложены и закреплены нагелями, а передняя часть закруглена, на внешнюю верхнюю сторону платформы нагелями крепили бортник (из вяза). Толщина бортника равнялась $1\frac{1}{8}$ ", ширина 7—8"; он возвышался над краем обшивки на 4".

В конструкцию марса входили и соединительные связи — ребра. Они

состояли из утончавшихся к центру брусков, шедших от краев к центру и имевших снаружи толщину 4, а внутри 2 дюйма.

В зависимости от величины судна их было по бокам по 4—5 на каждой стороне, спереди 7—13, а на задней стороне на 1—2 меньше, чем на передней. Все они располагались равномерно.

Согласно изображениям французские марсы с длинной задней платформой имели по бокам на одно ребро больше и первые ребра сбоку и сзади углового ребра шли не к отверстию для мачты, а к угловому ребру несколько дальше его середины. Кроме того, угловое ребро было немного мощнее прочих ребер.

Для марса французской грот-мачты Пари указывает такие размеры: ширина $\frac{1}{2}$ длины мидель-бимса, длина равна ширине минус $\frac{1}{20}$, квадратное отверстие со сторонами $\frac{2}{5}$ длины марса, задняя сторона отверстия находилась приблизительно в $\frac{1}{3}$ длины марса (считая от кормовой кромки марса вперед).

Между ребрами по внешнему краю рамы находились заполняющие бруски. Они были такой же высоты, как и ребра, и шириной в 9". Заполняющие же бруски передней стороны имели ширину только в 4,5". На задней стороне рамы бруски заменяла мощная планка шириной 11—12", толщиной $1\frac{1}{4}$ ", с четырьмя четырехугольными отверстиями для стоек релинга.

С середины века по внутренней стороне заполняющих брусков в направлении диаметральной плоскости ставили балки шириной 8", которые по высоте в 3 раза превышали высоту ребер и были прикреплены болтами к платформе. Несколькими (от трех и более) отверстиями в этих балках служили для установки легких поворотных орудий. На передней стороне марса на раме между ребрами при необходимости делали 2—3, а всего до 18—20 отверстий для анапути штага.

Эзельгофт*. Топ нижней мачты заканчивали стень-эзельгофтом. На английских судах он представлял собой четырехугольную штуку вяза с двумя вертикальными отверстиями, служившими для соединения мачты со стеньгой.

Размеры английских нижних эзельгофтов были следующими.

Грот-мачта: длина 4 диаметра стеньги + 3"; ширина 2 диаметра стеньги + 2"; высота $\frac{4}{9}$ ширины.

Фок-мачта: длина 4 диаметра стеньги + 2"; ширина 2 диаметра стеньги; высота $\frac{4}{9}$ ширины.

Бизань-мачта: длина 4 диаметра стеньги + 1"; ширина 2 диаметра стеньги; высота $\frac{4}{9}$ ширины.

Если эзельгофт изготовляли из двух штук дерева, то их врезали друг в друга и скрепляли шестью болтами. Отверстие для нижней мачты выполняли четырехугольным, а для стеньги круглым. Отверстие для стеньги на $\frac{3}{4}$ " превышало ее диаметр для установки кожаной манжеты, служившей для лучшего скольжения стеньги в отверстии. Расстояние между краями отверстий равнялось $\frac{2}{5}$ диаметра отверстия для стеньги плюс половина сужения топа. Четыре мощных обуха толщиной в $1\frac{3}{4}$ " были установлены с нижней стороны эзельгофта для подвески блоков топенантов и стеньвынтрета (рис. 54).

Континентальный эзельгофт по форме значительно отличался от английского. Английский эзельгофт имел форму кирпича, а французский, голландский и немецкий сверху часто были четырехугольными, сбоку же половина эзельгофта, сидевшая на

* По-немецки эзельгофт на нижней мачте называют Eselshaupt (ослиная голова), на стеньге Stengeeselhaupt и т. д., т. е. по названию того рангоута, на котором он поставлен. У нас же называют по рангоутному дереву, которое он удерживает: на нижней мачте стень-эзельгофт, на стеньге — брам- и на брам-стеньге — бом-брам-эзельгофт. Однако этот принцип не распространяется на бушприт и там вместо «утлегарь-эзельгофта» мы его называем бушпритным, т. е. как немцы и англичане. При переводе уточнения стень-, брам- и т. д. иногда будут опускаться, когда ясно, о каком эзельгофте идет речь.

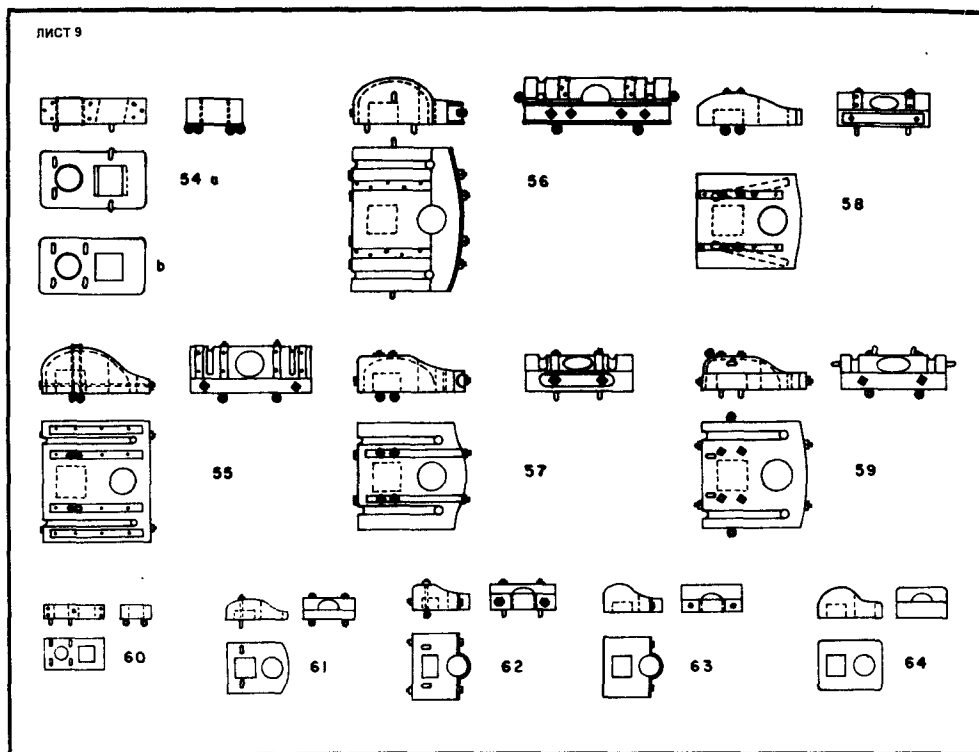


Рис. 54. Английский стень-эльгофт: а — после 1775 г.; б — до 1775 г.

Рис. 55. Французский четырехугольный стень-эльгофт, 1700 г. Крепился двумя болтами, поставленными вне кипов от задней части эльгофта к передней

Рис. 56. Голландский стень-эльгофт, 1700 г. Состоял из двух частей. Передняя часть, полукруглая, усилена полосовым железом. Четыре продольных болта, поставленные внутри кипов, соединяли переднюю половину с задней мачтовой

Рис. 57. Французский стень-эльгофт, 1780 г. Имел два болта внутри кипов. Передняя часть имеет волнистую поверхность, в районе болтов железная оковка

Рис. 58. Континентальный стень-эльгофт, 1780 г. Как на рис. 57, но без кипов. Фал проходил через блоки в районе салинга марса

Рис. 59. Французский стень-эльгофт, 1790 г. Состоял из двух частей, которые лежали друг на друге

Рис. 60. Английский брам-эльгофт

Рис. 61. Французский брам-эльгофт, 1700 г. Передняя часть имеет форму полукруга

Рис. 62. Французский брам-эльгофт, 1780 г. Железная полоса в передней части ограничивала собой внешнюю половину отверстия для брам-стенги

Рис. 63. Французский брам-эльгофт, 1760 г.

Рис. 64. Голландский брам-эльгофт, 1700 г.

топе мачты, была полукруглой верх, а на стороне стеньги плоской. Расположение отверстий было аналогично английским, только четырехугольное отверстие для топа мачты было не сквозным. Паря приводит следующие размеры эльгофтов: длина и ширина равны трем диаметрам мачты, толщина толстой части — диаметру мачты, а тонкой — половине наибольшей.

С обеих сторон от отверстия для стеньги при необходимости сверлили по сквозному отверстию. От них в продольном направлении через полукруглую часть эльгофта вплоть до его нижней стороны шли канавки — кипы. Эти отверстия и кипы служили для проводки фала нижнего рея.

Эльгофты стеньг — брам- и бом-брам-эльгофты таких отверстий не имели. Д. Стил указывает, что на

яхтах и подобных им судах рядом с отверстием для мачты с двух сторон в эзельгофтах были шкив-гаты со шкивами, через которые и проходил фал нижнего рея.

В середине века в Нидерландах переходят к английскому типу постройки судов и английскому вооружению, что значительно повлияло на судостроение в соседних странах. Так, Рёдинг в своей работе 1798 г. [42] говорит только об английском и французском типах эзельгофта. В последние десятилетия века континентальный эзельгофт, кроме французского, часто не имел кипов и отверстий для фала, так как фал проводили через блоки на топе мачты (рис. 55—59).

Опора эзельгофта. На больших и особенно английских судах под стеньг-эзельгофты перед стеньгой предпочитали ставить опору, которая уменьшала давление стеньги на свес эзельгофта. На английских судах с количеством пушек более 50 опоры ставили приблизительно вплоть до 1720 г. На судах с континентальными эзельгофтами таких опор не было (рис. 65).

Стеньги

Стеньги являлись подвижными удлинениями мачты. Обычно мачты этого периода несли две стеньги — собственно стеньгу и брам-стеньгу. Стеньги относились к одnodеревкам и, следовательно, их изготовляли из одной штуки дерева, а не набирали из отдельных штук. Нижние мачты и стеньги на протяжении столетия претерпели определенные изменения.

До начала 70-х годов часть шпора стеньги, находившаяся над пяткой, на английских судах была круглой. После 1770 г., а в отдельных случаях начиная уже с 1745 г. эту часть выполняли восьмиугольной. На континентальных судах эта часть стеньги в течение всего века оставалась круглой (рис. 66—69).

Пятка являлась нижней частью шпора стеньги и была четырехугольной. Она проходила внутри салинга марса. В пятке было прорезано четырехугольное отверстие перпендикулярно продольной оси судна, предназначенное для стопора стеньги — шлагтова, который был деревянным или железным (рис. 39, 40). Железный шлагтов имел длину в 1,5 диаметра стеньги, высоту — $\frac{1}{3}$ диаметра и ширину — $\frac{2}{3}$ высоты. Деревянные шлагтовы изменялись по высоте и составляли примерно 1,5 диаметра стеньги. Длина пятки составляла 2,5 ее толщины.

Континентальная стеньга в нижней части заканчивалась пяткой, длина которой равнялась примерно 3,5 ее толщины. У английских стеньг под пяткой было удлинение — «блок». До середины века это удлинение шпора было четырехугольным (рис. 70), позднее восьмиугольным или круглым (рис. 68, 69). Нижнюю часть «блока» охватывала железная обойма. Над ней находился шкив-гат со шкивом, шедший с кормовой части левого борта к носовой части правого. Длина отверстия равнялась его глубине, а ширина составляла 2" на каждый фут глубины. Это правило соблюдалось для всех шкив-гатов. Длина «блока» составляла 1,5 диаметра.

Еще один шкив-гат находился на 4" выше пятки в шпоре — как раз напротив шкив-гата в «блоке». Через его шкив пропускали стеньг-вынтреп, когда его заводили. У континентальных стеньг оба шкива размещались в шкив-гатах, шедших с левого борта на правый и врезанных в нижнюю половину пятки. В верхней части стеньги находились «запечки», которые служили поддержкой для салинга стеньги. Они были восьмиугольными, длиной приблизительно в $\frac{3}{5}$ длины топа стеньги. В «запечках» крьюйс-стеньг, брам-стеньг и у всех стеньг судов с количеством пушек меньше 18 в направлении продольной оси судна были прорезаны шкив-гаты со шкивами для

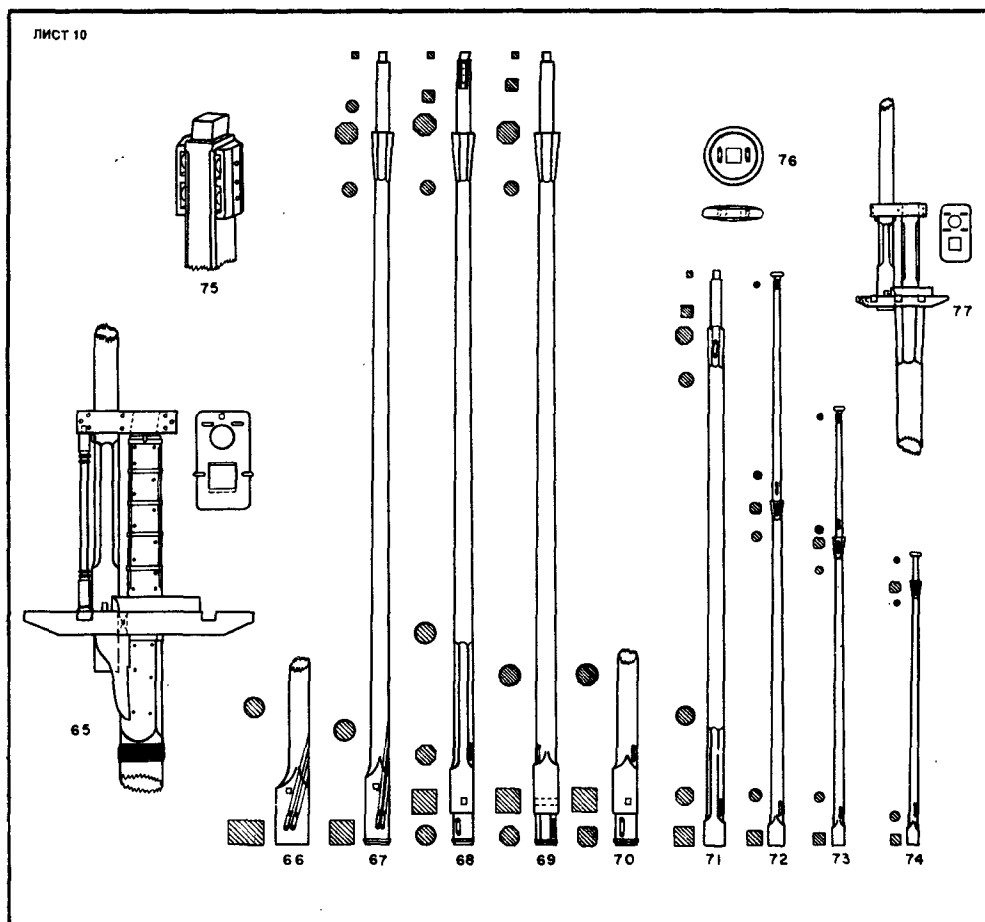


Рис. 65. Опора эзельгофта английской нижней мачты, после 1720 г.

Рис. 66. Шпор континентальной стеньги, 1780 г.

Рис. 67. Континентальная стеньга. Заштрихованные сечения — форма стеньги на соответствующих уровнях. Топ стеньги круглый, шпор имеет железную оковку

Рис. 68. Английская стеньга, 1775 г. Шпор стеньги над пяткой восьмигранный, а под ней блок — круглая часть. Английский топ, в отличие от континентального, был четырехугольным. После 1775 г. его вооружают «ванген-блоками»

Рис. 69. Английская стеньга, после 1745 г. Шпор стеньги над пяткой круглый, а блок под ней — восьмигранный

Рис. 70. Английская стеньга, до 1745 г. Как и на рис. 69, но с четырехгранным нижним блоком под пяткой

Рис. 71. Английская крьюс-стеньга. Без блока под пяткой, но со шкивом в топе для фала. Шпор стеньги соответствовал различным периодам

Рис. 72. Английская брам-стеньга с длинным «столбовым» топом

Рис. 73. Английская брам-стеньга с нормальным топом

Рис. 74. Английская брам-стеньга с коротким топом

Рис. 75. Английский топ стеньги с «ванген-блоками», после 1775 г.

Рис. 76. Клотик

Рис. 77. Английский топ стеньги со шпором брам-стеньги, после 1775 г.

фала рея. Однако в работах того времени указывалось, что такая практика вела к ослаблению стеньги и по возможности этого следовало

избегать (рис. 71—74).

Над «заплечиками», называвшимися также «стоп», находился топ стеньги. При английском вооруже-

нии он был четырехугольным и составлял $\frac{4}{36}$ длины стеньги. Как и на нижней мачте, на континентальных судах топ стеньги был не четырехугольным, а круглым. В последующие годы отмечается переход к восьмиугольному топу. Топ крьюйс-стеньги и всех брам-стеньг, когда суда несли и бом-брам-стеньги, равнялся 3,5" на каждый ярд длины стеньги.

Большинство судов, однако, вместо бом-брам-стеньг несли так называемые «столбовые» топы, преобразованные во флаг-штоки. Их длина равнялась $\frac{2}{3}$ длины стеньги до «стопа». При нормальных топах отношение $\frac{2}{3}$ заменяли на $\frac{1}{5}$. Чтобы найти длину «столбового» или нормального топа для таких стеньг, из общей длины стеньги вычитали обычную длину топа (3,5" на ярд длины стеньги) и $\frac{2}{3}$ или $\frac{1}{5}$ найденного результата давали искомые значения.

Пример: 100-пушечное судно. Длина грот-брам-стеньги 35', или $11\frac{2}{3}$ ярда; 3,5" на 1 ярд при $11\frac{2}{3}$ ярдах составит $3\frac{1}{3}'$.

$35' - 3\frac{1}{3}' = 31\frac{2}{3}' = 31'8''$ — длина брам-стеньги до «стопа»;

$\frac{2}{3}$ от $31\frac{2}{3}' = 21'2''$ — длина «столбового» топа;

$31'8'' + 21'2'' = 52'10''$ — общая длина брам-стеньги (при «столбовом» топе),

$\frac{1}{5}$ от $31\frac{2}{3}' = 6\frac{1}{3}'$ — нормальная длина топа;

$31\frac{2}{3}' + 6\frac{1}{3}' = 38'$ — общая длина брам-стеньги (при нормальном топе).

Стеньги со «столбовым» топом над «стопом» были круглыми и на расстоянии 1,5 размера шкива над «стопом» имели еще один шкив в шкив-гате для фала стакселя (рис. 71—74).

По И. В. Д. Карту, крьюйс-стеньга, если крьюйс-брам-стеньгу не несли, была на $\frac{1}{3}$ длиннее нормальной за счет «столбового» топа (впервые о крьюйс-брам-стеньге упоминает около 1729 г. английский судостроитель В. Сазерленд). Крьюйс-стеньга под пяткой не имела «блока» и вплоть до середины столетия часто несла «столбовой» топ вместо брам-стеньги. Завершением «столбового», или нормального, топа являлся клотик (рис. 76). Если же несли бом-брам-стеньгу, то она была подобна брам-

стеньге с нормальным топом, а сама брам-стеньга имела четырехугольный топ с эзельгофтом.

В середине 70-х годов появились «ванген-блоки» (нем. Wangen.— щеки). Они находились под эзельгофтом на топе стеньги (рис. 75) и состояли из четырехугольного бруса дерева с вырезами друг над другом для двух шкивов, которые болтами соединяли с топом. Длина блоков составляла 2,5 толщины топа + 6"; толщина — половину толщины топа, ширина — $\frac{2}{3}$ толщины топа.

Длины и диаметры стеньг. Размеры стеньг находились в определенном соотношении друг с другом и соответственно с нижней мачтой. Грот-стеньга в течение всего века составляла $\frac{3}{5}$ длины нижней мачты, фор-стеньга $\frac{8}{9}$ длины грот-стеньги и крьюйс-стеньга до 1720 г. равнялась приблизительно половине, а позднее $\frac{7}{10} - \frac{3}{4}$ длины грот-стеньги. Брам-стеньга составляла половину длины соответствующей стеньги, а бом-брам-стеньга $\frac{7}{10}$ соответствующей брам-стеньги.

У грот- и фор-стеньг диаметры равнялись $\frac{1}{36}$ их длины. Толщина крьюйс-стеньги составляла $\frac{7}{10}$ толщины грот-стеньги. Все брам-стеньги имели диаметр, равный $\frac{1}{36}$ их длины, а бом-брам-стеньги — $\frac{2}{3}$ толщины брам-стеньги. Эти размеры указывает Д. Стил.

Данные В. Монтеня относятся к периоду примерно на 40 лет раньше, но от приведенных выше отличаются незначительно. Так, стеньги имели следующую длину:

Грот-стеньга	$\frac{3}{5}$ длины грот-мачты
Грот-брам-стеньга	$\frac{1}{2}$ длины грот-стеньги
Фор-стеньга	$\frac{3}{5}$ длины фок-мачты
Фор-брам-стеньга	$\frac{1}{2}$ длины фор-стеньги
Крьюйс-стеньга	$\frac{3}{5}$ длины бизань-мачты

Его же данные длины стеньг для торговых судов:

Грот-стеньга	$\frac{3}{5}$ или $\frac{4}{7}$ длины грот-мачты
Фор-стеньга	$\frac{7}{8}$ грот-стеньги
Крьюйс-стеньга	$\frac{4}{7}$ грот-стеньги
Грот-брам-стеньга	$\frac{7}{12}$ грот-стеньги
Фор-брам-стеньга	$\frac{7}{8}$ грот-брам-стеньги

Диаметры этих стеньг были пропорциональны диаметрам соответствующих нижних мачт. Приведенные сведения касались английских судов.

Корт приводит размеры для континентальных судов: длина грот-стенъги 1,5 длины мидель-бимса. Диаметр же исчисляли, как и длины мачт.

Грот-брам-стенъга	$\frac{3}{5}$ фор-стенъги или $\frac{5}{6}$ длины мидель-бимса
Фор-стенъга	на $\frac{1}{10}$ меньше, чем грот-стенъга
Фор-брам-стенъга	$\frac{5}{7}$ длины мидель-бимса
Крюйс-стенъга	длине мидель-бимса
Крюйс-брам-стенъга	$\frac{1}{2}$ длины мидель-бимса

Топы стеньг, как и топы мачт, равнялись $\frac{1}{9}$ длины, а у брам-стенъг $\frac{1}{3}$ длины этих стеньг, причем последние удлинялись еще на $\frac{1}{3}$, когда предусматривались бом-брам-стенъги.

Дюмель де Монсо, к сожалению, не приводит никаких сведений о длине и толщине стеньг. Однако у Пари можно найти некоторые сведения о пропорциях французских мачт и стеньг. Так, на судне 1-го ранга «Ройал Луи» («Royal Louis») 1742 г. стеньги были таких размеров:

Грот-стенъга	$\frac{3}{5}$ грот-мачты	
Грот-брам-стенъга	приблизительно грот-стенъги	$\frac{2}{5}$
Фор-стенъга	$\frac{3}{5}$ фок-мачты	
Фор-брам-стенъга	приблизительно фор-стенъги	$\frac{2}{5}$
Крюйс-стенъга	$\frac{3}{5}$ бизань-мачты	

Пари приводит такие пропорции:

Грот-стенъга	$\frac{1}{2}$ длины мидель-бимса
Наибольший диаметр	$\frac{7}{288}$ длины
Наименьший диаметр	$\frac{2}{3}$ или $\frac{7}{12}$ наибольшего
Топ	$\frac{1}{10}$ длины стеньги
Фор-стенъга	на $\frac{2}{3}$ длины топа короче, чем грот-стенъга

В другом указании Пари содержатся такие же данные, как и для грот-стенъги.

Крюйс-стенъга	длине мидель-бимса
Наибольший диаметр	$\frac{7}{288}$ длины
Наименьший диаметр	$\frac{5}{12}$ наибольшего
Топ	$\frac{1}{10}$ длины стеньги

Грот-брам-стенъга	$\frac{40}{48}$ длины мидель-бимса
Наибольший диаметр	$\frac{1}{48}$ длины стеньги
Наименьший диаметр	$\frac{2}{3}$ ($\frac{1}{3}$) наибольшего
«Столбовой» топ	$\frac{2}{3}$ длины стеньги
Нормальный топ	$\frac{1}{5}$ длины стеньги
Фор-брам-стенъга	$\frac{7}{9}$ длины мидель-бимса

Наибольший диаметр	$\frac{1}{48}$ длины стеньги
Наименьший диаметр	$\frac{2}{3}$ наибольшего
«Столбовой» топ и нормальный	как приведено выше
Крюйс-брам-стенъга	$\frac{1}{2}$ длины мидель-бимса
Диаметры	как приведено выше
Топ	$\frac{1}{5}$

Сведения, приводимые Пари, не всегда совпадают. Например, в таблице 111 его работы [37] для диаметра вместо $\frac{7}{288}$ приведено $\frac{7}{188}$, наименьший диаметр от $\frac{2}{3}$ до $\frac{1}{3}$ наибольшего. С $\frac{7}{188}$ наибольший диаметр слишком большой, а с $\frac{1}{3}$ наименьший слишком мал. Более точные данные можно найти в таблице 103, где приведены планы мачт и такелажа для судна «Ройал Луи».

Салинги стеньг. Салинги стеньг отличались от салингов нижних мачт. Они состояли из двух лонга-салингов и трех краспиц, которые по внешней трети были слегка изогнуты назад. Эта форма не менялась в течение всего столетия, изменялось лишь число краспиц. Приблизительно до 1706 г. было только две краспицы, а третья представляла собой короткий брус, располагавшийся между стеньгами и соединявший лонга-салинги. Две брам-стенъ-ванты суда несли еще до 1720 г. Только после 1706 г. вместо короткой второй штуки была поставлена полная краспица и передняя ванта перенесена с первой на вторую краспицу. После 1720 г. ставят уже три ванта и на салингах начинают использовать калвы. К 1775 г. относится дальнейшее совершенствование. У фор-салинга на задних концах лонга-салингов были прорезаны шкив-гаты и установлены шкивы для проводки булиней грот-марселя (см. рис. 33, d). На грот-салинге эти шкивы находились на передних концах и служили для проводки фор-брам-брасов (с) (см. рис. 24 a—d, 29, 32, a, b,

33, а—d). Ниже приведены размеры лонга-салингов и краспиц.

Лонга-салинг

Длина: до 1720 г.— примерно $\frac{3}{7}$ длины нижних лонга-салингов, в 1720—1775 гг.— $\frac{1}{5}$ длины брам-стенъг, в 1775—1800 гг.— 3,5" на каждый ярд длины стенъги.

Высота: до 1720 г. приблизительно 1" на каждый фут длины, в 1720—1775 гг.— 25/26" на каждый фут длины; в 1775—1800 гг.— $1\frac{1}{8}$ " на каждый фут длины.

Ширина: до 1775 г.— $\frac{3}{4}$ высоты, в 1775—1800 гг.— $\frac{2}{3}$ высоты.

Краспица

Длина: до 1720 г. примерно $\frac{1}{2}$ диаметра топа стенъги плюс длина лонга-салинга; в 1720—1775 гг.— $\frac{4}{15}$ длины брам-стенъги, в 1775—1800 гг.— на $\frac{1}{3}$ длиннее, чем лонга-салинг.

Высота: до 1775 г.— $\frac{1}{2}$ высоты лонга-салинга, в 1775—1800 гг.— $\frac{7}{8}$ высоты лонга-салинга.

Ширина: до 1775 г. ширина лонга-салинга, 1775—1800 гг.— $1\frac{1}{4}$ ширины лонга-салинга.

Средняя часть краспицы в $\frac{2}{7}$ ее длины была одинакова по высоте, затем стороны уменьшались до половины высоты. Концы были круглыми, если смотреть сверху, и на расстоянии 4" от них были сделаны отверстия для вант. Краспицы врезали в лонга-салинг таким же образом, как и на нижних мачтах. Средняя краспица размещалась между топом стенъги и шпором брам-стенъги. Задняя краспица проходила у кормовой стороны топа стенъги, а передняя — в 1" перед шпором брам-стенъги.

Континентальные салинги стенъг на обеих передних мачтах тоже имели три краспицы, в то время как на бизань-мачте их было только две (рис. 30, 31, 34—38). Сверху они были слегка согнуты назад, причем у Пари этот изгиб показан большим, чем у Рёдинга. Существенным отличием от английского салинга было

наличие полукруглого деревянного платана перед первой краспицей. Около 1700 г. на французских судах он представлял собой планку, которая от внешних сторон краспицы шла через передние концы лонга-салингов, и ее передний край выступал от переднего края первой краспицы приблизительно на $\frac{1}{3}$ длины лонга-салинга (рис. 26, 37). Крюйс-салинги такой защиты не имели. Если суда несли брам-салинг, то его форма была подобна крюйс-салингу (рис. 28, 38).

С переходом от круглого марса к полукруглому изменился и вид салинга.

Полукруглая изогнутая планка становится составной частью первой краспицы. Только теперь ее самая удаленная точка находилась от передней части первой краспицы на расстоянии $\frac{1}{6}$ длины лонга-салинга (рис. 25, 30, 34). Салинги стенъг у Рёдинга несколько отличались от описанных Пари. У Рёдинга платан представлял собой сильно изогнутую плоскую четвертую краспицу, находившуюся приблизительно на $\frac{1}{6}$ длины от другой и концами принагеленную к передней краспице, через которую проходили ванты (рис. 27, 31, 35).

Размеры французских салингов стенъг можно найти у Пари на гравюре 112 «Пропорции рангоута» («Proportions de la mâture en») в работе [37] 1750 г., где они приведены для судна с длиной мидель-бимса 46 футов (табл. 1).

Для соответствующих стенъг эти салинги имели следующие размеры: длина приблизительно $\frac{1}{4}$ длины брам-стенъги, высота $\frac{1}{12}$ длины салинга, ширина $\frac{1}{2}$ его высоты.

Таблица 1
Размеры салингов стенъг (по данным Пари)

Салинг	Длина, м	Высота, м	Ширина, м
Грот-салинг	2,680	0,223	0,110
Фор-салинг	2,440	0,186	0,094
Крюйс-салинг	1,380	0,112	0,063

Брам-эзельгофты. Эзельгофты стеньг английских судов по своей форме не отличались от эзельгофтов нижних мачт (рис. 60) и имели следующие размеры: длину 4 диаметра брам-стеньги + 1", ширину 2 диаметра брам-стеньги, высоту $\frac{1}{2}$ ширины примерно до 1750 г. и $\frac{7}{15}$ ширины после 1750 г.

Рисунки различных эзельгофтов континентального типа свидетельствуют о том, что их форма сбоку была подобна эзельгофтам нижних мачт. В начале века отверстие для брам-стеньги полностью находилось в самом эзельгофте. Позднее только половина отверстия была в эзельгофте и половина брам-стеньги охватывалась железной обоймой. Длина континентального эзельгофта составляла примерно 3,5 диаметра брам-стеньги; ширина в первые десятилетия была 2,5, а около 1750 г. и позже 3 диаметра брам-стеньги; высота составляла 1—1,3 диаметра брам-стеньги, а передняя малая высота — половину наибольшей (рис. 61—64).

Бушприт

Бушприты больших судов по исполнению были подобны мачтам. Их изготовляли составными, по меньшей мере из двух штук. Врезанные друг в друга стволы деревьев вначале делали восьмиугольными, затем шестнадцатиугольными и, наконец, круглыми. Тросовые вулинги, которые в последней трети века все чаще заменяли железными бугелями, скрепляли бушприт. Их число соответствовало числу вулингов нижней мачты. Судно 1-го ранга от шпора бушприта до «постели» (нем. Bett) имело 5 бугелей и следующие 9 в передней части. На судах 2-го и 3-го рангов их было соответственно 4 и 8.

Угол возвышения бушприта составлял около 36°; Дюмель де Монсо приводил угол 35°; Корт отмечал углы от 30 до 33°.

Длина и диаметр бушприта. О размерах бушприта имеются разные све-

дения. По Монтеню, на торговых судах бушприты имели $\frac{3}{5}$ длины грот-мачты, а их диаметры были на 1" меньше; на военных судах — $\frac{8}{9}$ длины фок-мачты.

Дюмель де Монсо указывает длину бушприта 1,5 длины мидель-бимса, диаметр — среднее значение между диаметрами грот- и фок-мачт. Наибольшая толщина была над форштевнем, к ноку она уменьшалась наполовину. Шпор бушприта находился в фуге от фок-мачты на первой палубе. По Корту, общая длина должна была составлять $1\frac{1}{5}$ длины мидель-бимса, причем длина, равная мидель-бимсу, должна выступать за судно. Диаметр составлял среднее между диаметрами грот- и фок-мачт, а уменьшение его равнялось $\frac{1}{6}$. Пари приводил длину бушприта 1,565 длины мидель-бимса, а диаметр $\frac{1}{22}$ этой величины. По Д. Стилу, суда с количеством пушек более 80 имели длину бушприта в $\frac{7}{11}$ грот-мачты, а суда меньшей величины $\frac{3}{5}$ этой мачты.

Для судов, имевших от 64 до 100 пушек, Стил приводит диаметры, на 2" меньшие диаметра грот-мачты, в то время как на судах с количеством пушек менее 50 и для грот-мачты, и для бушприта придерживались одного диаметра. Уменьшение этого диаметра составляло на первой четверти бушприта $\frac{60}{61}$, на середине $\frac{11}{12}$, на третьей четверти $\frac{4}{5}$ и на конце $\frac{5}{9}$. Шпор бушприта имел $\frac{6}{7}$ его диаметра (рис. 78, 84, 85).

Утлегарь

Введение утлегаря стало заметным событием. С этим связано значительное изменение в вооружении носовой части. В переходный период от блинда-стеньги к утлегарю их часто несли вместе. При этом утлегарь железными бугелями крепили сбоку бушприта и пропускали через марс блинда-стеньги. Такую конструкцию можно видеть на моделях до 1730 г. Позднее марс исчезает, блинда-

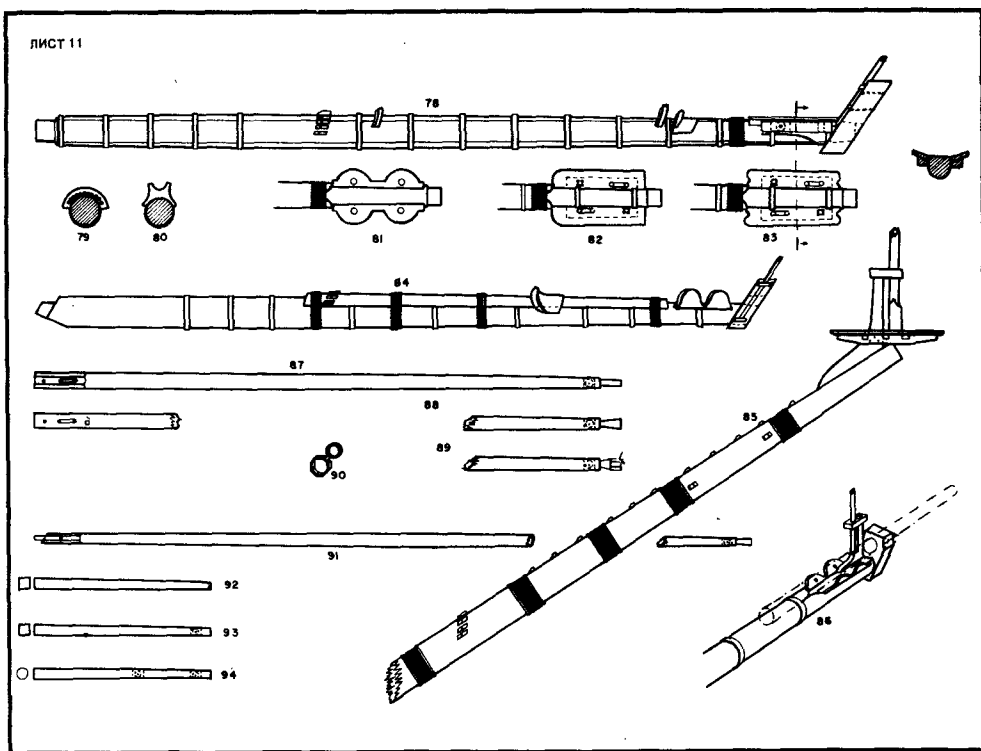


Рис. 78. Английский бушприт, после 1770—1775 гг.

Рис. 79. Направляющая обойма для проводки такелажа

Рис. 80. «Седло» для утлегаря, примерно после 1730 г.

Рис. 81. «Виолина» бушприта. Эта форма на английских судах применялась примерно до 1745 г.; на континентальных в течение всего века

Рис. 82. Английская «виолина», после 1745 г. Стороны прямые, а «ванген-блоки» находились под досками «виолины»

Рис. 83. Английская «виолина», примерно после 1770 г.; сбоку поперечное сечение

Рис. 84. Французский бушприт, около 1780 г. От показанного на рис. 78, в основном, отличается фишей, «виолиной», «седлом» для ракс-бугеля блинда-рея и установкой гюйс-штока

Рис. 85. Бушприт с блинда-стенгой, около 1700 г.

Рис. 86. Континентальный тип установки утлегаря с повернутым эзельгофтом, гюйс-штоком и «виолиной»

Рис. 87. Английский утлегарь, примерно до 1770 г.

Рис. 88. Английский утлегарь (шпор примерно до 1735 г., нок около 1770—1794 гг.)

Рис. 89. Английский нок утлегаря, после 1794 г.

Рис. 90. Бугель, ставившийся на восьмигранный нок утлегаря, после 1794 г.

Рис. 91. Английский бом-утлегарь, после 1794 г.

Рис. 92. Английский «выстрел» утлегаря с кипом, 1790 г.

Рис. 93. Английский «выстрел» утлегаря со шкивом, 1795 г.

Рис. 94. Английский «выстрел» утлегаря с двумя шкивами, 1800 г.

стенга уменьшается и превращается в гюйс-шток (рис. 95, 96).

В английских ВМС утлегарь ставили над бушпритом. Континентальные суда большей частью имели гюйс-шток на книце на бушприте и поэтому утлегарь несли на правом борту сбоку под углом 45°. По этой

же причине эзельгофт располагали по диагонали, а не перпендикулярно оси бушприта (рис. 86, 98).

Длина английского утлегаря в начале века была на 6 футов меньше ширины судна (длины мидель-бимса), а позднее от $\frac{7}{10}$ до $\frac{5}{7}$ длины бушприта. Диаметр составлял $\frac{7}{8}$ "

на каждый ярд его длины. Этот диаметр относился к внутренней трети утлегаря, т. е. от шпора до эзельгофта. Далее к ноку он уменьшался: в 1-й четверти $\frac{40}{41}$, во 2-й четверти $\frac{11}{12}$, в 3-й четверти $\frac{5}{6}$ и на ноке $\frac{2}{3}$ диаметра.

Э. Пари для судна «Ройал Луи» приводит длину утлегаря, равную длине мидель-бимса, и толщину $\frac{1}{48}$ длины.

Для судна с длиной мидель-бимса в 46 футов он приводит длину 1,2 длины мидель-бимса и диаметр, равный $\frac{1}{44}$ длины (рис. 99). По Корту, длина утлегаря равнялась 1 длине мидель-бимса, а толщина $\frac{1}{48}$ длины.

До 1735 г. английский утлегарь по всей длине был круглым (рис. 88). Затем шпор по длине в 3,5 диаметра стали делать восьмиугольным (рис. 87). В 1,5 диаметрах от нока утлегаря помещали заплечики («стоп») для фор-брам-штага. Заплечики приблизительно до 1775 г. представляли собой параллельное, а после коническое утоньшение, повернутое в корму (рис. 87, 88). Сразу же после заплечиков был вертикальный вырез шкив-гата со шкивом для гордения «кливер-ринга». Другой шкив-гат со шкивом находился в 1,5 диаметрах от шпора и был расположен горизонтально. Он служил для фала утлегаря. В задней части шпора имелось еще горизонтальное отверстие для найтова утлегаря.

Бушпритный эзельгофт. В начале столетия, когда утлегарь стал вытеснять блинда-стенгу и временно их несли вместе, утлегарь крепили двумя железными бугелями. Затем их заменили бушпритным эзельгофтом, подобным мачтовому. Его длина составляла 5 диаметров утлегаря, ширина — 2 диаметра утлегаря плюс $\frac{1}{2}$ диаметра гуйс-штока, толщина — $\frac{4}{9}$ ширины. В нем имелись четырехугольное отверстие для бушприта и круглое для утлегаря. Отверстие для утлегаря на $\frac{3}{4}$ " превосходило его диаметр, чтобы его можно было обить кожей (рис. 102).

Бушпритный эзельгофт на континентальных судах был очень похож на английский. Поскольку эзельгофт ставили по диагонали к оси бушприта, то правый угол эзельгофта на высоте утлегаря был срезан (рис. 103).

«Виолина». Позади эзельгофта помещалась «виолина». Она представляла собой доски, закрепленные по обоим сторонам бушприта, которые по внешнему краю были оформлены в виде двойной буквы В и сверху напоминали скрипку (нем. *Violine* — скрипка). Английское наименование *Bees*, т. е. множественное число для В, тоже понятно.

«Виолина» вошла в употребление вместе с утлегарем и вплоть до середины века имела первоначальную форму. Позднее на английских судах внешнюю сторону досок стали делать прямой. На континентальных судах В-образная форма продержалась дольше, почти до конца века. В первые 40 лет «виолины» английских судов в каждом полукружии имели по отверстию. Французские суда, как указывает Пари, в течение всего рассматриваемого периода не имели отверстий. Через отверстия проводили стропы фор-стенъ- и фор-стенъ-лось-штагов (рис. 81).

В 1750 г. в английских ВМС под «виолиной» был поставлен блок и переднее отверстие на правой стороне и заднее на левой увеличены, чтобы через них и их шкивы можно было провести штаги. Другие два отверстия оставались свободными и не имели шкивов. Они предназначались для проводки аварийных штагов. Щеки «виолины» находились не в одной плоскости, а были установлены несколько наискосок вверх по отношению к бушприту. Скос равнялся внутренней толщине «виолины» плюс 1" (рис. 82, 83).

Размеры «виолины». Длина «виолины» должна была равняться длине эзельгофта. Д. Стил приводит длину в $2\frac{1}{4}$ диаметра бушприта, ширина должна составлять $\frac{1}{2}$ наибольшего диаметра, а по Стилу, $\frac{2}{3}$ диаметра

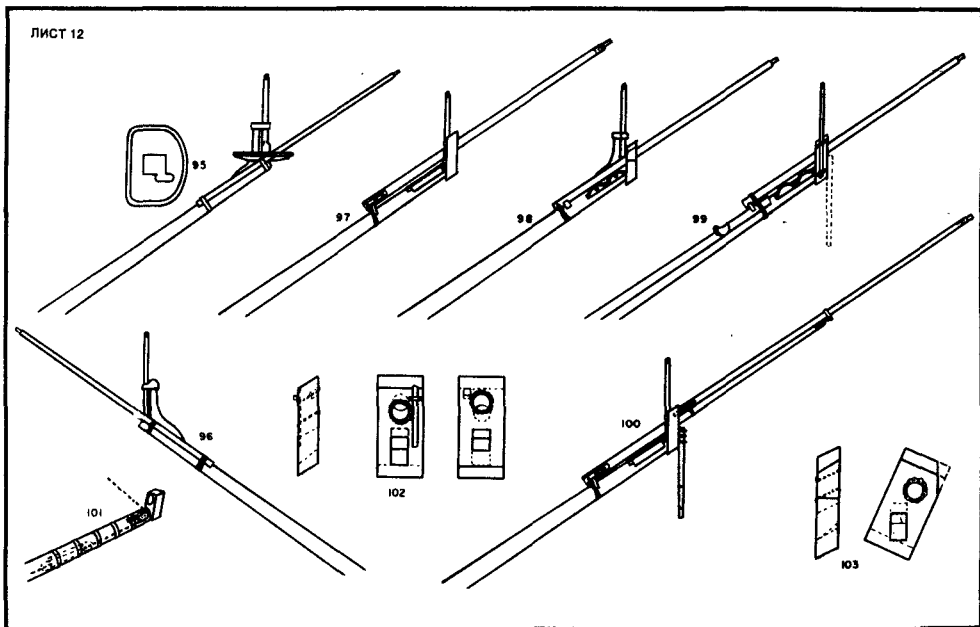


Рис. 95. Крепление утлегаря железными бугелями до конца периода существования блинда-стенги и вид сверху на марс блинда-стенги

Рис. 96. Французский тип крепления утлегаря, около 1704 г.

Рис. 97. Английский тип крепления утлегаря

Рис. 98. Континентальный тип крепления утлегаря

Рис. 99. Французский тип крепления утлегаря, с 1792 г.

Рис. 100. Английский тип крепления бом-утлегаря и «выстрела» утлегаря

Рис. 101. Континентальный тип проводки штага через блок под «виолиной», 1790 г.

Рис. 102. Английский бушпритный эзельгофт. Кожаная манжета в отверстии для утлегаря. Справа, с задней стороны, установлен гюйс-шток. На передней стороне, справа, четырехугольное отверстие для шпора бом-утлегаря, после 1794 г.

Рис. 103. Наклоненный на правый борт и срезанный эзельгофт континентальных судов

в месте крепления «виолины». Оба значения не должны были резко отличаться друг от друга. Толщина досок из вяза для изготовления «виолины» составляла $\frac{1}{4}$ диаметра и наружу уменьшалась до $\frac{3}{4}$ или $\frac{4}{5}$ этой величины. Отверстия для проводки штагов были удалены от концов «виолины» на $\frac{1}{4}$ ее длины.

В отличие от французских «виолин» (без направляющих отверстий для штагов и без блока) И. Рёдинг приводит «виолину» с полукруглым блоком, установленным под передней щекой, причем фор-стенг-штаг перед ней шел через шкив в блоке (рис. 101).

«Виолин-блок». «Виолин-блоки» имели длину $\frac{7}{9}$ длины «виолины»,

ширина их составляла 2" на каждый фут длины и толщина $\frac{7}{8}$ их ширины. Отверстия для шкивов равнялись $\frac{2}{7}$ длины блока и находились от его концов в $\frac{1}{7}$ длины. Отверстия в блоке для аварийных штагов были четырехугольными и не имели шкивов. Ширина шкив-гагов для шкивов равнялась $\frac{1}{4}$ их длины. Эти блоки были т. н. «ванген» (щековыми) блоками и соединялись с бушпритом болтами. Одновременно болты являлись осями для шкивов блока (см. рис. 903).

«Седла» и обоймы. К дальнейшему оснащению бушприта относились «седла» для утлегаря и ракс-бугеля блинда-рея и направляющая обойма для проводки бегучего такелажа.

«Седло» утлегаря имело высоту в $\frac{1}{6}$ диаметра бушприта и ширину в половину диаметра. Оно держало утлегарь параллельно бушприту.

До 1730 г. большие суда несли утлегарь вместе с блинда-стенгой, принайтовленным сбоку бушприта. Позже, вплоть до исчезновения блинда-стенги, для его крепления использовали железные бугели. Перекрытие утлегаря с бушпритом равнялось $\frac{1}{3}$ длины утлегаря. «Седло» должно было держать утлегарь достаточно высоко над находившимся под ним «седлом» ракс-бугеля блинда-рея, чтобы бугель мог достаточно свободно двигаться (рис. 80).

«Седло» для ракс-бугеля блинда-рея появилось в 1775 г. Оно охватывало бушприт наполовину, высота и ширина его равнялись $\frac{1}{8}$ диаметра бушприта. Направляющая обойма для бегучего такелажа была подобна «седлу» для ракс-бугеля и находилась перед вулингом бушприта. В отличие от «седла» эта обойма имела ряд горизонтальных отверстий, через которые проходила часть бегучего такелажа (рис. 79).

Упомянем еще о «вулинг-клампах». Это были рейки, принагеленные по половине окружности бушприта, чтобы вулинг держался на месте. Длина их $\frac{1}{2}$ диаметра бушприта, а высота и ширина $\frac{1}{4}$ этой длины.

Бом-утлегарь

Бом-утлегарь был введен не ранее последнего десятилетия века. В английских ВМС его ввели в 1794 г. Картины, рисунки и модели французских судов также показывают, что раньше им не вооружались.

В работе Д. Стила 1794 г. речь идет о бом-утлегаре, однако этот «flying jib boom» с большой вероятностью получил свое наименование от способа, которым в последнюю четверть века снова несли некоторые кливера, а именно летучими. В таблицах для мачт у Стила нет flying jib boom, а только jib boom (англ. утлегарь)

и приведенные там величины согласуются с соотношениями, которые он приводит для flying jib boom.

Размеры бом-утлегаря: длина примерно $\frac{7}{8}$ длины бушприта, диаметр около $\frac{1}{2}$ " на каждый ярд длины. Наибольшая толщина находилась в районе бугеля утлегаря. От этого места к внешней оконечности происходило утоньшение, как у утлегаря. Внутренний конец имел $\frac{3}{4}$ наибольшей толщины.

Бом-утлегарь был выполнен как утлегарь и на внешнем конце имел шкив и в шпоре горизонтальное отверстие, служившее для принайтовки его к утлегарю. Шпор был выделан так, чтобы подходить в подготовленное для него отверстие в эзельгофте (рис. 91). Бугель утлегаря (рис. 90) тоже был подобен бугелю бушприта. Сам же бом-утлегарь помещали над утлегарем под 45° сверху и сбоку (рис. 100). Суда с бом-утлегарем не несли бовен-блинда-рея.

«Выстрел» бушприта (мартингик *). Одновременно с введением бом-утлегаря становится известен и «выстрел» бушприта. Его ранняя датировка современными авторами не подтверждается. В английской литературе о нем впервые упоминает Д. Стил в 1794 г. В этом году «выстрел» бушприта официально вводится в английских ВМС.

По Пари, на «Ройал Луи» в 1780 г. был бовен-блинд, но не было «выстрела» бушприта, в то время как «Протектёр» в 1793—1794 гг. имел «выстрел», но не имел бовен-блинда. Возможно, что «выстрел» бушприта во французских ВМС был введен несколько раньше, чем в английских. Но и здесь, особенно модели, надо рассматривать с осторожностью, так как такелаж часто приходится реставрировать, а переделки, не соответствующие времени, легко могут исказить вид модели.

К примеру, двойной «выстрел» бушприта, согласно Д. Леверу, был

* Мартингиком его стали называть только с середины XIX в.

введен после выхода 1-го издания его работы (1811 г.), поэтому он упомянул о нем в приложении ко 2-му изданию (1819 г.) [32]. Хотя модель французского судна «Леон» («Leon») 1780 г. уже имеет его, как и выше-названные модели, она была отретсаврирована в 1870 г. и идентичность вооружения при этом, вероятно, пострадала. Единственными, заслуживающими доверия источниками являются изображения и тексты Стила и Левера. В 1794 г. Стил отметил «выстрел» бушприта, а в 1811 г. Левер — двойной «выстрел» бушприта.

«Выстрел» бушприта в то время был круглым штоком, который с помощью железной обоймы крепили на передней стороне бушпритного эзельгофта. Иногда его выполняли четырехугольным. Д. Стил указывает, что «выстрел» изготовляли из ясеня; на нижнем конце его делали желоб-кип, через который проводили утлегарь-штаг (рис. 92). В конце века этот кип заменяют шкивом. «Выстрел» бушприта с двумя шкивами, изображенный Левером, относился к большим судам. Только в начале XIX в. «выстрел» бушприта начинает быстро совершенствоваться (рис. 93, 94, 99, 100).

Отклонения в размерах и способы постройки меньших по классификации судов

Малые суда (такие как тендер и подобные ему) часто имели нижнюю мачту и стеньгу, изготовленную из одной штуки дерева с чиксами, заплечиками и четырехугольным топом, причем верхняя третья или четвертая части мачты изображали стеньгу. Но иногда нижнюю мачту и стеньгу соединяли с помощью салинга и эзельгофта. Стил добавляет, что выбор способа изготов-

ления главным образом определялся вкусом. Очень часто мачты тендеров до 4—5 футов над палубой были восьмиугольными и только выше — до чиксов, круглыми. Они не имели ни калв, ни салинга марса. Если же мачты несли салинг, то топ нижней мачты был четырехугольным, а для подвижной стеньги ставили эзельгофт.

Калвы ставили лишь тогда, когда мачту и стеньгу делали из одной штуки, причем стеньга над заплечиками была округлена, а ее топ выполнен четырехугольным (рис. 104, 105).

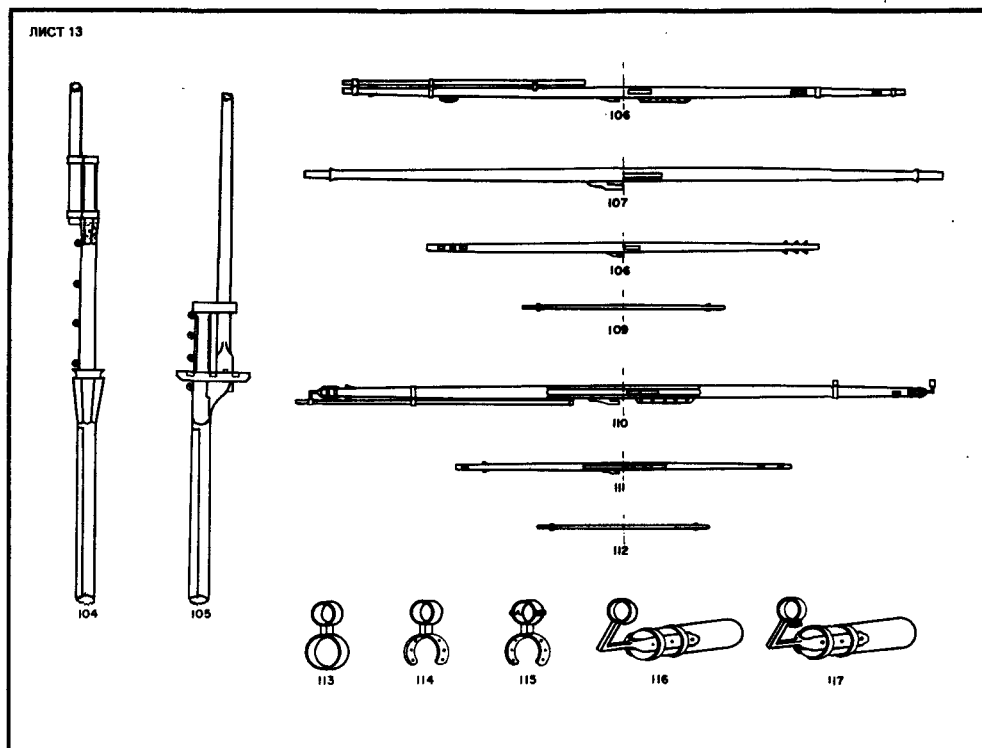
На топе стеньги ставили железный бугель в форме восьмерки, второй же находился на высоте заплечиков. Оба бугеля служили для установки шпора брам-стеньги, причем шпор в нижнем бугеле стопорили еще болтом.

Обычно через топ мачты сзади пропускали 4 обуха. Для их крепления по обеим сторонам отверстий ставили железные шайбы. Диаметры болтов обухов были между $1\frac{1}{4}''$ и $1\frac{1}{2}''$. Нижний обух ставили на высоте чикса мачты, а три остальных на равном расстоянии друг от друга между заплечиками мачты и нижним концом чикса стеньги.

Чтобы избежать натирания кормовой стороны мачты гафелем и гиком, бизань-мачты на больших судах, грот-мачты на бригах, тендерах и т. п. обивали медной оковкой.

Размеры рангоута. Длину грот-мачты брига получали путем сложения глубины трюма, длины и ширины судна и деления суммы на 2. Диаметр мачты составлял 1" на ярд длины. Фок-мачта имела диаметр $\frac{9}{10}$ диаметра грот-мачты.

Для расчета мачты тендера применялось следующее правило: сложить длину палубы с наибольшей шириной судна и глубиной трюма и в качестве длины мачты взять $\frac{3}{4}$ суммы. Диаметр же мачты равнялся $\frac{3}{4}''$ на ярд длины. Фок-мачта имела диаметр $\frac{9}{10}$ диаметра грот-мачты.



- Рис. 104. Мачта тендера с заплечиками, калвом и брам-стенгой, поставленной за мачтой (эту стенгу крепили железными бугелями)
 Рис. 105. Мачта тендера с грота-салингом, стень-эзельгофтом и стеньгой
 Рис. 106. Голландский грота-рей, 1700 г. Слева вид сверху, справа — спереди. В средней части к нижней стороне рея прикреплены нагелями обоймы для ревантов. Марсалисель-спирты несли за реем
 Рис. 107. Французский грота-рей, 1700 г.
 Рис. 108. Французский марса-рей, 1700 г.
 Рис. 109. Французский брам-рей, 1700 г.
 Рис. 110. Английский грота-рей, 1700 г. Обоймы для ревантов к этому времени исчезают

- Рис. 111. Английский марса-рей, 1700 г.
 Рис. 112. Английский брам-рей, 1700 г.
 Рис. 113. Внутренний бугель лисель-спирта английского рея, до 1745 г.
 Рис. 114. Внутренний бугель лисель-спирта английского рея, с 1745 до 1775 г. Бугель охватывал рей только на $\frac{3}{4}$ окружности
 Рис. 115. Внутренний бугель лисель-спирта английского рея, после 1775 г. Бугель снабжен шарниром
 Рис. 116. Ноковый бугель лисель-спирта английского рея, до 1775 г.
 Рис. 117. Ноковый бугель лисель-спирта английского рея, после 1775 г. Очко бугеля лисель-спирта снабжено роликом

По отношению к длине грот-мачты длина бизань-мачты кеча (шлюпа, корвета) составляла $\frac{3}{4}$, а крьюйс-стенги — $\frac{5}{7}$ грот-стенги.

Соотношения размеров рангоута шхуны, по Пари, даны в табл. 2. Ширина шхуны (длина мидель-бимса) равна 0,266 длины судна. Длины приведены в зависимости от ширины судна, диаметры и топы — от длины соответствующего рангоута.

Для шлюпов, шмаков (смаков) и грузовых кан размеры рангоута определялись так.

Мачта и топ-мачта из одной штуки $\frac{3}{4}$ ширины судна
 Мачта до заплечиков $\frac{3}{4}$ длины мачты
 Мачта до заплечиков топ-мачты $\frac{40}{41}$ длины мачты
 Брам-стенга до заплечиков $\frac{4}{7}$ длины стеньги
 Бушприт $\frac{5}{9}$ длины мачты

Т а б л и ц а 2
Размеры рангоута шхуны (по данным Пари)

Рангоут	Длина	Диаметр	Топ
Грот-мачта	3	$\frac{1}{46}$	$\frac{1}{8}$
Фок-мачта	2,91	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{8}$
Бушприт	1,5	$\frac{1}{27}$	—
Грот-стенъга	1,6	$\frac{1}{53}$	$\frac{1}{4}$
Фор-стенъга	1,54	$\frac{1}{52}$	$\frac{1}{4}$
Утлегарь	1,0	$\frac{1}{50}$	—

Диаметры рангоута приведены в дюймах на каждый фут длины. В скобках указаны части общей длины:

Мачта	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$ длины мачты)
Брам-стенъга	$\frac{3}{8}$ ($\frac{1}{32}$ длины стеньги)
Бушприт	$\frac{3}{8}$ ($\frac{1}{32}$ длины бушприта)

Боты с вооружением шлюпа тоже оснащались в соответствии с приведенными правилами. Но если их оснащали люгерным (рейковым) вооружением, то их мачты имели такие размеры:

	Длина	Диаметр
Грот-мачта	2,5 ширины бота	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)
Фок-мачта	$\frac{7}{8}$ грот-мачты	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)
Бушприт	$\frac{1}{2}$ грот-мачты	$\frac{5}{8}$ ($\frac{5}{96}$)

Баркасы и тендеры с люгерным вооружением:

	Длина	Диаметр
Грот-мачта	$2\frac{3}{4}$ ширины судна	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)
Фок-мачта	$\frac{8}{9}$ грот-мачты	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)
Бизань-мачта	$\frac{5}{8}$ грот-мачты	»
Бушприт	На 2 фута длиннее бизань-мачты	$\frac{1}{7}$ ($\frac{1}{84}$)
«Выстрел» бушприта	$\frac{2}{3}$ бизань-мачты	$\frac{3}{7}$ ($\frac{1}{28}$)

Баркасы и тендеры с вооружением шебеки:

	Длина	Диаметр
Грот-мачта	2 ширины судна	$\frac{3}{8}$ ($\frac{1}{32}$)
Фок-мачта	$\frac{17}{18}$ грот-мачты	$\frac{3}{8}$ ($\frac{1}{32}$)

Каны и пинасы с латинскими парусами:

	Длина	Диаметр
Мачта	2 ширины судна + 8"	$\frac{5}{16}$ ($\frac{5}{192}$)

Топ-мачта . . . $\frac{1}{9}$ мачты $\frac{1}{5}$ ($\frac{1}{60}$)
Соединение мачт . . . на $\frac{1}{4}$ их длины —

Каны, пинасы и иолы со шпринтовыми парусами:

	Длина	Диаметр
Мачта	$2\frac{1}{4}$ ширины судна	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)
Фок-мачта	$2\frac{1}{4}$ ширины судна	$\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{48}$)

О сужении мачт (по диаметру) шлюпов, шмаков, канов и ботов Д. Стил приводит следующие правила: высота мачты в пяртнерсе равна $\frac{2}{3}$ диаметра $\times 12$, середина мачты между пяртнерсом и заплечиками — $\frac{30}{31}$ диаметра, на нижнем конце заплечиков $\frac{7}{8}$, а на верхнем $\frac{7}{10}$. Заплечики в направлении поперек судна шире на 1,5—2". Стеньга в середине между заплечиками имела $\frac{2}{3}$ соответствующего диаметра, в верхней части $\frac{3}{5}$, а у четырехугольного топа $\frac{3}{7}$. В остальном конструкция как у тендера.

Мачты ботов, выполненные иным способом, имели наибольший диаметр на высоте палубы в пяртнерсе. У топа мачты равномерно сужались на $\frac{2}{3}$ этого диаметра. Несколько ниже заплечиков находился шкив для фала.

Рей

Реями называют рангоут, подвешенный на мачтах и служащий для крепления парусов. В большинстве случаев рей изготовляли из одной штуки дерева, однако грота- и фока-рей на больших судах после 1773 г. состояли из двух деревьев. Каждое

из них имело длину, обеспечивающую перекрытие, их на четверть длины плюс 4". На английских судах в XVII в. рейи, до этого полностью круглые, начинают выполнять такими, чтобы внутренняя четверть их стала восьмиугольной. Кроме того, внутреннюю сторону, повернутую к мачте, еще на две следующие четверти по одной из граней восьмиугольника тоже выполняли плоской, так что в этом районе только 7/8 окружности рея оставались круглой (рис. 110, 111, 122). Если рей изготавливали из двух деревьев, то перекрытие снабжали железными бугелями (рис. 120, 121).

В последней четверти века по всей плоской грани задней стороны рея (по одной грани) была установлена фиша толщиной 2", а в средней восьмиугольной части на шести гранях принагелены латы. Переднюю грань оставляли свободной. Латы по длине и ширине равнялись граням и были толщиной от $\frac{3}{4}$ до 1". По сторонам они были скошены, а на концах закруглены. Все нижние рейи и все марса-рейи, за исключением бегин-рея, имели латы. Брам-, бом-брам- и блинда-рейи их не имели (рис. 123, 124, 127, 128).

Бегин-рей до 1750 г. выполняли круглым, после этого его внутреннюю четверть стали делать шестнадцатигульной. Введенные же в 1780 г. на больших судах бом-брам-рейи были круглыми и обработаны как бегин-рейи (рис. 126, 133).

Утонышение реев большую часть века составляло: в 1-й четверти от середины $\frac{30}{31}$ диаметра в середине рея, во 2-й четверти — $\frac{7}{8}$, в 3-й четверти — $\frac{7}{10}$ и в 4-й четверти — $\frac{3}{7}$.

Французские рейи в течение всего столетия по всей длине были круглыми в отличие от тех, которые были взяты от англичан (рис. 106—109, 125, 129, 132).

Пропорциональные размеры реев. Длины и диаметры реев приведены в табл. 3.

Эти данные Пари приводит для судов, построенных примерно между

1740 г. и 1780 гг.; альтернативные значения указаны им на чертеже парусности «Ройал Луи» как «Правила для пропорций рангоута судов конца прошедшего века» (XVIII в.).

Корт приводит такие сведения о реях континентальных судов:

Грота-рей	$2\frac{1}{4}$ длины мидель-бимса
Толщина грота-рея	$2\frac{1}{4}$ " на каждые 10 футов длины (на концах на $\frac{1}{3}$ меньше)
Грот-марса-рей	$\frac{7}{10}$ длины грота-рея или 1,5 длины мидель-бимса
Толщина	$\frac{1}{60}$ длины или в том же соотношении, что для грота-рея
Грот-брам-рей	$\frac{4}{5}$ длины мидель-бимса
Фока-рей	2 длины мидель-бимса
Толщина	равна соотношению для грота-рея
Фор-марса-рей	$1\frac{1}{3}$ длины мидель-бимса
Фор-брам-рей	$\frac{7}{10}$ длины мидель-бимса
Бизань-рю	2 длины мидель-бимса
Толщина	равна фока-рею, сверху уменьшение до $\frac{1}{2}$, а внизу до $\frac{3}{4}$ диаметра
Бегин-рей	$1\frac{1}{3}$ длины мидель-бимса
Толщина	на $\frac{1}{4}$ меньше, чем для фор-марса-рея
Крюйс-марса-рей	1 длина мидель-бимса
Крюйс-брам-рей	$\frac{2}{3}$ длины мидель-бимса
Блинда-рей	равен фор-марса-рею
Бовей-блинда-рей	равен грот-брам-рею
Флагшток	на $\frac{2}{5}$ длиннее и на $\frac{1}{5}$ тоньше грот-брам-стенги
Гюйс-шток	$\frac{4}{5}$ длины и $\frac{5}{8}$ толщины утлегаря

Различные сведения имеются о длинах и диаметрах английских реев. В. Фалконер в 1770 г. в своей «Пропорции длин реев у судов различных классов в британских ВМС» приводит следующее:

Длина	Число пушек на судне
Грота-рей	
0,560 длины мидель-дека	100
0,559	90, 80
0,570	70
0,576	50
0,561	44
Фока-рей	
0,880 длины грота-рея	100, 90, 80

Т а б л и ц а 3
Длины и диаметры реев (по данным Пари)

Размеры, рея	Грота-рей	Фока-рей	Бизань-рю	Грот-марса-рей
Длина:				
от длины судна	0,591	0,543	0,526	0,409
от длины мидель-бимса	$2\frac{1}{6}$	2	2	$1\frac{1}{4}$
Диаметр:				
от длины соответствующего рея	$\frac{1}{48}$ или $\frac{1}{39}$	$\frac{1}{49}$ или $\frac{1}{39}$	$\frac{1}{64}$ или $\frac{1}{36}$	$\frac{1}{53}$ или $\frac{1}{39}$
наименьший диаметр от максимального	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
нок рея от длины соответствующего рея	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{6}$

Размеры рея	Фор-марса-рей	Бегин-рей	Крюйс-марса-рей	Грот-брамс-рей
Длина:				
от длины судна	0,4	0,4	0,297	0,256
от длины мидель-бимса	$1\frac{1}{6}$	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Диаметр:				
от длины соответствующего рея	$\frac{1}{54}$ или $\frac{7}{15}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{60}$ или $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{60}$ или $\frac{1}{39}$
наименьший диаметр от максимального	Ø фока-рея	—	Ø бизань-рю	$\frac{1}{3}$
иок рея от длины соответствующего рея	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$

Размеры рея	Фор-брам-рей	Крюйс-брам-рей	Блинда-рей	Бовен-блинда-рей
Длина:				
от длины судна	0,256	0,185	0,4	0,297
от длины мидель-бимса	$\frac{2}{3}$	—	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
Диаметр:				
от длины соответствующего рея	$\frac{1}{60}$ или как у фор-марса-рея	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{54}$ или $\frac{1}{39}$	$\frac{1}{60}$ или $\frac{7}{16}$
наименьший диаметр от максимального	—	—	$\frac{1}{3}$	Ø блинда-рея
нок рея от длины соответствующего рея	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{8}$

0,874	Остальные суда
Бизань-рю	
0,820	длины грота-рея 100, 90, 80, 60, 44
0,847	70
0,840	24
Грот-марса-рей	
0,726	длины грота-рея 24
0,720	Остальные суда
Фор-марса-рей	
0,719	длины фока-рея 70
0,726	24
0,715	Остальные суда
Грот-брам-рей	
0,690	длины грот-марса-рея Все суда
Фор-брам-рей	
0,696	длины фор-марса-рея 70
0,690	Остальные суда
Крюйс-марса-рей	
0,768	длины фор-марса-рея 70
0,750	Остальные суда

Бегин- и блинда-реи одинаковы по длине с фор-марса-реем. Бовен-блинда-рей равен фор-брам-рею.
Диаметры: грота- и фока-рей — $\frac{5}{7}$ " на каждый ярд длины; марса-, бегин- и блинда-реи — $\frac{9}{14}$ " на каждый ярд длины; брам-, крюйс-марса-, бовен-блинда-реи — $\frac{8}{13}$ " на каждый ярд длины; бизань-рю — $\frac{5}{9}$ " на каждый ярд длины; все лисель-спирты и лисель-реи — $\frac{1}{2}$ " на каждый ярд длины.

Ниже приведены размеры, составленные по данным В. Монтеня, Д. Стила и В. Фалконера (издания 1815 г.) и др.

Длина

Грота-рей:	
1711 г.	$\frac{7}{8}$ грот-мачты
1745 г.	$\frac{9}{10}$ грот-мачты
1756 г.	$\frac{7}{10}$ грот-мачты (торговое судно)
1794 г.	$\frac{8}{9}$ грот-мачты
Фока-рей	$\frac{7}{8}$ грота-рея
Бизань-рю:	
до 1719 г.	$\frac{7}{8}$ грота-рея
после 1719 г.	$\frac{6}{7}$ грота-рея
1756 г.	средняя величина между грота- и фока-реями (торговое судно)
Грот-марса-рей:	
1711 г.	$\frac{5}{9}$ грота-рея
1719 г.	$\frac{7}{10}$ грота-рея
1756 г.	$\frac{1}{2}$ грота-рея
1756 г.	$\frac{2}{3}$ грота-рея (торговое судно)
1794 г.	$\frac{5}{7}$ грота-рея
Фор-марса-рей:	
1711 г.	$\frac{5}{9}$ фока-рея
1719 г.	$\frac{7}{10}$ фока-рея
1756 г.	$\frac{7}{8}$ фока-рея
Крюйс-марса-рей:	
1711 г.	$\frac{1}{3}$ бизань-рю
1719 г.	$\frac{3}{4}$ бегин-рея
1756 г.	$\frac{3}{5}$ грот-марса-рея
1794 г.	$\frac{2}{3}$ грот-марса-рея
Брам-рей:	
до 1773 г.	$\frac{1}{2}$ соответствующего марса-рея
после 1773 г.	$\frac{2}{3}$ соответствующего марса-рея
Грот-брам-рей 1756 г.	$\frac{3}{5}$ грот-марса-рея (торговое судно)
Фор-брам-рей 1756 г.	$\frac{7}{8}$ грот-брам-рея (торговое судно)
Брам-реи 1794 г.	$\frac{3}{5}$ соответствующего марса-рея (судно с количеством пушек менее 74); $\frac{2}{3}$ соответствующего марса-рея с количеством пушек 74 и более)
Бом-брам-рей 1779 г.	$\frac{1}{2}$ соответствующего брам-рея
Бегин-рей:	
1711 г.	немного короче грот-марса-рея
1719 г.	$\frac{7}{10}$ фока-рея
1794 г.	$\frac{7}{8}$ грот-марса-рея
Блинда-рей:	
1711 г.	$\frac{5}{7}$ фока-рея
1719 г.	$\frac{7}{10}$ фока-рея
1794 г.	$\frac{7}{8}$ грот-марса-рея
Бовен-блинда-рей:	
1700 г.	$\frac{1}{2}$ блинда-рея
1719 г.	$\frac{2}{3}$ блинда-рея
1794 г.	фор-брам-рею
Лисель-рей	$\frac{4}{7}$ лисель-спирта
Драйвер-рей 1794 г.	равен фор-брам-рею

Диаметр

Грота-рей:	
до 1794 г.	$\frac{3}{4}$ " на каждый ярд длины

после 1794 г.	$\frac{7}{10}$ " на каждый ярд длины
Фока-рей:	
до 1794 г.	$\frac{3}{4}$ " на каждый ярд длины
после 1794 г.	$\frac{7}{10}$ " на каждый ярд длины
Бизань-рю:	
до 1719 г.	$\frac{1}{2}$ " на каждый ярд длины
после 1719 г.	$\frac{2}{3}$ диаметра грота-рея
Марса-рей	$\frac{5}{8}$ " на каждый ярд длины
Брам-рей:	
до 1719 г.	$\frac{5}{8}$ " на каждый ярд длины
после 1719 г.	$\frac{3}{5}$ " на каждый ярд длины
Бом-брам-рей	$\frac{1}{2}$ соответствующего марса-рея
Блинда-рей	$\frac{5}{8}$ " на каждый ярд длины
Бовен-блинда-рей:	
1700 г.	$\frac{5}{8}$ " на каждый ярд длины
1719 г.	$\frac{3}{5}$ " на каждый ярд длины
Бегин-рей:	
до 1794 г.	$\frac{2}{3}$ " на каждый ярд длины
после 1794 г.	$\frac{5}{8}$ " на каждый ярд длины
Лисель-рей	1" на каждые 5 футов длины
Драйвер-рей	$\frac{3}{5}$ " на каждый ярд длины

В отличие от поперечных реев продольные рей — рю по толщине на концах не были одинаковыми. Так, у бизань-рю, которую поворачивали исключительно вокруг мачты, различали верхнюю и нижнюю «руки». Вплоть до середины века утоньшение верхней «руки» составляло $\frac{2}{3}$ среднего диаметра, а нижней $\frac{1}{2}$. Для второй половины века характерны данные Д. Стила.

Верхняя «рука»: 1-я четверть — $\frac{30}{31}$ среднего диаметра; 2-я четверть — $\frac{7}{8}$; 3-я четверть — $\frac{7}{10}$; 4-я четверть — $\frac{2}{5}$.

Нижняя «рука»: 1-я четверть — $\frac{60}{61}$ среднего диаметра; 2-я четверть — $\frac{11}{12}$; 3-я четверть — $\frac{3}{5}$; 4-я четверть — $\frac{2}{3}$.

Во второй половине века бизань-рю все больше и больше заменяют гафелем, а позднее гафелем и гиком. Постепенное введение их началось на малых фрегатах между 1750 и 1770 гг., в 80-е годы было перенесено

на большие суда и достигло вершины в переоборудовании линейных судов в последнее десятилетие века. Так, флагманское судно Нельсона «Вангард» («Vanguard») в битве при Абукире в 1798 г. было единственным линейным судном, которое во время этого сражения еще несло бизань-рю.

Гик стали вводить на судах около 1790 г. Гафель служил для крепления верхней шкаторины триселя, а гик, к которому шел шкот, удерживал галс и шкот этого паруса на нужных местах.

У судов с полным парусным вооружением бизань ходила по гафелю. На бригах, шхунах, тендерах и других малых судах это были грот-трисель, фор-трисель, а иногда и бизань.

Наибольший диаметр гафели имели в 4 футах от внутреннего конца. Утонышение наружу составляло: 1-я четверть — $\frac{40}{41}$ наибольшего диаметра, 2-я четверть — $\frac{11}{12}$, 3-я четверть — $\frac{4}{5}$, 4-я четверть — $\frac{5}{9}$.

Наибольший диаметр гика на большом судне был в середине, уменьшение — постепенное к обоим концам: 1-я четверть — $\frac{40}{41}$ среднего диаметра, 2-я четверть — $\frac{11}{12}$, 3-я четверть — $\frac{5}{6}$, 4-я четверть — $\frac{2}{3}$.

Наибольший диаметр гика на тендерах, шлюпах и подобных им судах приходился на район крепления гика-шкота, располагавшийся довольно близко к корме. Чтобы найти остальные диаметры, внутреннюю часть гика от шкота делили на 4 части, а внешнюю на 2. Диаметры от шкота внутрь были такие: 1-я четверть — $\frac{40}{41}$ наибольшего диаметра, 2-я четверть — $\frac{11}{12}$, 3-я четверть — $\frac{7}{8}$, 4-я четверть — $\frac{2}{3}$.

От шкота наружу: 1-я половина — $\frac{11}{12}$ наибольшего диаметра, 2-я половина — $\frac{3}{4}$.

Для гафелей и гиков шхуны (по данным Пари): гафель — 0,34 и 0,29 длины судна, гик — 0,66 длины судна. Диаметры их составляли $\frac{1}{52}$ и $\frac{1}{50}$ длины гафеля и $\frac{1}{57}$ длины гика.

Пропорциональные длины и диаметры гафелей и гиков.

	Длина	Диаметр
Бизань-гик	$\frac{5}{7}$ грота-рея	$\frac{5}{8}$ на каждый ярд длины
Гафель	$\frac{5}{8}$ бизань-гика	$\frac{5}{8}$ на каждый ярд длины
Ундер-лисель-рей	$\frac{5}{9}$ грота-рея	1" на каждые 5 футов длины
Марса-лисель-спирт	$\frac{1}{2}$ соответствующего рея	1" на каждые 5 футов длины

Тендеры: длина грота-гика $\frac{2}{3}$ длины мачты, диаметр грота-гика $\frac{9}{16}$ " на каждый ярд. Гафель как у шлюпа (см. ниже).

Шлюпы, шмаки, каны и боты:

	Длина	Диаметр (на каждый фут длины)
Гик	$\frac{2}{3}$ длины мачты	$\frac{3}{16}$ "
Гафель	$\frac{3}{5}$ гика	$\frac{1}{4}$ "
Spreizrah *	$\frac{5}{8}$ длины мачты	$\frac{1}{7}$ "
Грота-рей	$\frac{2}{5}$ длины мачты	$\frac{1}{5}$ "
Марса-рей	$\frac{4}{5}$ грота-рея	$\frac{1}{5}$ "
Брам-рей	$\frac{5}{6}$ марса-рея	$\frac{1}{8}$ "

Боты с люгерными парусами: длина грота- и фока-реев $\frac{5}{8}$ соответствующей мачты; диаметр грота- и фока-реев $\frac{1}{4}$ " на каждый фут длины.

Баркасы и тендеры с люгерными парусами: длина грота- и фока-реев $\frac{9}{17}$ соответствующей мачты; диаметр грота- и фока-реев $\frac{1}{4}$ " на каждый фут длины.

Баркасы и тендеры с парусами шебек (латинскими парусами): длина грота-рея $3\frac{1}{2}$ ширины судна, фока-рея $\frac{9}{10}$ грота-рея, диаметр грота- и фока-реев $\frac{1}{4}$ " на каждый фут длины.

Каны и пинасы со шпринтовыми парусами: длина шпринтова на $\frac{1}{8}$ длиннее, чем мачта, диаметр $\frac{1}{8}$ " на каждый фут длины.

Клампы и усы.** Реи имели различные клампы, выполненные соответственно их назначению. Так, клампы

* Вероятно, Spreizbaum — опорные деревья (см. с. 112).

** Клампы (нем. Klampen) — утки. Под утками наши моряки обычно понимают парные лапки, из которых крепят снасти, поэтому далее вместо уток используется слово кламп, имеющее большее количество значений, в том числе утка, лапка, костыль и т. д.

ловушки были принагелены к рею вблизи его середины с двух сторон. Они препятствовали скольжению в стороны бейфута, на котором был подвешен рей, и обеих фал-блоков. Стоп-клямпы, находившиеся на концах рея, локализовали положение брасов, «ножных» перт и топенантов. Клямпы ловушки обычно были длиной в $1\frac{1}{4}$ диаметра рея, шириной в $\frac{1}{4}$ их длины и высотой в $\frac{2}{3}$ их ширины (рис. 125). У грота- и фока-реев на $\frac{1}{3}$ своей длины они образовывали нависающие лапки. Обычно отстояние этих клямпов от середины рея равнялось его диаметру. У бегин- и бовен-блинда-реев — половине диаметра. Бизань-рю имела верхний клямп, поставленный на $1\frac{1}{2}$ диаметра ниже середины рю, а нижний еще на диаметр рю дальше. У бовен- и бовен-блинда-реев клямпы-ловушки находились на задней стороне реев.

Стоп-клямпы были длиной в $\frac{1}{2}$ диаметра рея, шириной в $\frac{1}{4}$ длины и высотой в $\frac{2}{3}$ ширины. Отстояния их от оконечностей составляли у грота-, фока-, бегин- и блинда-реев $1\frac{1}{2}$ " на каждый ярд длины рея, у марса- и брам-реев 3", у крьюйс-марса-рея $2\frac{1}{4}$ " и у бизань-рю стоп-клямпы были удалены от верхнего конца на диаметр рея. Стоп-клямпы у всех реев были установлены как на передней, так и на задней сторонах.

Лисель- и драйвер-реи имели свои клямпы-ловушки, поставленные на $\frac{1}{3}$ длины рея (считая изнутри), с расстояниями между ними в 1 диаметр рея. Стоп-клямпы же их находились от ноков реев на расстоянии двойной длины клямпов.

Рей на ботах имели свои клямпы-ловушки или в середине, или как у судов с люгерным, латинским и вооружением шебек, удаленными на $\frac{1}{3}$ длины рея от галсового угла. Расстояние их друг от друга в большинстве случаев равнялось диаметру рея. От ноков рея стоп-клямпы были удалены на их длину.

Гафели и гики на концах, подходящих к мачте, имели усы, изготовленные из дуба и наполовину ох-

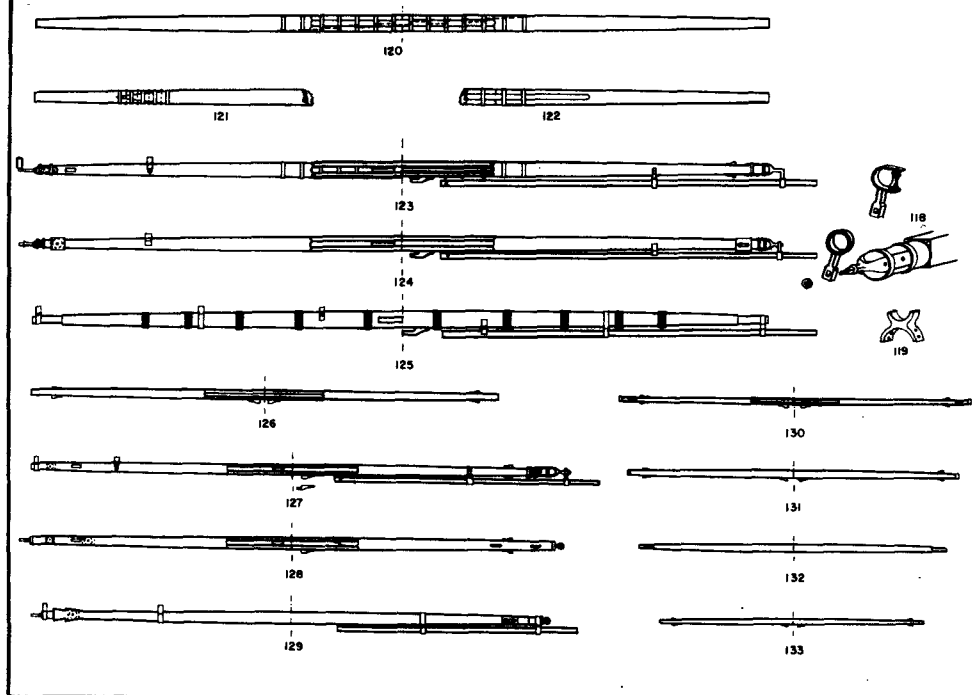
ватывающие мачту. Толщина усов приблизительно составляла $\frac{1}{4}$ диаметра. При этом отметим, что внутренний диаметр усов на 1" был больше диаметра мачты, так как их внутреннюю поверхность обивали кожей. Усы гафеля были подобны усам гика, только их внутренний диаметр был срезан кверху под 40° ; чтобы обеспечить наклонную установку гафеля.

В районе усов гафель и гик с обеих сторон были уплощены до $\frac{1}{4}$ их концевой толщины, чтобы здесь можно было поставить усы. Длина этих уплощений и соответствующая длина «языков» усов составляла приблизительно 4 фута. «Языки» усов, как и оконечности гика или гафеля, были закругленными, крепили их нагельми и болтами. На полученное соединение дополнительно надевали 3 — 4 железных бугеля.

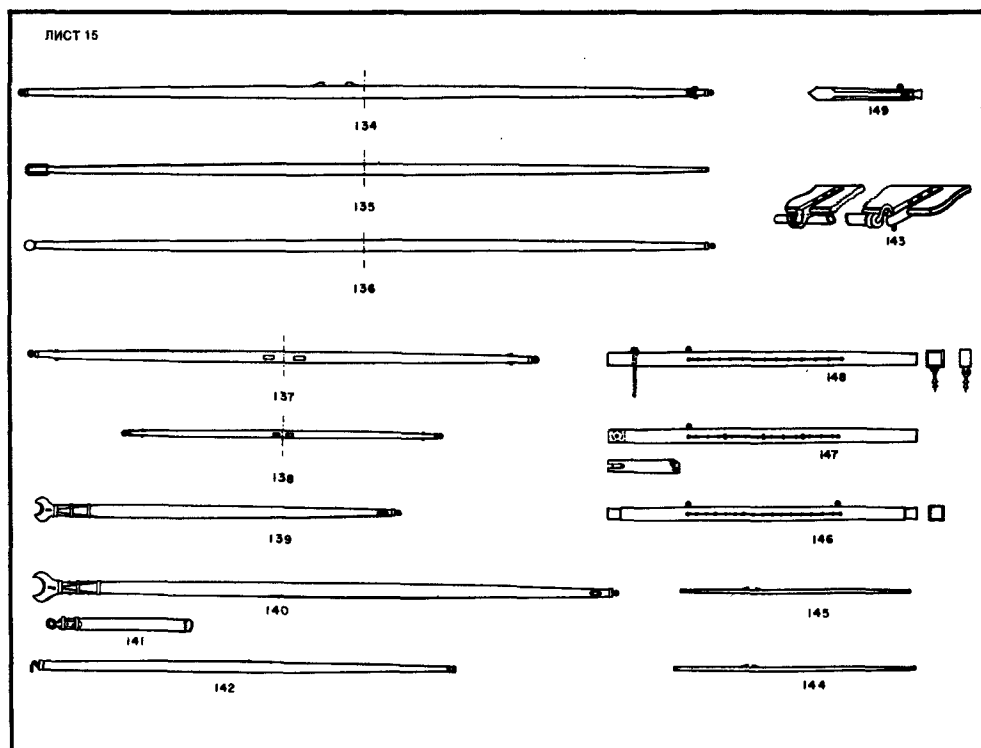
Через конец гика между усами и соединением сверху вниз проводили обух, снизу заканчивавшийся шайбой. У гафеля было два обуха, пропущенных через соединительную часть сверху вниз и снизу вверх. Верхний предназначался для фала гафеля, а нижний для бензеля верхне-галсового угла паруса и нирала гафеля. На внешнем конце гика находился шкив-гат со шкивом для шкота паруса. Оконечность нока гика скрепляла железная обойма. Обух, поставленный как продолжение оси гика, завершал оконечность. Внешний конец гафеля был одинаков с концом гика.

Иногда гик вместо усов на оконечности имел кольцо, соединенное с гиком продольными и кольцевыми связями. На мачте тогда крепили два горизонтальных кольца и болтами все соединяли в виде шарнира. Другим распространенным соединением гика с мачтой был гачок в виде лебединой шеи. На гике тогда вместо кольца находился этот гачок, который и вращался в кольце, укрепленном на мачте.

Если же гик заканчивался усами, то под ними на мачте устанавливали



- Рис. 118. Ноковый бугель лисель-спирта на торговых английских и континентальных судах. Подковообразный бугель с вертикальным роликом в последней четверти века стали применять на континентальных судах
- Рис. 119. Внутреннее «седло» для лисель-спирта. Его использовали на английских и континентальных торговых судах
- Рис. 120. Рей английского типа, изготовленный из двух половин, после 1773 г. Штриховая линия — врезка. Составные рей скрепляли болтами и железными бугелями.
- Рис. 121. Удлинение рея на ноках. Такие наделки использовали, например, для ремонта
- Рис. 122. Уплотнение английского рея у мачты. Оно было длиннее, чем другие грани восьмиугольной средней части
- Рис. 123. Английский грота-рей, после 1775 г. Справа вид сверху, слева — спереди. Деревянные латы прикрывали железные бугели по 7 граням 8-угольной части рея, передняя часть оставалась свободной
- Рис. 124. Грота-рей английского торгового судна, 1780 г. В четырехгранной ноковой части находился шкив для шкота марселя
- Рис. 125. Грота-рей французского 64-пушечного судна, 1790 г.; составной и снабженный тросовыми вулингами. В отличие от английского (см. рис. 123) части рея скреплены не бугелями, а вулингами. Ноковые и внутренние бугели лисель-спиртов (как и английские до 1745 г.) охватывают рей полным кольцом
- Рис. 126. Английский бегин-рей, после 1750 г.
- Рис. 127. Английский марса-рей со спиртом, после 1770 г. Два различных крепления ноковых бугелей лисель-спиртов
- Рис. 128. Английский марса-рей без лисель-спиртов, 1780 г. На фрегатах и малых военных судах обычно они были схожими. Внутренние шкивы предназначались для брамсель-шкотов, внешние для риф-талей
- Рис. 129. Французский марса-рей, 1790 г.
- Рис. 130. Английский крюйс-марса-рей, 1770 г.
- Рис. 131. Английский брам-рей, 1770 г.
- Рис. 132. Французский брам-рей, 1790 г.
- Рис. 133. Английский бом-брам-рей, 1790 г.



- Рис. 134. Английский бизань-рю
 Рис. 135. Континентальный и французский рю начала XVIII в.
 Рис. 136. Французский рю, 1790 г.
 Рис. 137. Английский блинда-рей
 Рис. 138. Английский бовен-блинда-рей
 Рис. 139. Гафель
 Рис. 140. Гик с усамн
 Рис. 141. Внутренний конец гика с очком для соединения посредством болта
 Рис. 142. Английский тип ундер-лисель-спирта с гачком в виде лебединой шеи
 Рис. 143. Крепление ундер-лисель-спирта на грота-руслене английского судна. Французские суда несли спирты летучими, т. е. прикрепленными только к нижней шкаторине лиселя

- Рис. 144. Ундер-лисель-рей
 Рис. 145. Марса-лисель-рей
 Рис. 146. Английская пентер-балка, примерно до 1780 г.
 Рис. 147. Английская пентер-балка для малых судов, после 1780 г.
 Рис. 148. Континентальная пентер-балка. Рядом железная палубная обойма, в которую входил внутренний конец пентер-балки при уборке якоря
 Рис. 149. Английская финш-балка, после 1770 г. Укрепленная на фока-руслене одним концом, она заменила пентер-балку

деревянную подушку, чтобы усы могли на нее опираться. Во внешней части усов при надобности просверливали 1 — 2 отверстия, служившие для проводки ракс-тросов с ракс-клотами. В районе гика-шкота гик обивали кожей, а над стропом шкот-блока для предохранения был установлен деревянный брусок (рис. 139—141).

Лисель-спирты. Перейдем теперь к лисель-спиртам и их принадлежно-

стям. Нижние ундер-лисель-спирты гачками крепили на фока- и грота-русленях. Для этого на внутреннем конце спирта имелся гак в виде лебединой шеи. Спирты несли на передней части рея под углом 45° относительно горизонтальной линии середины рея. На голландских судах лисель-спирты ставили с задней стороны рея. В начале века это было обычным, а на более поздних моделях наблюдается лишь в единичных

случаях (рис. 142—145). Для постановки спиртов на рее имелось четыре спирт-бугеля — по одному на ноках и два удаленные от нока приблизительно на $\frac{1}{3}$ длины спирта. На судах с английским вооружением внутренние спирт-бугели — до 1750 г. третные и представляли собой кольца, полностью охватывавшие рей, а позднее только $\frac{3}{4}$ его окружности. На континентальных судах вплоть до конца столетия предпочитали применять полностью охватывающие кольца. После 1775 г. в английских ВМС ноковые спирт-бугели стали делать с шарниром, так что теперь лисель-спирт вкладывали, а не протаскивали через него.

В торговом флоте вместо внутренних спирт-бугелей часто использовали деревянные «седла». На нижних реях французских судов их ставили в дополнение к внутренним спирт-бугелям на расстоянии около $\frac{2}{3}$ длины лисель-спирта от нока. Крепление ноковых бугелей на военных и торговых судах было различным.

На военных судах кольцо нокового спирт-бугеля находилось вне нока рея на четырехгранном штыре, изогнутом под прямым углом. Плоские железные полосы и два кольца соединяли его с реем. В 1775 г. прежнее простое кольцо спирт-бугеля стали выполнять с направляющим роликом, чтобы лисель-спирт легче было выдвигать. Ролик имел диаметр в $\frac{1}{3}$ диаметра кольца бугеля и помещался в нижней его части. Диаметр кольца бугеля был равен диаметру лисель-спирта, ширина составляла $\frac{3}{8}$ диаметра, толщина $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{4}$ ". Изогнутый четырехгранный штырь нокового бугеля по сторонам прямого угла был на 1" длиннее диаметра кольца и толщиной в $\frac{1}{4}$ своей длины. Длина горизонтальных полос бугеля составляла $\frac{1}{3}$ " на каждый ярд длины рея, а ширина около $\frac{1}{2}$ диаметра рея. На внешних концах толщина их равнялась $\frac{3}{8}$ ", к концу рея еще толще. Для крепления лисель-спиртов и применяв-

шихся иногда на марса-реях брам-лисель-спиртов использовали те же приемы, а в размерах те же пропорции.

На торговых судах ноковое кольцо спирт-бугеля хомутом соединяли с железным креплением, принагеленным к четырехгранному ноку рея. Иногда это крепление представляло собой кольцо, надетое на круглый же нок рея. Такой способ в конце века еще применяли во французских ВМС (рис. 129). На других в продолжении нока рея находился четырехугольный штырь, соединенный с помощью железной связи с ноком. Кольцо бугеля лисель-спирта имело шейку с утолщением на нижнем конце, где было четырехугольное отверстие. Гайка на конце штыря или шпонка удерживала ноковое кольцо в нужном положении. Такой способ приводит к Рёдингу для континентальных судов. Единственное отличие от Д. Стила заключается в кольце бугеля лисель-спирта. Стил для торговых судов показывает замкнутое кольцо без ролика, у Рёдинга же можно найти в форме подковы, в ее открытой части был ролик. Марса-реи на торговых судах обычно были вооружены так, как и нижние рей.

Большую часть века в ВМС брам-лисель-спирты использовали редко, поэтому кольцо бугеля спирта, как и на торговых судах, иногда ставили только на нок рея. На продолжении нока горизонтально был поставлен обух. На внутреннем конце всех лисель-спиртов находилось отверстие, чтобы в нерабочем состоянии их можно было принагелить к реям. Континентальные лисель-спирты иногда имели такую же пятку, как и стеньги (рис. 113—119).

Прочие вопросы. На английских судах брам-реи грот- и фок-мачт, бизань-рю, блинда- и марса-реи имели на ноках железные бугели и обухи, поставленные как продолжение реев. Крюйс-марс- и крюйс-брам-реи имели бугели, но не имели обухов. Драйвер-реи имели шкив в топе, а также бугель и обух.

Наряду с рассмотренными рангоутными деревьями для такелажа суда обычно имели некоторое количество «пожарных» деревьев (нем. Feuerbaum). Они предназначались для защиты от брандеров и загоревшихся судов. Их хранили на шкафуте вместе с прочим запасным рангоутом. «Пожарные» деревья по толщине равнялись лисель-спиртам, а по длине примерно $\frac{2}{3}$ их. На внутреннем конце «пожарного» дерева находился гачок в виде лебединой шеи для крепления на борту судна, а на внешнем — в виде вилки. Дополнительно на их концах ставили бугели, чтобы деревья не раскалывались.

Флагштоки на судах имели следующие размеры:

	Длина	Диаметр (на каждый ярд длины)
Флагшток . $\frac{1}{3}$	грот-мачты	$\frac{1}{2}$ "
над	релингом	
Гюйс-шток . $\frac{1}{2}$	флагштока	$\frac{3}{4}$ "
над	релингом	

Для уборки якорей по-походному военные, Ост-индские и большие торговые суда имели фиш- или пентер-балки. Приблизительно до 1780 г. это была четырехугольная балка длиной приблизительно в ширину бака, крепившаяся там в железной четырехугольной обойме — бугеле пентер-балки. Рёдинг упоминает о пентер-балке, и Д. Леввер сообщает, что ее использовали начиная от малых судов. Отсюда можно заключить, что длинные пентер-балки еще часто применяли и после 1780 г. В 70-е годы фиш-балки (как стали называть пентер-балки) становятся значительно короче и устанавливаются на руслене, где их крепили в специальном башмаке.

Под термином «такелаж» понимают всю тросовую оснастку судна, связанную с обслуживанием реев, парусов и креплением мачт. При этом различают стоячий и бегучий такелаж. Стоячий такелаж — это тросовая оснастка, оба конца которой закреплены на определенных местах. Бегучий такелаж закреплен только одним — коренным концом. Второй свободный конец — ходовой, или лопарь, обычно проводят через один или несколько блоков, клотов, коушей или юферсов, образуя тали, а затем крепят в соответствующем месте.

При обычном порядке вооружения судна такелажем начинали с бушприта. Затем оснащали нижние мачты и нижние стеньги. Далее ставили нижние и марса-реи. После окончания такелажных работ на этих местах на судно привозили брам-стеньги, устанавливали их и оснащали штагами и вантами. В конце оснастки ставили брам- и бом-брам-реи.

Мы тоже будем следовать старинным методам и начнем с бушприта.

Бушприт

Вулинги бушприта. Одним или двумя вулингами бушприт соединяли с княвдигедом или форштевнем. Для вулинга применяли трос толщиной около $4\frac{1}{2}$ —8" (в зависимости от величины судна) и длиной от $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{4}$ длины бушприта. Если ставили один вулинг, то брали $1\frac{1}{2}$ длины, если два, то $2\frac{1}{4}$. Трос охватывал бушприт, а затем проводился через специальное отверстие в княвдигеде или через обух в штевне. Это повторяли от 9 до 11 раз, причем каждый раз трос перекрещивали.

Каждый отдельный шлаг набивали и сшивали с предыдущим, в результате чего достигалось очень крепкое соединение между носовой оконечностью судна и бушпритом. Когда с помощью троса было выполнено достаточное количество вертикальных шлагов, ходовым концом вокруг шлагов делали такое же число горизонтальных шлагов. При этом каждый раз их сшивали, как и вертикальные. Оставшийся конец лопаря клетневали и прихватывали к шлагам (рис. 152—155).

Заспинник бушприта. Он страховал моряков при хождении по бушприту и с одной стороны был закреплен на обухе, поставленном в верхней части бушпритного эзельгофта, а с другой — на обухе на кнехте штевня. На континентальных судах второе место крепления находилось на передней переборке бака — бикгед (рис. 156—159).

Ватер-штаг-краг (строп ватер-штага) представлял собой юферс или штаг-блок, ввязанный в трос с двумя огонами, который крепили на «седле» для ракс-бугеля блинда-рея и ставили юферсом вниз. Приблизительно до 1720 г. английские военные суда несли один краг, позднее, вплоть до 1800 г. — два, а в последующие годы — три крага. Французские суда вместо юферсов или штаг-блоков, наиболее распространенных в конце века, имели вплесненный многошківный блок и обычно только один ватер-штаг-краг. Торговые суда также имели только один краг.

В начале века краги представляли собой замкнутое тросовое кольцо, в которое был ввязан юферс, причем сплесь на краге всегда находилась напротив юферса. Это соблюдалось на всех крагах бушприта. Обычно

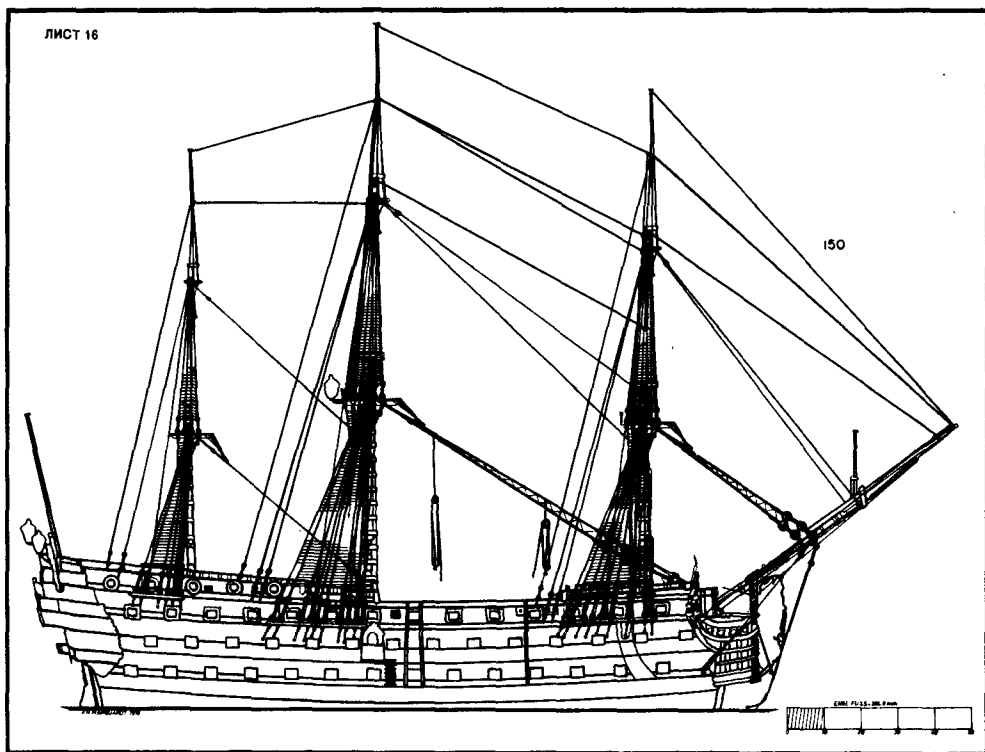


Рис. 150. Такелаж мачт судна 1-го ранга. Английский тип такелажа, 1790 г.

краги были оклетневаны или обшиты кожей (рис. 160, 163, 164).

Бакштаг-краг. Бакштаг-краги были такого же рода. Только здесь в строп ввязывали два юферса или два штаг-блока, находившиеся по сторонам. Эти краги ставили там же, где и ватер-штаг-краги (рис. 165).

Фока-краг-штаг*. Над крагом ватер-штага ставили краг фока-штага. Последний был с нормальным штаг-блоком или огибал подковообразный штаг-блок, по внешней стороне которого шел кип. Блок бензелевали под бушпритом. Два выреза на внутренней стороне подковы штаг-блока

предназначались для крепления к нему краг-троса. Подковообразный штаг-блок стали применять около 1775 г. До этого применяли сердцевидный блок, который приблизительно до 1730 г., как и краг ватер-штага, был остроплен одиночным стропом. В 1730—1775 гг. его стали стропить двойным стропом и бензелевать под бушпритом. Когда в Англии перешли к подковообразным штаг-блокам, на континентальных судах сохранили прежнюю форму. На голландских и французских судах вместо штаг-блоков чаще использовали многошквинные блоки (рис. 161, 166).

Ватер-штаг. Этот штаг служил для удержания бушприта снизу, противодействуя натяжению фока-штага. На больших судах его окружность равнялась 9". Ватер-штаг проводили через отверстие в княвдигеде и концы сплескивали вместе, в

* «Краг, краг-штаг — тированный строп с юферсом. Служит для тяги фока-штагов, ватер-штагов, лось-штагов и пр.» (Самойлов К. И. Т. I. С. 484). Чтобы каждый раз не оговаривать, о каком краге штага идет речь — верхнем или нижнем, для верхнего (обычно это была петля самого штага) здесь употребляется термин краг, а для нижнего — краг-штаг.

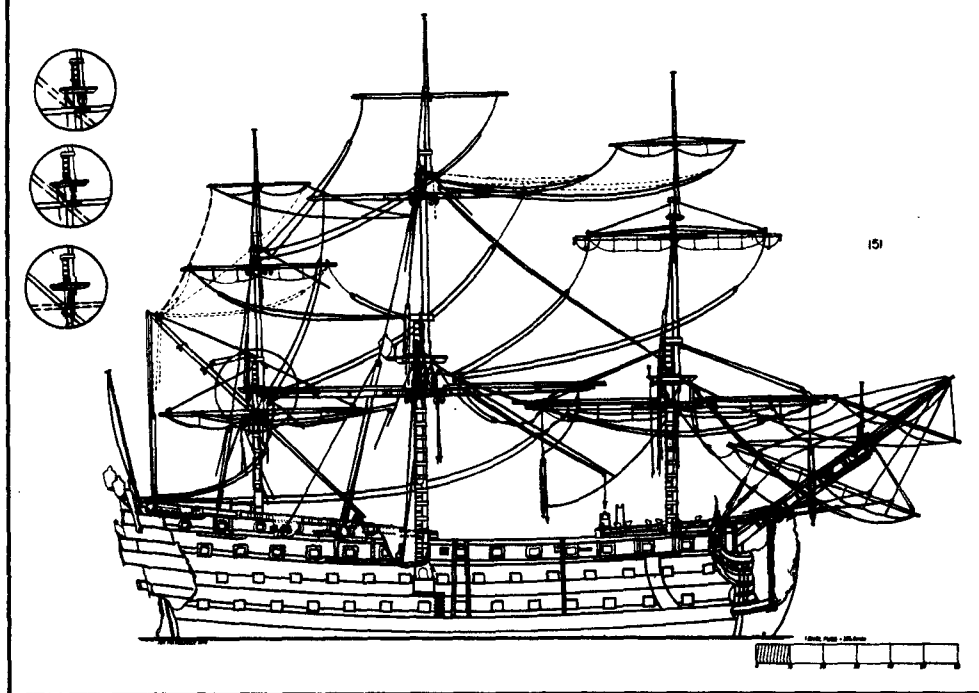


Рис. 151. Стоячий и бегучий такелаж реев судна 1-го ранга. Такелаж английского типа, вторая половина XVIII в. Штриховые линии фор-брам-брасов — альтернативная проводка брасов через шкивы на лонга-салингах грот-стенги после 1775 г.; штриховые линии крьюс-марса- и крьюс-брам-брасов — проводка при пристропленном рю или гафеле. В кругах сверху вниз показаны подвески бегин-рея до 1775 г., после 1775 г. и фал бизань-рю

результате чего получалось большое кольцо из троса и, следовательно, штаг работал как имеющий двойную толщину. В верхнюю часть кольца ввязывали штаг-блок, соответствующий крагу. Их найтовали тонким тросом, соединяя тем самым краг и ватер-штаг в единое целое.

На континентальных судах юферс или штаг-блок часто заменяли блоком. Во французском такелаже этот блок был пристроплен вблизи княвдигеда. Талреп ватер-штага пропускали через блоки княвдигеда и крага, а лопарь вели по правой стороне (рядом с бушпритом) к штевню, где заканчивали таями.

У Рёдинга блок крага, в отличие

от изображений Лёвера и Пари, где показан обычный блок, являлся лонг-такель-блоком (рис. 168—170).

Бакштаги бушприта. Бакштаги удерживали бушприт в диаметральной плоскости. Их гаками закладывали в обухи, поставленные по обеим сторонам носа судна. В переднюю часть бакштагов, как на крагах, были ввязаны юферсы или штаг-блоки, которыми бакштаги с парными им найтовили на краге. Бакштаги вошли в употребление с 1706 г. Только с 1770 г. вместо юферсов все чаще применяют штаг-блоки. Во Франции вместо юферсов и штаг-блоков использовали тали на блоках (рис. 171, 172).

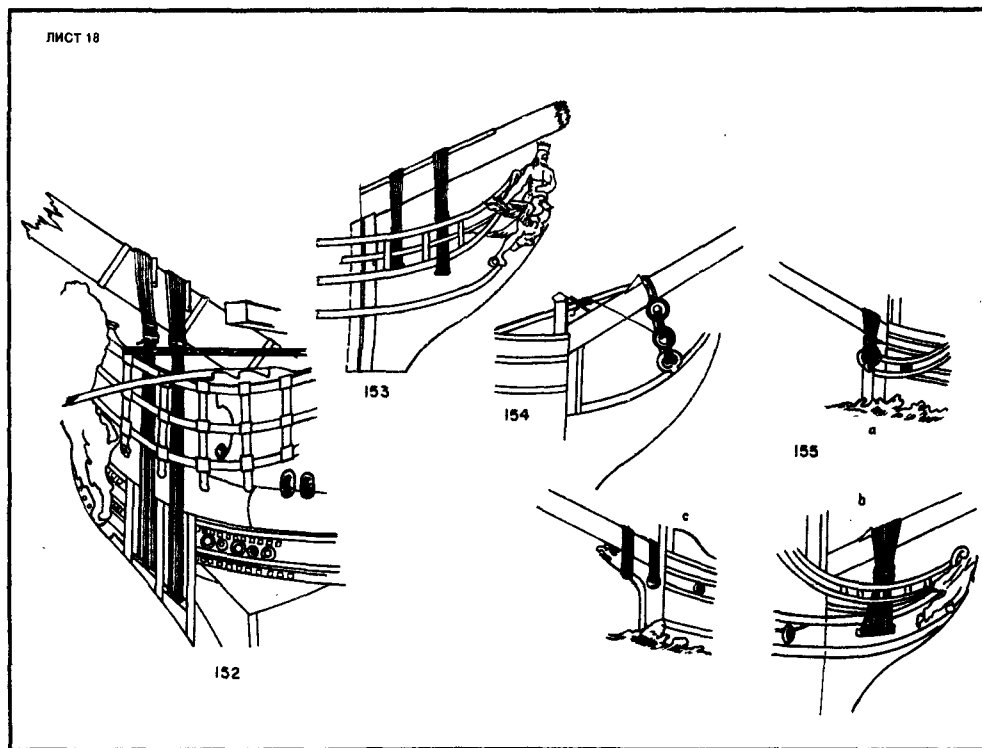


Рис. 152. Двойной вулинг на континентальных судах, после 1750 г.

Рис. 153. Двойной вулинг английского судна с вулинг-фишей вместо вулинг-клампов, приблизительно 1800 г.

Рис. 154. Обтяжка бушприт-вулинга небольшого судна. Два штаг-блока пристроплены к бушприту и киявдигеду, вулинг пропущен через них. Английское изображение, 1800 г.

Рис. 155. Три способа крепления вулинга:

а — судно без киявдигеда с большим железным кольцом в штевне, через которое пропущен вулинг; б — обычный одиночный вулинг бушприта XVIII в.; с — двойной вулинг на судне с коротким киявдигедом

Утлегарь

На выдвинутый вперед утлегарь сначала надевали кольцо кливера — «кливер-ринг» (нем. Klüverring или Klüverläufer). Оно должно было достаточно свободно ходить по утлегарю, чтобы закрепленный на нем штаг был подвижным.

«Кливер-ринг». В литературе упоминается о двух «кливер-рингах», различающихся устройством. Так, Д. Стил говорит о кольце с гаком и скобой, а Д. Левер — о кольце, которое имело ролик и скобу. В первом случае фор-стенъ-штаг крепили

на скобе кольца и его верхний конец до 1745 г. шел через блок на эзельгофте с правой стороны, а в последующие годы через верхний шкив фор-стенъ-ванген-блока. Поэтому для удержания «кливер-ринга» требовался гордень (фал), крепившийся за гак кольца. Для второго типа «кливер-ринга» гордень не требовался. В этом случае фор-стенъ-штаг крепили на топе фор-стенъги, проводили через ролик скобы кольца, через шкив-гат со шкивом в ноке утлегаря и заканчивали таями, укрепленными на бушпритном эзельгофте. Лопарь этих талей вели на бак. Такую проводку начали при-

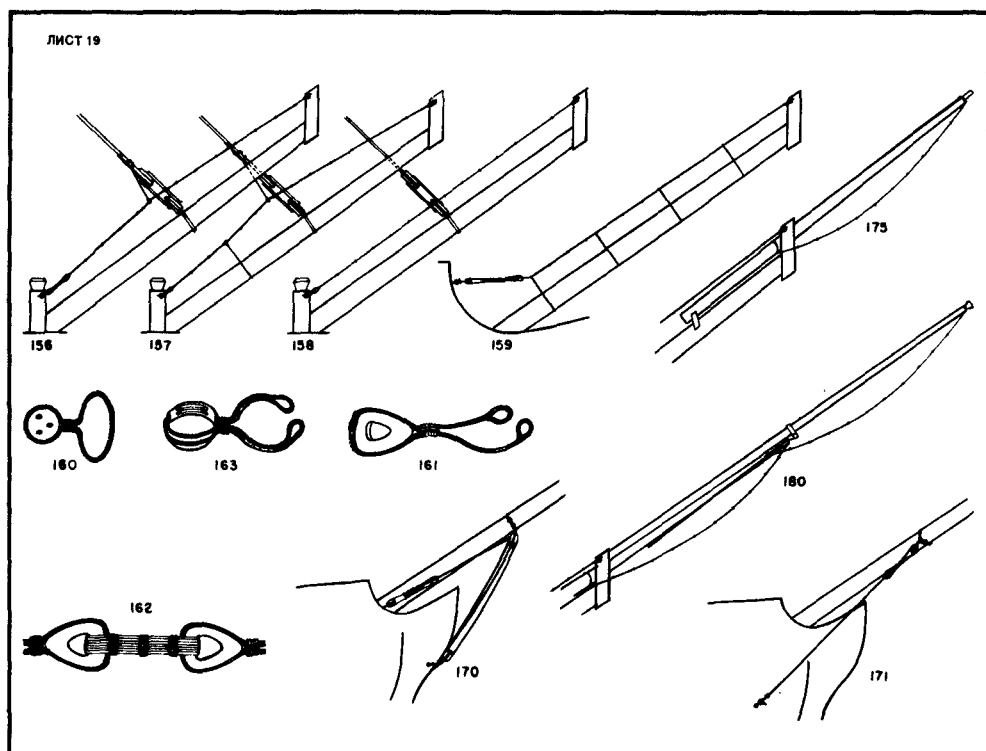


Рис. 156. Заспинник бушприта пристроен к фока-штагу на английских судах, примерно до 1740 г.

Рис. 157. Заспинник бушприта на английских судах, примерно от 1740 до 1765 гг. Вместо талей на блоках использован найтов на коушах. Дополнительный строп между заспинником и бушпритом на половине длины между фока-штагом и кнехтом штевня

Рис. 158. Заспинник бушприта на английских судах, после 1765 г.; не пристроен ни к бушприту, ни к фока-штагу

Рис. 159. Заспинник бушприта континентального судна пристроен к бушприту в нескольких местах; тали на блоках соединяют его с бикгедом

Рис. 160. Краг с вязанным юферсом. Юферсы часто заменяли штаг-блоками. «Закрытые» краги использовали до начала 30-х годов

Рис. 161. Простой «открытый» краг с вязанным штаг-блоком, примерно до 1730 г. Затем, примерно до 1775 г., использовали двойные краги

Рис. 162. Найтов с двумя штаг-блоками

Рис. 163. Двойной краг ватер-штага с вязанным блоком, обычно применялся на континентальных судах

Рис. 170 *. Ватер-штаг, применявшийся на континентальных судах, в основном во Франции

Рис. 171. Бакштаг бушприта континентальных судов

Рис. 175. Перт на утлегаре

Рис. 180. Перт на бом-утлегаре, примерно после 1790 г.

менять только с начала XIX в. Оба «кливер-ринга» по обеим сторонам имели по очку, к которым присоединяли «кливер-ринг-бакштаги» (рис. 173, 174).

Перты утлегаря. Перты огоном накладывали на нок утлегаря и проводили за бушпритный эзельгофт,

где на утлегаре их связывали друг с другом (рис. 175).

Утлегарь-бакштаги. Утлегарь-бакштаги серединой узлом накладывали на нок утлегаря. Полученные таким

* Здесь и далее нумерация рисунков соответствует немецкому изданию.

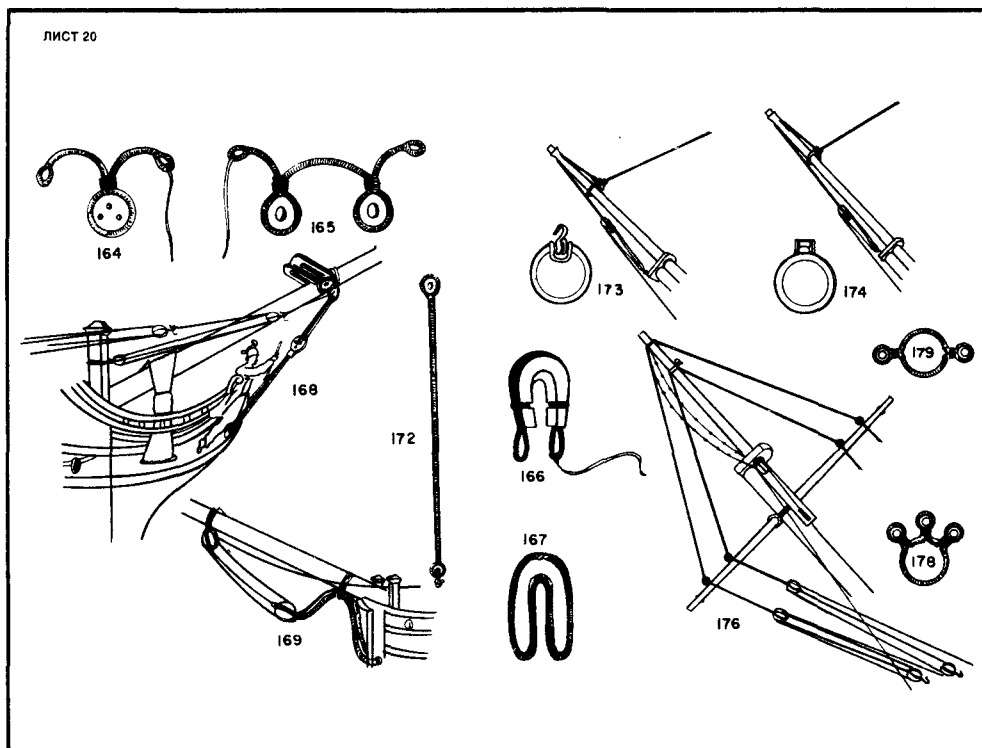


Рис. 164. «Открытый» краг ватер-штага с вязанным юферсом

Рис. 165. «Открытый краг бакштага бушприта с вязанными штаг-блоками, после 1770 г.

Рис. 166. Подковообразный краг фока-штага (применялся на английских судах после 1775 г.)

Рис. 167. Строр крага, накладывавшийся двойным

Рис. 168. Обтяжка ватер-штага английского типа

Рис. 169. Растравленный ватер-штаг на континентальных судах

Рис. 172. Бакштаг бушприта английского типа. Отличался от континентального использованием юферсов, а после 1770 г. штаг-блоков вместо талей на блоках

Рис. 173. «Кливер-ринг» вместе со скобой и гаком и крепление к нему фор-стен-штага и горденья

Рис. 174. «Кливер-ринг» с роликом. Фор-стен-штаг одновременно выполнял функции утлегарь-штага. Гордень в этом случае отсутствует, около 1800 г.

Рис. 176. Утлегарь- и «кливер-ринг»-бакштаги, оснащенные в английской манере, после 1775 г.

Рис. 178. Брам-краг-штаг

Рис. 179. Краг для бовен-блинда-топенантов

образом шкентели бакштагов примерно до 1775 г. имели длину, достигавшую половины длины между блинда-реем и ноком утлегаря. Позднее шкентели делали еще длиннее и пропускали через коуши, поставленные сверху блинда-рея. В шкентели закладывали тали, гаки которых крепили в обухах на передней стороне кран-балок или в борту.

При коротких шкентелях бакштагов до 1775 г. на ноке блинда-рея крепили коренной конец троса, лопарь которого проходил через блок в шкентеле бакштага, затем через блок или коуш на внешней четверти блинда-рея и на бак. На континентальных судах короткие шкентели бакштагов употребляли вплоть до конца века (рис. 176, 177).

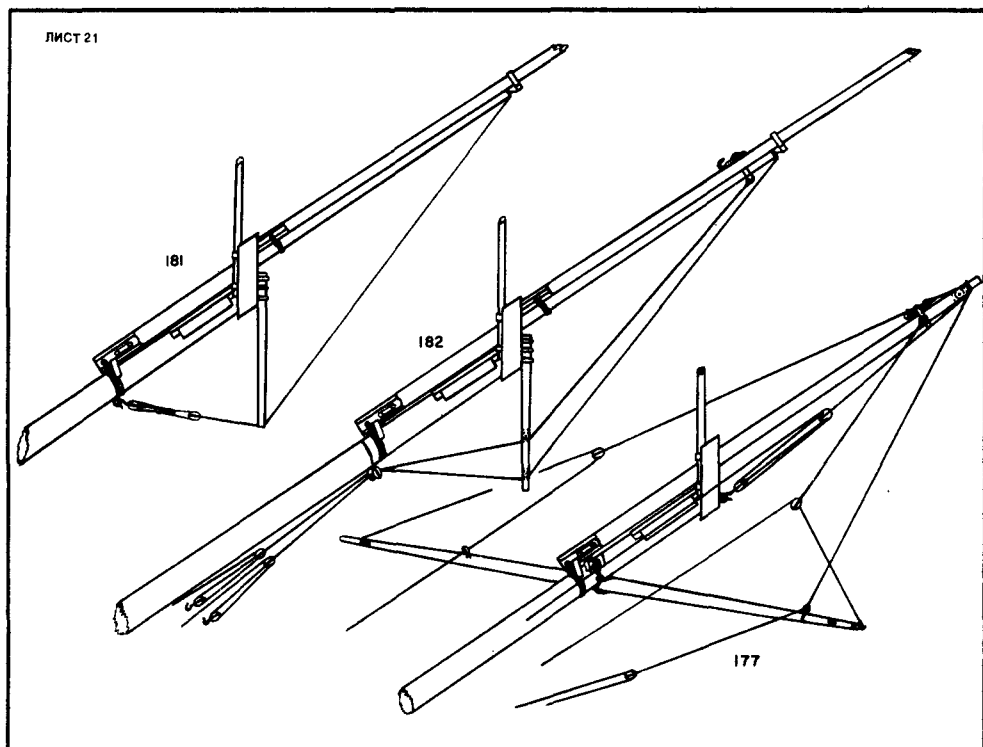


Рис. 177. Утлегарь и «кливер-ринг»-бакштаги. Слева английский утлегарь-бакштаг, примерно до 1775 г.; справа континентальный утлегарь и «кливер-ринг»-бакштаги, до конца XVIII в.

Рис. 181. Английский утлегарь-штаг, около 1790 г.

Рис. 182. Английский утлегарь-штаг, около 1800 г.

«Кливер-ринг-бакштаги». Вплетенные в боковые очки на «кливер-ринге» «кливер-ринг-бакштаги» пропускали таким же способом, как и вышеописанные.

Брам-кraig-штаг. Последним на нок утлегаря ставили растительный строп с тремя ввязанными коушами. Они служили для проводки фор-брам-штага и фор-брам-булиней (рис. 178).

«Фал» утлегаря. Для выдвижения утлегаря использовали «фал», коренной конец которого крепили на обухе на задней стороне бушпритного эзельгофта, пропускали через шкив в шпоре утлегаря, затем вели к блоку на противоположной стороне эзельгофта, а оттуда через направляющую обойму на бак.

Найтов. В шпоре утлегаря имелось отверстие, через которое его найтовили с бушпритом.

Бом-утлегарь

Вошедший в употребление в конце столетия бом-утлегарь был оснащен бакштагами и штагом.

Бом-утлегарь-бакштаги. Эти бакштаги представляли собой отдельные тросы, огонами или одним тросом с разбивным сплеснем посередине надетые на вырезанный нок бом-утлегаря. На больших судах они заканчивались одноблочными талями, а на малых — коушами и шли к кран-балкам или на нос вблизи кран-балок.

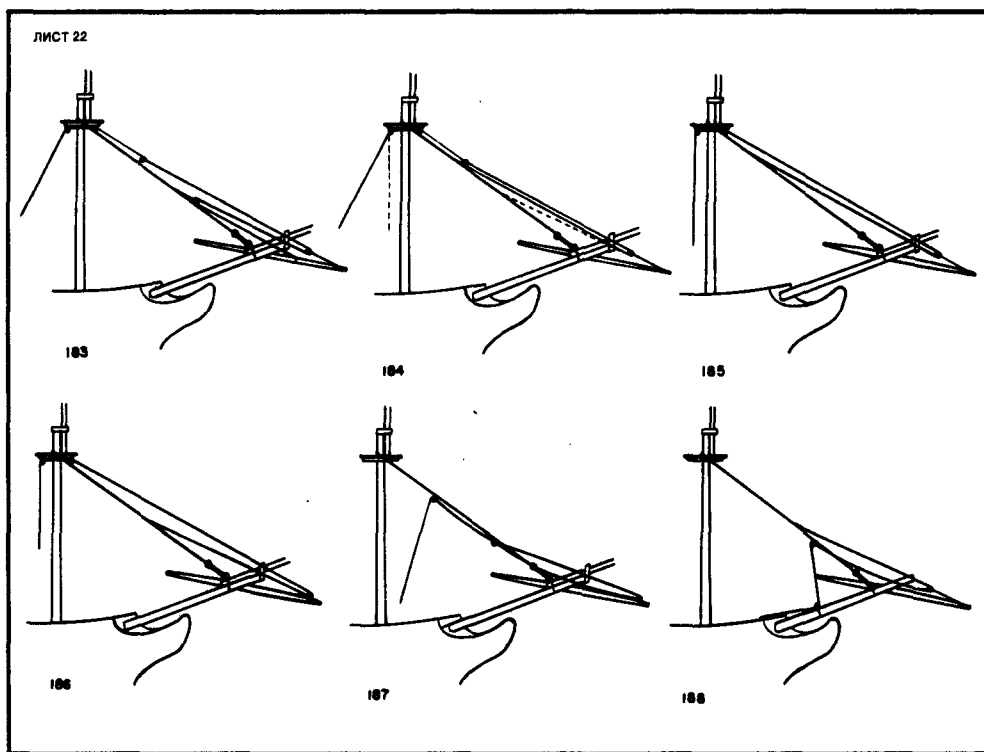


Рис. 183. Проводка брасов блинда-рея английского судна, 1700—1720 гг.

Рис. 184. Проводка брасов блинда-рея на английском судне, 1720—1735 гг. Штриховой линией показана проводка 1735—1760 гг.

Рис. 185. Проводка брасов блинда-рея на английском судне, после 1760 г.

Рис. 186. Проводка брасов блинда-рея на французском судне, 1780 г.

Рис. 187. Проводка брасов блинда-рея на континентальных судах, 1790 г.

Рис. 188. Проводка брасов блинда-рея на континентальных судах от начала века до конца периода существования блинда-стенги

Перты. На бом-утлегарь ставили перты. Огоном их надевали на нок бом-утлегаря и они висели под ним на расстоянии приблизительно в 2 фута. На внутреннем конце вблизи нока утлегаря перты подвязывали к бакштагам утлегаря. Перты не имели подпертков, но через каждые 2 фута на них были кнопы, служившие опорой для ног моряков (рис. 180).

«Выстрел» бушприта. В конце столетия «выстрел» бушприта служил для проводки утлегарь-штага, предотвращавшего изгиб бом-утлегаря вверх из-за кливеров.

Утлегарь-штаг. Ранний способ его проводки описан Д. Силом. Надевший огоном на топ утлегаря, он про-

ходил по кипу на нижнем конце «выстрела» бушприта; внутренний конец штага заканчивали таями из одинокных или двойных блоков, крепившихся гаком в обухе на передней части бушприта (рис. 181).

Если было два утлегарь-штага, то, по описанию Д. Левера, внешний накладывали на нок утлегаря, как приведено выше. Затем его вели через нижний шкив в «выстреле» бушприта, через блок на бушприте вблизи фор-краг-штага и оттуда по правой стороне на бак. Иногда в конец штага вплескивали блок, который был частью хват-талей или блоком горденя.

Внутренний утлегарь-штаг крепили к «кливер-рингу», проводили

через верхний шкив «выстрела» бушприта и укладывали на левой стороне так же, как внешний на правой (рис. 182).

Блинда-рея

Перты. Оснастку блинда-рея начинали с пертов. На обоих концах их было по огону, один из которых надевали на нок рея, а другой нагеливали к рею в 3 футах за серединой его длины. Отстояние перт от рея составляло 3 фута, что немного больше половины среднего роста человека. На таком же расстоянии друг от друга находились 2—3 стропа, поддерживавшие перты-подпертки. В их нижние концы были вплеснены коуши; верхние концы были сплетены уплощенными, обернуты вокруг рея 1,5—2 раза и принагелены. Через коуши подперток и были пропущены перты.

Шкентели брасов. Последними ставили шкентели брасов на ноки рея. Во внешний конец шкентеля вплеснивали простой блок. На внутреннем конце шкентеля был огон, который надевали на нок рея.

Блинда-брасы (трисы). На протяжении XVIII в. крепление коренных концов брасов изменялось. Так, на английских судах в первые 20 лет брасы крепили на внешней четверти длины блинда-рея, проводили через блок на полозине высоты фока-штага, затем через блок шкентеля браса, через направляющий блок в верхней части фока-штага и к простым блокам под фор-марсом (рис. 183). В 30-е годы коренной конец браса крепили в верхней части фока-штага, проводили через блок шкентеля браса, а затем следовали ранее описанному способу. В последующее время до 1760 г. крепление коренного конца снова опустили на половину длины фока-штага, однако к концу столетия опять подняли. После 1760 г. оно находилось на фока-штаг-краге. Оттуда брас вели через блок на шкентеле браса, через двойные бло-

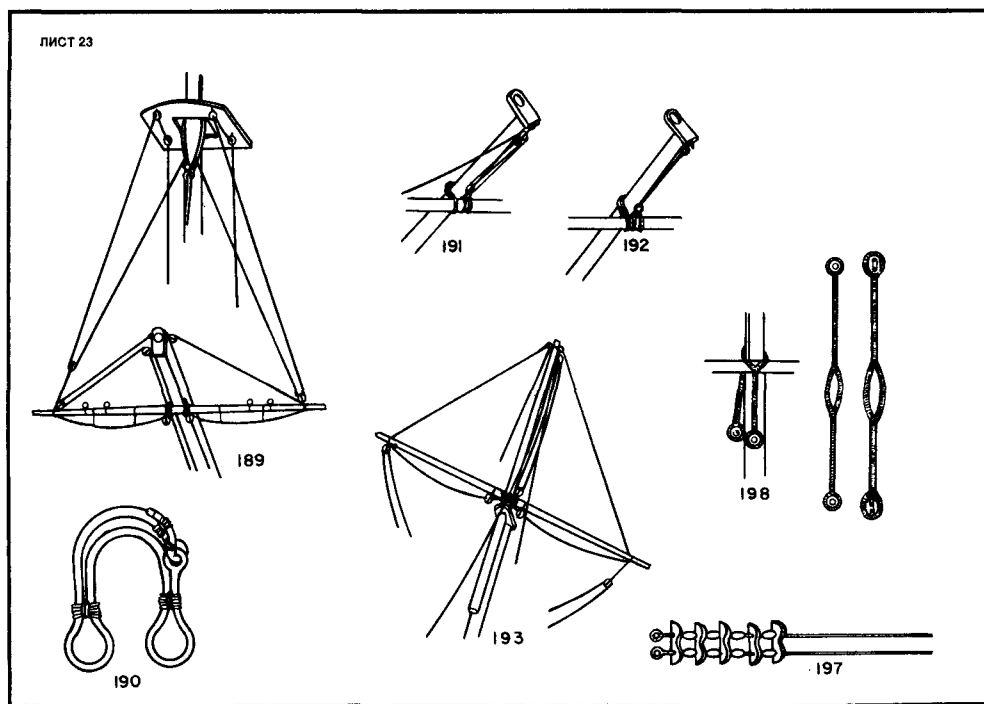
ки на передней и задней сторонах марса и после этого крепили к утке или нагелю. До 1735 г. место крепления находилось на задних релингах бака. Позднее брас вели к нагельному битенгу позади фок-мачты (рис. 184, 185).

Проводка брасов на континентальных судах несколько отличалась от проводки на английских. В период, когда суда несли блинда-стенгугу, коренной конец крепили несколько ниже половины длины фока-штага. Затем брас проводили через блок шкентеля браса и через блок на фока-штаге, который был примерно на $\frac{1}{3}$ длины штага над бушпритом. Оттуда он шел вертикально вниз через блок на бушприте, а затем крепился на переднем релинге (рис. 188). Такую проводку до 1700 г. применяли и в английском военном флоте, однако здесь брас вели через блок на гальюне вместо блока на бушприте.

В последующие годы от шкентелей браса отказались и блоки стропили непосредственно к нокам рея. По этому пункту сведения Рёдинга и Пари совпадают, однако место крепления коренного конца браса они указывают по-разному. На «Ройал Луи» 1780 г., как свидетельствует Пари, место крепления находилось на половине высоты фока-штага, а ходовой конец браса проходил через блок под передней частью марса. Рёдинг же указывает, что коренной конец крепили на нижней трети штага. Ходовой конец после прохождения через блок браса на ноке рея шел через блок на штаге примерно на 1 фут выше крепления коренного конца, затем через другой блок, поставленный на двух третях длины штага, и оттуда вниз к битенгу перед фок-мачтой (рис. 186, 187).

Топенант-блок. Снаружи относительно шкентеля браса на ноке рея находился блок топенанта, вплесненный в огон.

Топенанты. В зависимости от величины судна топенанты были простыми или двойными. Простой топе-



- Рис. 189. Блинда-брасы и топенанты английского судна, 1800 г. В это время шкентель браса (слева) заменяют блоком, прикрепленным к рею (справа). Двойной топенант (на левой стороне) одновременно служил в качестве бовен-блинда-шкота. На правой стороне показан простой топенант небольшого судна
- Рис. 190. Ракс-бугель блинда-рея или блинда-реп

- Рис. 191. Фал блинда-рея
- Рис. 192. Глухой фал блинда-рея, при стоянке судна в гавани, после 1760 г.
- Рис. 193. Бовен-блинда-рей с фалом и топенантами, 1780 г. Расположение брасов, как на рис. 189.
- Рис. 197. Ракс-бугель бовен-блинда-рея
- Рис. 198. Сей-шкентель, до 1780 г. с вплесненными блоками. После 1780 г. имел коуши для подвески талей

нант вели от нока рея через блок на бушпритном эзельгофте к передним релингам бака. Направляющий блок стали ставить на эзельгофте около 1760 г. В первые три десятилетия века его крепили на бушприте вблизи кницы блинда-стенги на обухе; между 1730 и 1760 гг. — на крае фор-лось-штага. Двойной же топенант гаком заводили за обух на бушпритном эзельгофте, оттуда вели через блок на ноке рея и другой блок, поставленный на обух или висевший на стропе на эзельгофте, а затем крепили как простой топенант.

Если суда несли бовен-блинд, то часто двойные топенанты использовали и как шкоты. В этом случае

коренной конец гаком крепили на эзельгофте и проводили в шкотовый угол бовен-блинда.

На французских чертежах такелажа, относящихся к концу столетия, видно, что коренной конец топенанта крепили к остропленному блоку на эзельгофте, т. е. такой топенант в качестве шкота не использовали. Иногда применяли контра-брасы. Их крепили примерно на $\frac{1}{5}$ длины рея, считая от середины, и вели к эзельгофту как топенанты. Контра-брасы были на юферсах, причем юферс с коротким стропом находился на рее, а с длинным — позади эзельгофта. Контра-брасы в основном несли во время эры блинда-

стеньги и очень часто, но не всегда, в районе рея они были на юферсах. На английских моделях 1700 г. показаны длинный строп на рее и наитовка вблизи бушприта. На судне с блинда-стеневой контра-брасы крепили на бушприте на $\frac{1}{3}$ длины между блинда-реем и ноком бушприта. Применявшиеся в то время топенанты служили и шкотами бовен-блинда (рис. 189).

Д. Стил в описании блинда-рея говорит не только о топенантах, но и о глухих топенантах. Глухой топенант на одном конце имел сплесненный огонь, который крепили на $\frac{1}{4}$ половины длины рея, считая от его середины. На другом конце находился коуш, сбензелеванный с другим коушем, застропленным к бушприту в районе «виолины». Это свидетельствует о том, что контра-брасы, хотя их несли не всегда, были известны и в английском флоте еще до конца века.

Гитов-блок был прикреплен стропом к рею в 3 футах от середины.

Блинда-реп. Для подвески блинда-рея к бушприту использовали блинда-реп. Его вязали следующим образом. Трос обводили вокруг рея и образовавшуюся петлю бензелевали, при этом огонь, находившийся на конце, был над реем. Другой конец репа проводили над бушпритом перед «седлом», затем вокруг рея и назад к бушприту. Над реем вторую петлю репа бензелевали и, проведя ходовой трос через огонь первого конца, крепили на нем же (рис. 190).

Фал блинда-рея. В середине рея на передней стороне был пристропен простой блок для фала. Второй — лонг-такель-блок — находился на нижнем конце бушпритного эзельгофта. Фал коренным концом крепили на блоке рея, проводили через оба блока, образуя тали, ходовой конец которых крепили на передних релингах бака. Примерно с 1760 г. при нахождении в гаванях вместо подвижного — «бегучего» фала стали использовать неподвижный — глухой. Последний больше

был подвеской рея, чем фалом, и состоял из стропа, охватывавшего рей с вплесненным коушем. В коуш был вплеснен второй строп, который шел к эзельгофту и там заканчивался гаком, вдетым в обух (рис. 191, 192).

Направляющие коуши. После 1775 г. на верхней части рея на каждой стороне были поставлены по два коуша, служивших для проводки утлегарь- и «кливер-ринг»-бакштагов (рис. 176).

Бовен-блинда-рей *

Перты без подпертков были проведены от ноков рея примерно на 3 фута за середину рея и укреплены уже упомянутым способом.

Брасы бовен-блинда-рея, который несли на утлегаре, на больших судах были двойными, а на малых — простыми. На английских судах коренной конец двойного браса крепили на фока-штаг-краге, проводили через блок шкентеля браса на рее и второй шкив двойных блоков под марсом. Простой брас крепили огнем на ноке рея и далее проводили через блоки под марсом. Примерно до 1773 г. вместо двойного блока применяли отдельные блоки, так что каждый брас имел собственную пару блоков. Крепили брасы на битенге фок-мачты, находившемся за ней (рис. 195).

Проводка брасов на бовен-блинда-рее на блинда-стеневе, которая на малых судах исчезла вскоре после начала века, на судах с количеством пушек до 70 в 1720 г. и на всех остальных судах не позднее 1745 г. начиналась с половины высоты фока-штага, шла через блок шкентеля бра-

* Рей на утлегаре правильнее называть бом-блинда-реем, а на блинда-стеневе — бовен-блинда-реем; паруса под бушпритом — блинд, под утлегарем — бом-блинд и на блинда-стеневе — бом-блинда-бовен. В оригинале и в переводе рей на бушприте — это блинда-рей, парус на нем — блинд, а верхний рей — бовен-блинда-рей и парус на нем — бовен-блинд с добавлением на утлегаре или блинда-стеневе.

са к блоку, поставленному несколько ниже крепления коренного конца, и оттуда вертикально вниз к бушприту через двойной блок и на бак (рис. 194). После 1775 г. шкентели брасов на этой рее больше не применяли.

На континентальных судах проводка брасов несколько отличалась. В основном брасы были простыми, огоном или с помощью клеванта закрепленные на ноке рея. Их проводили через блок на нижней четверти фор-стенъ-штага и блок в верхней четверти фока-штага, затем крепили на передних релингах бака или переднем битенге (рис. 196).

Топенанты были простыми и от ноков рея через клоты или простые блоки проводились к ноку утлегаря. Оттуда через «направляющую обойму» к передним релингам, где их крепили.

Если суда несли блинда-стенгу, то топенанты крепили на топе блинда-стенги, пропускали через блоки на ноках рея, затем снова через блоки у топа стенги и крепили на марсе блинда-стенги (рис. 193, 194).

Гитов-блоки находились на нижней стороне рея на расстоянии 2 фута от середины.

Ракс-бугель бовен-блинда-рея, как и ракс-бугель марса-рея, состоял из пластин — ракс-слизов и двух рядов шариков — ракс-клотов (рис. 197).

Фал. Это были тали, составленные из двух одношкивных блоков, у которых один блок находился в середине рея, а другой на ноке утлегаря. Ходовой же конец талей проводили на бак.

Нижние мачты

Калвы, еловые бруски четверть-круглой формы, служившие опорой для вант и описанные в разделе «Салинги», перед установкой на лонгсалинги обертывали несколькими слоями старой парусины и тировали.

Сей-шкентели *. Первыми на топ мачты накладывали сей-шкентели. Длина шкентелей на фок-мачте: 1 пара = $\frac{1}{10}$ длины мачты, 2 пары = $\frac{1}{5}$ длины мачты; на грот-мачте: 1 пара = $\frac{1}{12}$ длины мачты, 2 пары = $\frac{1}{16}$ длины мачты; на бизань-мачте: 8 саженей на больших и 6 на малых судах (1 сажень = 6 футов = 72 дюйма = 1828,9 мм).

Сведения о толщине этих и других снастей для судов различных размеров приведены в таблицах такелажа оригинала книги.

Сей-шкентели обычно были парными, изготовленными из одного конца, для чего трос посередине разделяли и, сделав петлю, пряди сплели. При надобности в оба конца вставляли коуши. Сей-шкентель по всей длине клетневали. В коушах шкентеля подвешивались блоки значительной величины. Вплоть до последних двух десятилетий века их вплескивали в шкентели. Толщина шкентелей равнялась толщине соответствующих вант.

Через блоки шкентеля проводили мантиль — трос толщиной примерно в $\frac{2}{3}$ шкентеля, коренной конец которого заканчивался коушем или гаком, крепившимся на втором обухе в передней части русленя. На другом конце мантиля висел двойной блок, несколько меньший блока шкентеля. Вместе с большим нижним одиночным блоком они образовывали тали. Одиночный блок был остроплен длинным стропом, имевшим коуш и гак, который закладывали в первый обух русленя. Толщина троса талей составляла примерно $\frac{1}{2}$ толщины мантиля (рис. 198).

Ванты. Тросы, удерживающие мачту с боков, называются вантами. Их накладывали на топ мачты поверх сей-шкентелей. Число вант зависело от толщины мачты и площади парусов. С увеличением размеров судов на протяжении века росло

* Вернее, шкентели «мачт-талей» (нем. Schenkel der Masttakil), так как существовали сей-тали (англ. Stay-tackle — штаг-тали), шкентели которых крепили на штагах.

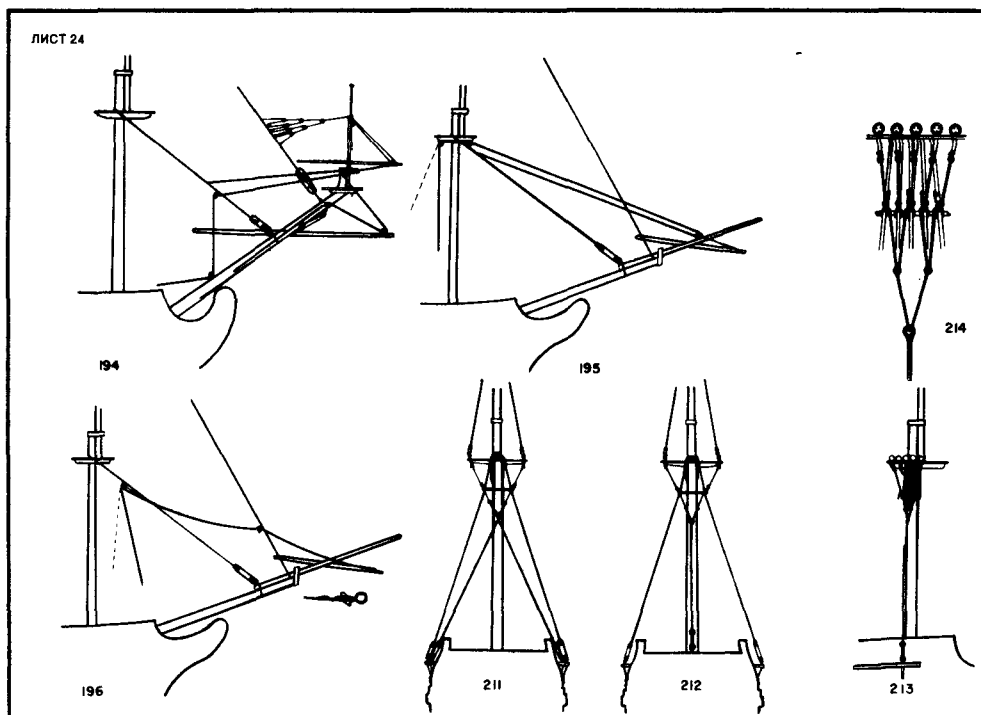


Рис. 194. Проводка топенантов и брасов бовен-блинда-рея до конца периода блинда-стенги

Рис. 195. Проводка брасов бовен-блинда-рея на английских судах. До 1735 г. их крепили на кормовом релинге бака (штриховая линия) или «колокольном стуле» (нем. Glockenstuhl), после на заднем бентенге фок-мачты (сплошная линия)

Рис. 196. Проводка брасов бовен-блинда-рея на континентальных судах после периода блинда-стенги

Рис. 211. Бентинк-ванты, вид с кормы

Рис. 212. Постоянно поставленная отдельная бентинк-ванта, вид с кормы

Рис. 213. Двойная бентинк-ванта, как на рис. 211, вид сбоку

Рис. 214. Крепление бентинг-ванты на «верхнем» ворсте и вантах

и число вант. Так, судно 1-го ранга 1700 г. на грот-мачте имело 9, а на фок-мачте 8 вант. В 1750 г. их уже было соответственно 10 и 9, а в конце века на обеих мачтах большого судна по 10. Ванты всегда накладывали парами, причем первую пару проводили вперед на правый борт, вторую — вперед на левый, третью — на правый, четвертую — на левый и т. д. Одиночная ванта всегда была последней. Д. Стил объясняет, что при таком расположении вант рей можно обрасопить больше, чем если бы одиночная ванта находилась впереди.

В нижние концы вант были ввязаны юферсы, которые вместе с дру-

гими на русленях составляли тали. Нижние юферсы были окованы и подвижно установлены на железных полосах — вант-путенсах, которые от русленей шли к борту, где и были закреплены.

Юферсы на вантах, изготовленных из тросов кабельной работы (что было обычно на военных и больших торговых суда), концами вант оборачивали по часовой стрелке. Поэтому концы вант на правом борту были повернуты назад, а на левом — вперед. Небольшие торговые суда очень часто имели ванты тросовой работы, у которых юферсы были обернуты против часовой стрелки (рис. 199, 200).

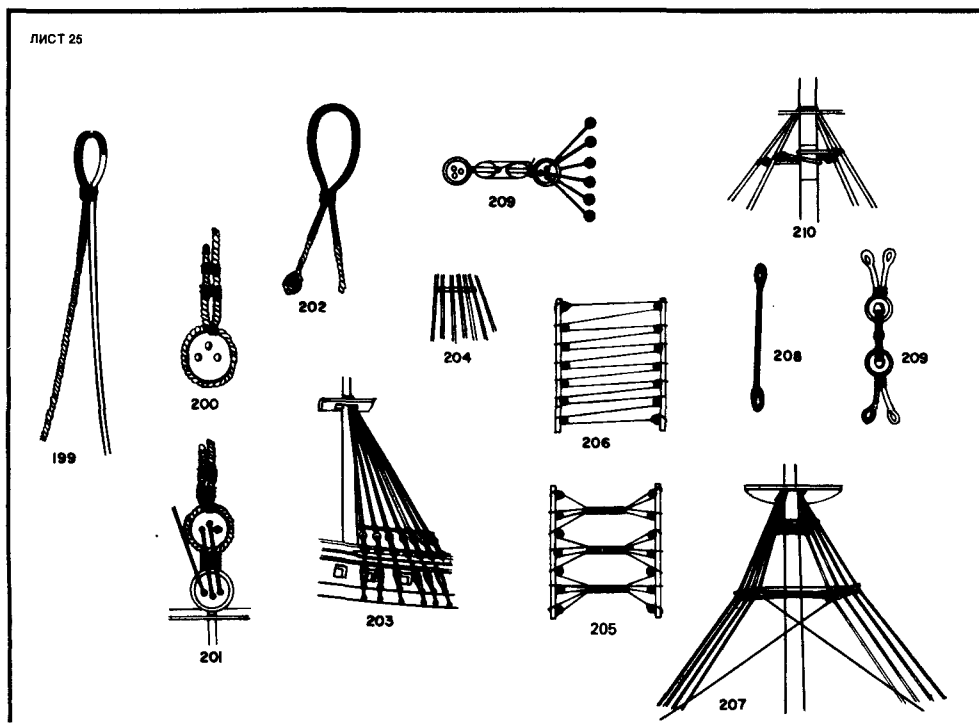


Рис. 199. Оплетка вант

Рис. 200. Юферс, вязанный в трос кабельной работы

Рис. 201. Оснастка юферсов талрепом

Рис. 202. Одиночная ванта со шкентелем сей-талей

Рис. 203. «Нижний» ворст на вантах, 1800 г.

Рис. 204. «Верхний» ворст

Рис. 205. Оплетка вант в XVII в.

Рис. 206. Оплетка, приблизительно до 1750 г.

Рис. 207. Вспомогательная оплетка, применявшаяся для обтяжки верхней. На английских судах вплоть до 1730 г. она служила в качестве нижней оплетки

Рис. 208. Швиц-сарвень, после 1750 г.

Рис. 209. Швиц-сарвень со штаговыми блоками

Рис. 210. Обтяжка передних вант

Оснастка юферсов. Вначале талреп проводили через переднее отверстие верхнего юферса сзади, стопоря конец в отверстии кнопом. При дальнейшей проводке талреп шел через противоположное отверстие нижнего юферса, затем через отверстие верхнего и т. д. Оставшийся конец использовали для того, чтобы с помощью сей-талей обтянуть ванту. Обтянутый лопарь подшивали к ближайшему тросу талрепа. Затем трос пропускали между вантой и ее концом, обернутым вокруг юферса, оборачивали несколькими шлагами вокруг них и крепили.

При новой оснастке судна обычно было принято для первой обтяжки

вант использовать старые тросы, которые перед выходом в море заменяли на новые. Чтобы талреп легче проходил через отверстие юферсов и чтобы тяга равномерно распределялась на все тросы талрепа, отверстия в юферсах смазывали салом (рис. 201).

Ворсты. В конце века в нижние ванты иногда ввязывали опорную лату. Она находилась прямо над вант-путенс-юферсами и должна была препятствовать поворачиванию вант (рис. 203). Эту лату можно найти уже на одной русской модели 1750 г., где она одновременно служила и нагельной банкой. Другая лата находилась в верхней части

вант. Положение этой латы, которую иногда называли ворстом*, Д. Стил определял тем, что она должна лежать под марсом точно на таком же расстоянии, как от марса до эзельгофта. Лата служила для крепления путенс-вант-юферсов, а также для соединения с помощью оплетки верхней части вант, работающих против натяжения стень-вант, и чтобы реи могли поворачиваться на больший угол. В качестве ворста применяли мощный трос, вытянутый, тированный и оклетневанный (рис. 204).

Оплетка вант и постановка швиц-сарвений. Если в XVII в. оплетка представляла собой связки, состоявшие из двух блоков и двух юферсов, то уже к 1700 г. стали применять более простые оплетки (рис. 205, 206). Для этого на высоте «верхнего» ворста укладывали трос на ванты и оплетали, соединяя противоположные ванты. Полученную оплетку связывали в три пучка.

Чтобы обтянуть сильно набитые ванты, параллельно ворсту, (на 6 футов ниже) ставили специальную деревянную лату и каждую ванту снабжали блоком. Тросом, проходившим через блоки и шедшим на палубу с двух сторон от переднего и заднего блоков, ванты тянули внутрь. После этого верхнюю оплетку обтягивали, а вспомогательную убрали (рис. 208). Неубранная вспомогательная оплетка в первой половине века на многих судах использовалась в качестве нижней. Она располагалась примерно на половине высоты нижних вант.

В третьем десятилетии перешли к постановке готовых оплеток — швиц-сарвений. Вначале их число совпадало с числом вант, а после 1750 г. оплетку выполняли из четырех стропов с огонами на концах. Швиц-сарвени были оклетневаны, вытяну-

ты и, как отмечает Стил, различной длины. Длина первого швиц-сарвения в зависимости от величины судна составляла от 4 до 8 футов. Последующие швиц-сарвени были на дюйм длиннее предыдущих. После того как ванты были обтянуты описанным выше способом, швиц-сарвени заводили между противоположными вантами. Д. Левер описывает еще и перекрестную оплетку, когда швиц-сарвени заводили над существующими, соединяя переднюю ванту одной стороны с задней вантой другой. Это должно было ограничивать движение подветренных вант на качающемся судне. При другом способе в середину каждого швиц-сарвения ввязывали штаг-блок и швиц-сарвени огонами бензелевали к двум рядом стоящим вантам. На противоположной стороне судна делали то же самое и талрепом обтягивали оба штаг-блока. Чтобы обтянуть передние ванты, использовали швиц-сарвени без штаг-блоков. Эти швиц-сарвени были обшиты кожей и от передней ванты шли вокруг мачты к последней ванте, где и крепились. Мачту в месте прохода обивали медью (рис. 208—210).

Бентинк-ванты. Эти ванты устанавливали для облегчения нижних мачт лишь в море, когда судно падало в сильную качку. Свое название они получили от фамилии их изобретателя капитана Вильяма Бентинка. Они не заменяли крепления путенс-вант, как иногда утверждают, поскольку не продолжали их, а крепились ниже к «верхнему» ворсту, охватывая лату и ванты. В верхней части бентинк-ванты находился вплесненный коуш. Через этот коуш проходил шпрюйт, концы которого тоже оканчивались коушами. Коуши шпрюйта крепили на ворсте, а нижний конец бентинк-ванты заканчивали юферсами, поставленными на руслень противоположной стороны. Таким образом, бентинк-ванту правого борта крепили на руслене левого борта, а бентинк-ванту левого борта — на руслене правого. Сове-

* От нем. Wurst — колбаса. Мы называем ворстом нижнюю лату, поэтому при переводе используются термины «верхний» и «нижний» ворсты.

менные авторы местом крепления бентинк-вант обычно считают ватервейс судна, а не руслени. Однако Стил и Левер подчеркивают, что бентинк-ванты крепили именно на русленях, для чего эти ванты имели особые юферсы.

Если же суда бентинк-ванты несли постоянно, то они проходили вертикально за мачтой и крепились внизу, а шпрюйты, как продолжение путенс-вант, от обоих ворст шли к середине, проходя через вант-коуши.

Бентинк-ванты стали нести лишь после 1790 г. и применяли только в течение нескольких десятилетий. Д. Левер в 1819 г. упоминает, что новый метод — крепление путенс-вант на железном бугеле на мачте — заменил швиц-сарвени, поэтому бентинк-ванты стали не нужными (рис. 211—214).

Лось-ванты заводили дополнительно при больших нагрузках, чтобы облегчить перенапряженный такелаж. Лось-ванты накладывали на оплетку вант между топом мачты и стеньгой и переплетали как ванты. В их нижние концы были ввязаны юферсы. Лось-ванты проводили рядом с поврежденными вантами к русленю и там крепили на резервных юферсах.

Д. Стил пытался указать различие между лось- и бентинк-вантами: «бентинк-ванты являются дополнительными вантами для поддержки мачт в тяжелые штормы. Лось-ванты схожи с бентинк-вантами и использовались при плохой погоде, чтобы нижнему такелажу дать облегчение». Таким образом, особых различий между ними не было, поэтому капитан выбирал тот тип вспомогательных вант, какой он предпочитает. Установка лось-вант — более старый, испытанный и потому широко применявшийся метод.

Выбленки. На 13" ниже верхнего ворста на вантах начинались выбленки, между которыми обычно тоже было расстояние 13". На вантах их крепили выбленочными узлами. Концы их имели огоны, прибензелеван-

ные к крайним вантам. Относительно расстояний между выбленками разные авторы приводят несколько отличающиеся друг от друга сведения. Так, Д. Стил называет 13", Д. Левер — 12", Р. С. Андерсон рекомендовал 15 или 16". Расстояние в 13" представляется наиболее целесообразным, чтобы подъем по выбленкам не требовал больших усилий.

Для вязания выбленок к вантам предварительно привязывали шлюпочные весла на расстоянии друг от друга в 5 — 6 футов. Это позволяло стоять на веслах и выдерживать необходимое расстояние между вантами (рис. 215, 216). Крепление выбленок не всегда заканчивалось на крайних вантах. На рисунках и картинах французских судов можно видеть, что переднюю и заднюю ванты связывали не всегда или только каждой шестой выбленкой, т. е. на расстоянии примерно 2 м. На континентальных и ранних английских судах все передние ванты тоже были связаны, а к задним привязана только каждая шестая выбленка. После 1730 г. на английских судах наблюдается такая тенденция: нижние шесть выбленок к передней ванте не подвязывать, а к задней подводить только каждую шестую выбленку. В последнюю четверть века нижние и верхние шесть выбленок не связывали с передней и задней вантами, остальные же выбленки связывали со всеми вантами. В 1769 г. В. Фалконер сообщает, что все ванты охватывались выбленками.

Штаги. Оснастка всех нижних мачт была одинакова, за исключением штагов; так, проводка фор-, грот- и бизань-штагов была различной. Однако вначале рассмотрим то, что у них было общим. Все штаги на одном конце имели огон такой величины, чтобы через него можно было пропустить сам штаг. Прежде чем выполнить огон, штаг несколько раз прокручивали лебедкой, пока его сердцевина не разрывалась во многих местах. Затем на $\frac{1}{3}$ длины штага, считая от огона, на штаге ста-

вили штаг-кноп — мусинг, выполненный в форме груши. По другим сведениям, об этом расстоянии говорится, что, для того чтобы его найти, надо сложить двойную ширину топа мачты с двойной длиной лонгсалингов. Длина мусинга составляла $\frac{1}{3}$ петли штага, а его диаметр — 3 диаметра штага.

После формирования мусинга троем, обернутым вокруг штага, его оборачивали старой парусиной, тщательно тировали и затем оплетали. Для оплетки использовали трос толщиной с палец, которым оплетали не только полученный мусинг, но при необходимости продолжали в оба направления от него. Иногда таким же образом обрабатывали и огон. Часто огон, часть штага между огнем и мусингом, сам мусинг и еще штаг на целую сажень (6 футов) оборачивали старой парусиной, тировали и клетневали. Нижний конец штага оканчивали штаг-блоком, вязанным в штаг так же, как юферс. На французских и многих континентальных судах штаг-блок был заменен многошквивным блоком.

Штаги служили для удержания мачты спереди. Толщины штагов и способы их установки изменялись в зависимости от положения мачт и их размеров. Однако для всех нижних мачт штаг проводили через верхний огон, пока он не упрется в мусинг, образовав тем самым большую петлю — штаг-краг. Краг и укладывали на топе мачты поверх вант.

Фока-штаг представлял собой крепкий четырехстрендовый трос кабельной работы. От топа фок-мачты он шел через марс и его штаг-блок найтовали к фока-краг-штагу (рассмотренному в разделе «Бушприт»). Краг-штаг до 30-х годов был простым стропом, а примерно до 1775 г. — двойным. Позже все чаще употребляют открытые штаг-блоки.

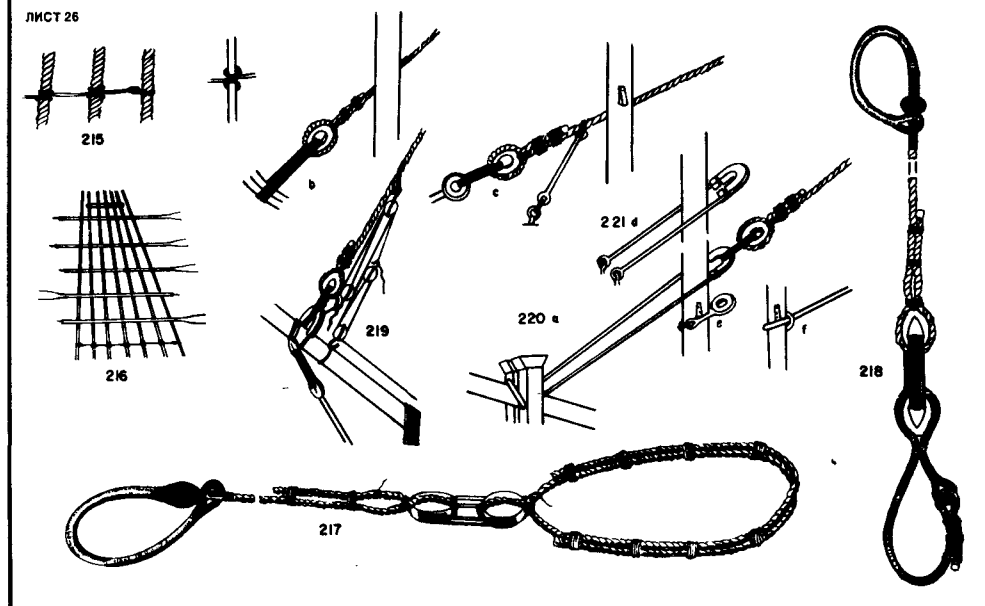
Лось-штаг. Фока- и грота-штаги обычно заводили двойными, причем второй штаг называли лось-штагом; он поддерживал главный штаг и имел толщину $\frac{2}{3}$ первого.

Д. Левер, описывая установку лось-штага, сообщает (это в основном касается конца века), что иногда лось-штаг ставили на топ мачты первым, но чаще первым был штаг. В этом случае лось-штаг пропускали в петлю штага, чтобы он оказался под штагом. Это позволяло использовать лось-штаг в качестве леера для стакселя. Поэтому, например, фока-лось-штаг проводили к ближайшему краг-штагу на бушприте и там найтовили.

Д. Стил уточняет: «на судах в 20 пушек и менее лось-штаг иногда находился под штагом и к нему крепили стаксель». Но, как правило, лось-штаг заводили над штагом и только на малых судах в последние десятилетия XVIII в. под ним. Р. С. Андерсон указывает, что лось-штаг был введен только в последние десятилетия XVII в. (рис. 219).

Грота-штаг был немного толще фока-штага и от топа грот-мачты шел за фок-мачту, где заканчивался большим штаг-блоком. Соответствующий краг-штаг имел такой же блок. Описания Стила, Левера, Рёдинга и других свидетельствуют о том, что способы установки грота-штага и его краг-штага были разнообразны. Мнение авторов совпадало лишь в том, что на военных судах краг-штаг располагался напротив грота-штага. Закрепляли его либо в книце княвдигеда, в штевне, либо на или под бушпритом. Представление о различных способах крепления можно получить из рис. 217, 218, 220, 221.

Грота-лось-штаг. Этот штаг отличался от фока-лось-штага только толщиной. Поставлен и найтовлен к краг-штагу он был таким же образом, как и грота-штаг к своему крагу, и установлен над или под ним. Как сообщают Стил и Левер, этот краг часто был коротким, имел в середине вязанный штаг-блок, а на каждом конце по огону. Концы охватывали мачту и их найтовили. Чтобы воспрепятствовать сдвигу краг-штага вверх по мачте, к ней были



- Рис. 215. Отдельная выбенка и выбеночный узел
- Рис. 216. Подвязывание выбенки с использованием шлюпочных весел
- Рис. 217. Континентальный грота-штаг. В крэг-штаге использовались блоки и бензелька концов крэг-штага на себя
- Рис. 218. Английский грота-штаг. Различия с континентальным в использовании штаг-блоков и ином виде стропа крэг-штага
- Рис. 219. Обтягивание английского фока-штага, после 1775 г.
- Рис. 220, 221. Грота-штаг: а — крепление грота-штага английского торгового судна, 1800 г. б — английский грота-штаг, укрепленный на брестуке без крэг-штага; с — английский грота-штаг, принятой в железной обойме к штаг-блоку

на носу судна, 1800 г. Чтобы предохранить этот штаг от трения о фок-мачту, на правой стороне ставили строп, прикрепленный к обуху в палубе, который и держал штаг в стороне от мачты; d — грот-крэг-штаг английского торгового судна, 1800 г. Укреплен болтами на носу судна в брестуке; e — крепление грот-лось-штага на английских судах; f — крепление грот-лось-штага на малых английских судах, 1800 г. В нижний конец штага был вплетен огон, штаг огибал мачту и проходил через огон. Верхний конец был разделен на две лапки, окачивавшиеся огонами, которые и нашивали за грот-мачтой

принагелены клампы. На многих судах лось-крэг-штаги обычно заводили так же, как и крэг-штаги. На английских судах такой способ стали применять только в конце века.

Очень часто грота- и фока-штаги и соответствующие им лось-штаги связывали друг с другом. Для этого штаги попарно зигзагообразно переплетали тонким тросом. Оплетка служила дополнительной страховкой штага. Если один из штагов разры-

вался или простреливался, то она удерживала его в нужном положении (рис. 222). Переплетенные штаги не могли нести стаксели, так как оплетка препятствовала скольжению раков, поэтому стаксели несли на леерах.

Сей-тали. Грота-штаг обычно вооружали одними или двумя проводными к палубе таями, служившими для погрузки и выгрузки грузов, шлюпок и пушек. Сей-тали состояли

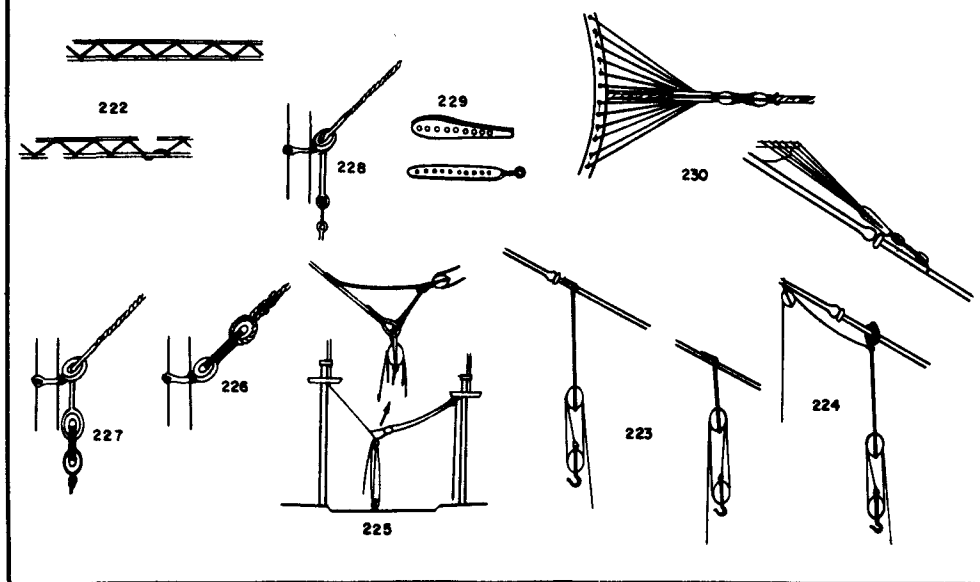


Рис. 222. Оплетка штагов и оплетка поврежденного штага

Рис. 223. Английские сей-тали. Тали грота- и фор-люков, после 1740 г.

Рис. 224. «Подвижные» английские сей-тали

Рис. 225. Сей-тали. Этот способ проводки использовали на английских судах примерно до 1730 г., а на континентальных в течение всего столетия

Рис. 226. Найтов штага бизани

Рис. 227. Английский тип найтова штага бизани, 1800 г.

Рис. 228. Английский тип найтова штага бизани без штаг-блока на малых судах

Рис. 229. Анапут-блок

Рис. 230. «Штаг-анапут» с анапут-блоком и таями

из двухшкивного и одношкивного блоков, причем двухшкивный блок был вплеснен в шкентель, укрепленный на штаге. Находившийся внизу одношкивный блок был снабжен гаком (рис. 223).

Если имелось двое талей, то одни висели над грота-, а вторые над фор-люками. Тали фор-люка вошли в употребление около 1740 г. и, как и тали грота-люка, первоначально имели шкентель. В 1775 г. на передних таях его перестали заводить и блок стали крепить непосредственно к штагу. Долгое время широко применяли подвижной шкентель. Для этого в него был вплетен коуш, который мог перемещаться по штагу, и присоединен фал. Фал проводили через блок на штаг-краге и вели вниз на палубу. Это позволяло передвигать тали в любое место в преде-

лах шкафута. В английском военном флоте от подвижных сей-талей отказались, так как своим коушем они могли повредить штаг (рис. 224).

Примерно до 1730 г. на английских судах применяли следующий тип сей-талей (позже распространенный и на континентальных судах). Шкентель талей от топа грот-мачты шел вниз по направлению штага и заканчивался огоном. Длина шкентеля равнялась примерно $1/2$ длины штага, и в его огоне был подвешен двухшкивный блок. От огона вверх по шкентелю проводили свободно подвешенный тонкий короткий конец, крепившийся на шкентеле. По нему вверх и вниз ходил одношкивный блок, который вместе с другим одношкивным блоком, поставленным на задней стороне марса, образовывал тали фала сей-талей. Ходо-

вой конец талей крепили на баке (рис. 225).

Бизань-штаг. Большую часть века бизань-штаг заводили одиночным. Лось-штаг появился лишь в последнем десятилетии. От топа бизань-мачты штаг вели вниз и крепили на грот-мачте. Как и на других штагах в него был вплеснен штаг-блок, блок или юферс, а второй находился в соответствующем краг-штаге на мачте (рис. 226).

Такой способ крепления, распространенный в XVII в., в конце XVIII в. на английских судах был изменен. Через штаг-блок краг-штага, закрепленного на грот-мачте, пропускали штаг. После этого в него вплеснивали штаг-блок или юферс, который найтовали с его «партнером» на обухе на палубе. На малых судах использовали деревянные или железные коуши. Высота краг-штага на грот-мачте была 6 или 12 футов над палубой (вероятно, 12 футов, когда галф-дек начинался за грот-мачтой, и высота измерялась над главной палубой и 6 футов, когда грот-мачта проходила через галф-дек) (рис. 227, 228).

Штаг-анапуть, или «штаговый паук» (нем. Stagspinne). Нижние штаги соединялись с соответствующими марсами рядом тросов во избежание попадания марселя под марс. Для этого в передней части марса было просверлено 18—20 отверстий и анапуть-блок, поставленный на тали, закреплен на штаге. Тросы от края марса шли через отверстие в анапуть-блоке, затем назад к краю марса и т. д. После того, как тросы были заведены, тали анапуть-блока набивали (рис. 229, 230).

Стеньги

Первым удлинением нижних мачт были стеньги. Они опирались на шлаговы, лежавшие на салингах марсов.

«Стень-тали». Вначале на топ стеньги укладывали шкентель стень-

талей и опускали его сбоку салинга. Длина шкентеля составляла $\frac{1}{9}$ длины стеньги и до 1780 г. на его нижнем конце находился вплесненный блок, а позже железный коуш. В необходимых случаях к нему присоединяли стень-тали. Основное назначение стень-талей — обтягивание стень-вант. Они состояли из одного двухшкивного и одного одношкивного (с гаком) блоков (рис. 231, 232). Если суда несли лисели, то эти тали использовались еще и как дополнительные топенанты.

Стень-ванты. Следующими за шкентелем стень-талей шли стень-ванты, ставившиеся так же, как и на нижних мачтах. Число их зависело от величины судна: на больших судах с полным вооружением их было от 4 до 6, на малых — соответственно меньше. Размеры юферсов, вpleтавшихся в нижние концы вант, зависели от толщины вант *. В последнее десятилетие в обе передние ванты непосредственно под салингом вплеснивали комель-блоки (рис. 233, 234).

Путенс-юферс. Для крепления стень-вант с нижними вантами в усиленный для этого внешний край марса ставили окованные железом юферсы. Оковка путенс-юферсов представляла собой круглый железный прут, проходивший по кипу юферса и сваренный внизу в кольцо. Выступавший конец был выкован плоским и имел отверстие, куда и входил как путенс-вант (рис. 235).

Путенс-ванты. Это короткие тросы, в верхний конец которых был вплеснен железный коуш с гаком, а нижний был без огона или с ним (рис. 237). В первом случае нижний конец шлагом оборачивали вокруг верхнего ворста нижних вант и крепили на ближайшей ванте (рис. 238), во втором — огон путенс-вант бензелем крепили к нижней ванте под ворстом (рис. 236). При втором методе

* Количество использовавшихся на судие стень-вант и размеры юферсов приведены в таблицах такелажа немецкого издания книги.

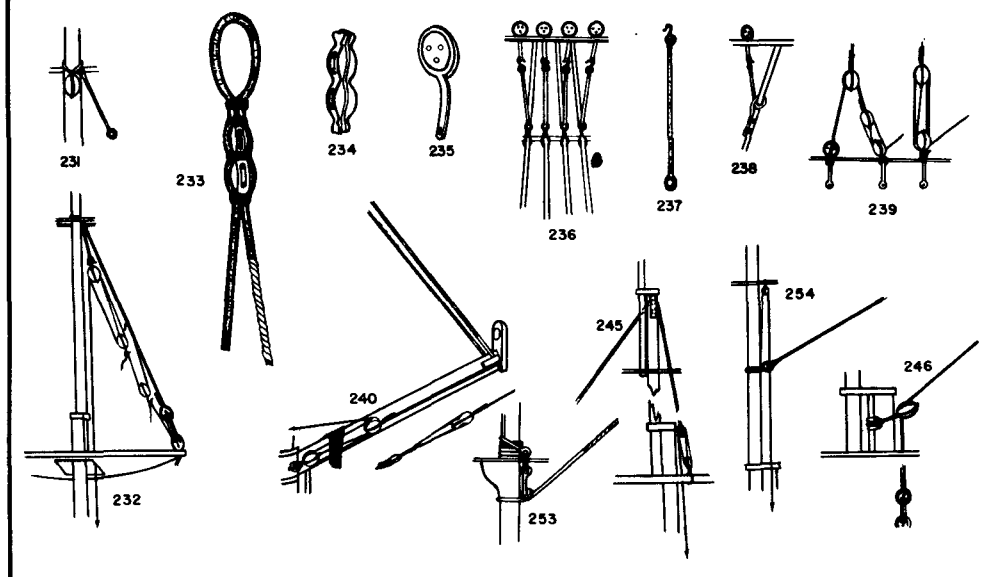


Рис. 231. Стень-шкентель

Рис. 232. Применение мантыль-талей для обтягивания стень-ванты

Рис. 233. Парная стень-ванта с вязанным комель-блоком. Этот блок вошел в употребление после 1770 г. и служил для проводки топенанта марса-рея и риф-талей

Рис. 234. Комель-блок, называемый также «близнецы-блок» (нем. Zwilling-block)

Рис. 235. Путенс-вант-юферс в железной оковке

Рис. 236. Крепление путенс-вант-юферсов с путенс-вантами на вантах. Путенс-ванты огонами принайтены к вантам

Рис. 237. Путенс-ванта с гаком и огоном

Рис. 238. Крепление путенс-ванты без огона. Путенс-ванта шлагом охватывает ворст и ванту и прикреплена к последней бензелем

Рис. 239. Два способа обтягивания стень-бакштагов

Рис. 240. Крепление фор-стенг- и фор-стенг-лось-штагов на английских судах, после 1745 г.

Рис. 245. Проводка кливер-леера через «стенг-ванген-блок» на английских судах, после 1750 г.

Рис. 246. Проводка внизу грот-стенг-штага на английских судах

Рис. 253. Проводка внизу грот-стенг-лось-штага на английских судах, 1800 г.

Рис. 254. Крепление мидель-стаксель-леера на кренгельс-стропе на английских судах, после 1775 г.

крепления, по свидетельству Д. Левера, не было столь сильного натяжения на нижние ванты и исключалось трение о ванту. Путенс-ванты были обтянуты и полностью оклетнены. Гаки их обвязаны, что предотвращало выкладывание.

Выбленки накладывали на стень-ванты и путенс-ванты на таком же расстоянии друг от друга, как и на нижних мачтах.

Стень-бакштаги. Затем на топ стеньги накладывали стень-бакштаги, стень-фордуны и стень-штаги. Бакштаги служили для бокового

подкрепления стеньг. Их применяли не всегда, а если применяли, то проводили к середине руслений. На моделях бакштаги неоднократно встречаются поставленными на юферсы, хотя Стил и Левер указывают, что их набивали таями на блоках. Поскольку оба автора описывали английский такелаж, то можно считать, что на континентальных судах в основном преобладали юферсы (рис. 239).

Стень-фордуны. Назначением фордунов было противодействовать тяге штагов вперед и тем самым придать

стенге большую устойчивость. Фордуны обтягивали так же, как и ванты. К концу XVII в. юферсы фордунов еще часто крепили в оковках на борту или как последний конец на руслене. На рубеже веков на судах, ориентировавшихся на английское вооружение, фордуны стали вести к маленькому отдельному русленю, помещавшемуся несколько выше и сзади основного. Около 1770 г. этот маленький руслень (метко названный по-английски stool — табуретка, скамеечка), исчезает и фордуны крепят на удлинённом руслене. Другие источники сообщают, что время исчезновения фордунной «скамеечки» относится приблизительно к 1800 г. В. Фалконер в «Новом универсальном морском словаре» [12] даже в издании 1815 г. еще упоминает о «backstay stool».

Число фордунов на судах разных стран изменялось. На французских моделях, картинах и рисунках почти всегда была показана только одна пара фордунов; у Рёдинга приведено две пары; из английских работ известно о трех парах на судах старших классов. Д. Стил уточняет, что три пары фордунов несли суда с количеством пушек более 74, две пары — до 20 пушек и только одну пару — от 18 пушек и менее. Примерно до 1720 г. на английских судах две пары фордунов проводили к «скамеечке», а третью к русленю. Позднее только заднюю пару вели к «скамеечке», а другие — к русленю.

Стень-штаги. Последними на топ-стенги укладывали стень-штаги. вначале стень-штаг, а затем лось-штаг, причем лось-штаг проводили через петлю штага и он шел под ним. Если проводка стень-штага в верхней части еще довольно близко повторяла проводку штага нижней мачты, то в нижней части ее крепление значительно отличалось.

Фор-стень-штаг. С изменением носового вооружения от блинда-стенги к утлегарю происходили и многочисленные изменения в проводке фор-стень-штага. На больших судах

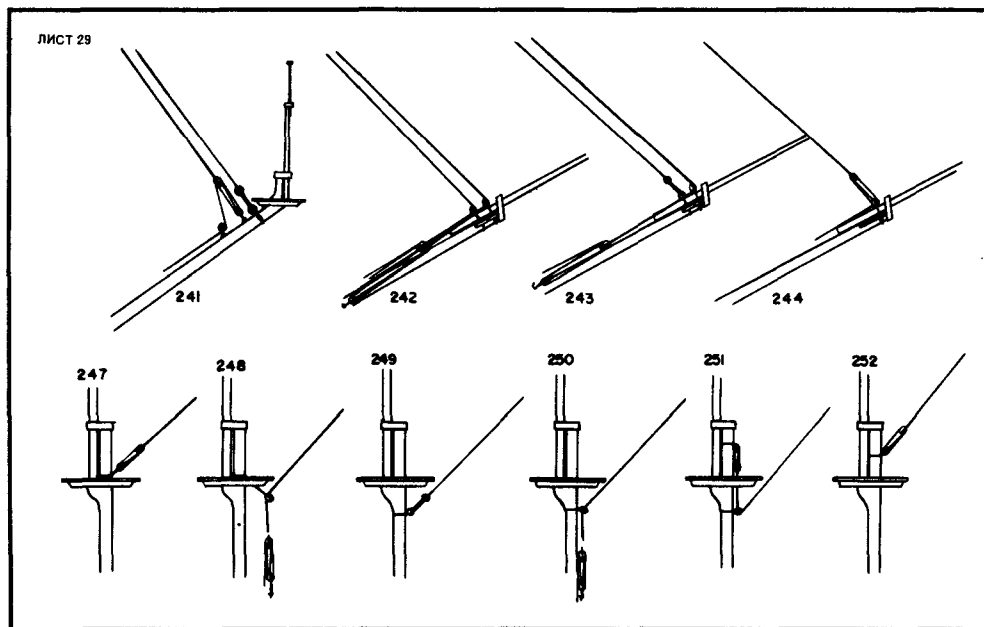
приблизительно до 1720 г. фор-стень-штаг обтягивали таями на лонг-такель-блоках, крепившимися на кнѣце блинда-стенги, а ходовой конец талей через направляющий блок вели на бушприт (рис. 241).

С введением утлегаря и связанных с ним эзельгофта и «виолины» около 1700 г. на малых судах и около 1720 г. на больших судах фор-стень-штаг стали проводить через направляющий блок в верхней части утлегаря, строп которого проходил через передние отверстия «виолины» и под бушпритом был сплесневан. Конец штага набивали таями на лонг-такель-блоках, поставленных на носу (рис. 242).

В середине века (1745—1750 гг.) штаг проводят через переднее отверстие «виолины» на правом борту и через находящийся ниже недавно введенный «ванген-блок». Штаг заканчивали таями на лонг-такель-блоках, которые на носу гаком заводили в рым. Оставшийся ходовой конец крепили на таях полуштыками (рис. 240).

В некоторых случаях на континентальных судах проводка фор-стень-штага была иной. Так, Чапман на чертеже фрегата 1768 г. показывает фор-стень-штаг, поставленный на юферсах; Пари на «Ройал Луи» 1780 г. проводит его через «виолину», а Рёдинг в 1790 г. ставит на тали на блоках. Однако ни один из трех авторов не приводит стень-лось-штагов и для стакселя они показывают леер (рис. 244).

Фор-стень-лось-штаг. На судах с блинда-стенгой фор-стень-лось-штаг ставили на юферсах, причем нижний юферс крепили за кнѣцей на бушприте с помощью краг-штага (рис. 241). На судах с утлегарем лось-штаг проводили таким же образом, как и штаг. Только в этом случае строп направляющего блока крепили в задних отверстиях «виолины» (рис. 242). Иногда направляющий блок заменяли юферсами, к которым штаг и найтовили (рис. 243). На континентальных судах часто вооб-



- Рис. 241. Фор-стенъ и фор-стенъ-лось-штаги до конца периода блинда-стенги
 Рис. 242. Проводка фор-стенъ и фор-стенъ-лось-штагов через блоки на «виолине» на английских судах, до 1745 г.
 Рис. 243. Английская проводка того же периода. Предпочтительна, когда лось-штаг поставлен на юферсы
 Рис. 244. Континентальный способ проводки фор-стенъ-штага, до 1800 г.
 Рис. 247. Нижнее крепление грот-стенъ-штага на континентальных судах, после 1725 г.

- Рис. 248. Грот-стенъ-штаг на континентальных судах, до 1725 г.
 Рис. 249. Английский грот-стенъ-лось-штаг, до 1720 г.
 Рис. 250. Английский грот-стенъ-лось-штаг, после 1720 г.
 Рис. 251. Иное крепление грот-стенъ-лось-штага на английских судах, после 1745 г.
 Рис. 252. Континентальный грот-стенъ-лось-штаг, после 1725 г.

ще не было лось-штагов. На английских судах их применяли в начале века. С середины столетия, т. е. после введения блока под «виолиной», лось-штаг стали проводить через заднее отверстие «виолины» левого борта. Переднее отверстие на левом борту и заднее на правом (оба без шкивов) оставались свободными, чтобы при необходимости можно было завести вспомогательные штаги.

Кливер-леер. Крепление кливер-леера зависело от типа «кливер-ринга». Кливер-леер ввели в употребление в 1720 г., т. е. примерно через 15 лет после того, как стал известен кливер; до этого времени кливер несли без леера — летучим. До того, как в середине века вошли в употребле-

ние на топе стеньги «ванген-блоки», леер проводили через блок, поставленный на правой стороне эзельгофта. На малых судах верхний конец леера крепили непосредственно на салинге марса, на больших судах в его верхний конец был вплеснен двухшкивный блок. Одношкивный блок был пристропен к салингу марса и талрепом, соединявшим оба блока, леер набивали.

«Кливер-ринг» имел гордень, закрепленный на его скобе. Гордень проходил через шкив-гат в передней части утлегаря и оттуда к бушпритному эзельгофту, где его набивали таями, составленными из комбинации двухшкивного и одношкивного блоков или лонг-такель- и одношкив-

ного блоков. Одношкивный блок гаком заводили в рым на передней части эзельгофта, а лопарь талей вели на бак (рис. 177, 245).

В конце века леер огоном накладывали на топ стеньги. Нижний конец его проходил через ролик «кливер-ринга», затем через шкив-гат в утлегаре и далее его крепили как гордень «кливер-ринга». В обоих случаях «кливер-ринг» с помощью «кливер-ринг»-бакштагов тянули внутрь. Это уже описано при проводке снастей утлегаря. На французских моделях можно видеть кливер-леер, у Рёдинга и Чапмана кливер-леероv нет и кливер несли летучим. Можно полагать, что на континентальных судах это было правилом, за исключением французских.

Грот-стень-штаг. На английских судах грот-стень-штаг вели через блок, который был пристроплен к задней стороне топа фок-мачты над ее такелажем, а затем вниз на бак. Там он заканчивался таями на блоках или юферсах, поставленных на вбитый в палубу (за фок-мачтой) обух (рис. 246). На континентальных судах в начале века был штаг, проведенный через блок с длинным стропом, закрепленный под задней частью фор-марса и обтянутый таями на лонг-такель-блоках с заведенным на палубу бака гаком (рис. 248). Позднее штаг набивали таями на блоках, пристропленных к нижнему концу топа фок-мачты (рис. 247).

Грот-стень-лось-штаг. В начале века лось-штаг ставили на юферсы под марсом (рис. 249). После 1720 г. вместо юферсов ставят блок, пристропленный к мачте под чиксами, и лось-штаг, как и штаг, вели на палубу (рис. 250). Иной тип проводки стали применять в середине века. Лось-штаг проходил через остропленный коуш, поставленный под чиксами на мачте, шел вверх и оканчивался вплесненным коушем. Третий коуш был пристроплен на топе мачты и принайтовлен к коушу штага. Вместо коушей применяли и блоки (рис. 251, 253).

Очень часто лось-штаг на континентальных судах вели поверх штага и крепили на топе фок-мачты таким же образом, как и штаг (рис. 252). Вместо лось-штага часто встречался стаксель-леер, поставленный под штагом и принайтовленный к мачте под чиксами.

Мидель-стаксель-леер вошел в употребление в 80-е годы. На половине высоты фор-стеньги для него был поставлен кренгельс-строп с ввязанным коушем. Леер крепили к коушу и на топе грот-стеньги проводили через верхний шкив «ванген-блока» левого борта, а затем укладывали так же, как и кливер-леер. К кренгельс-стропу же был присоединен фал, проходивший через блок на салинге стеньги и крепившийся на палубе (рис. 254). В последнее десятилетие вместо кренгельс-стропа стали применять «джек-штаг». Последний от салинга шел через коуш на задней стороне эзельгофта вниз к марсу, где его наготовили с помощью коушей. Леер крепили к коушу, ходившему вверх и вниз по «джек-штагу», а упомянутый выше фал был прикреплен непосредственно к лееру позади коуша (рис. 255).

Крюйс-стень-штаг крепили на грот-мачте таким же путем, как и грот-стень-лось-штаг на фок-мачте. Крепление с юферсами под чиксами сохранялось дольше, и его можно было видеть еще в 1760 г. (рис. 256). Если грот-стеньга являлась стеньгой со «столбовым» топом, то штаг вели к задней стороне топа мачты. На больших судах вместо юферсов использовали и блоки (рис. 259). Такой способ крепления был одним из применявшихся вариантов, начиная с 70-х годов. Другим было крепление сверху примерно с 1760 г. (рис. 257), на которое Д. Левер указывал в 1811 г. и которое у Д. Стила в 1794 г. получило направление снизу. В описании Стила штаг после направляющего блока шел вниз и был принайтовлен к коушу под швиц-сарвенями (рис. 258). После 1745 г. на английских и часто на континен-

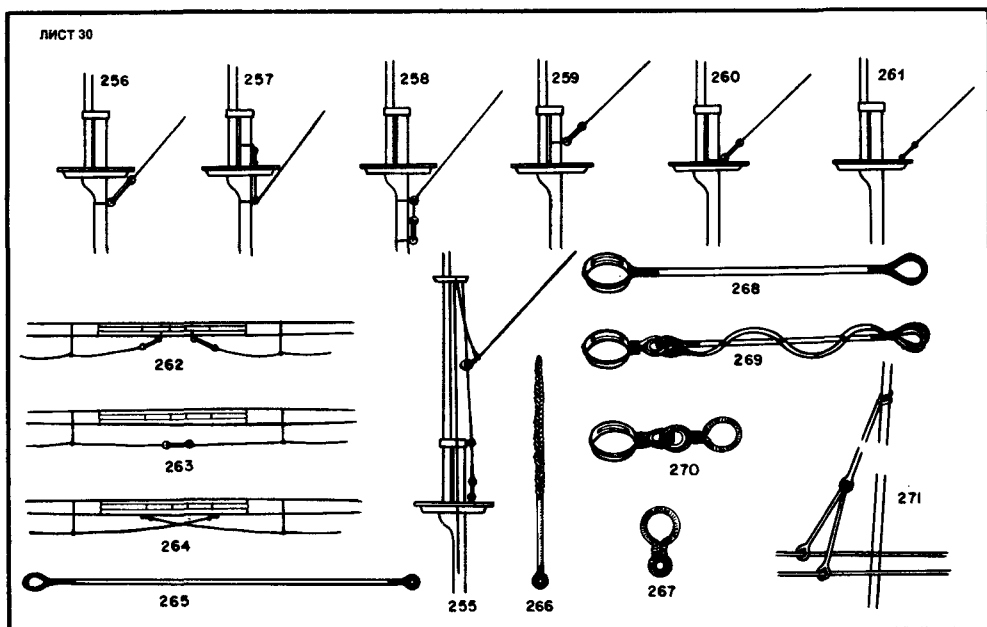


Рис. 255. Английский мидель-стаксель-леер, ходивший по «джек-штагу», после 1775 г.

Рис. 256. Английский крюйс-стень-штаг, примерно до 1760 г.

Рис. 257. Крепление крюйс-стень-штага на английских судах, после 1760 г.

Рис. 258. Другой способ крепления крюйс-стень-штага, после 1760 г.

Рис. 259. Крепление крюйс-стень-штага, когда крюйс-стенга имела «столбовой» топ, после 1775 г.

Рис. 260. Континентальный способ крепления крюйс-стень-штага

Рис. 261. Альтернативный способ крепления крюйс-стень-штага на английских и континентальных судах, после 1775 г. Здесь он принят в обиход в кормовой части грот-марса

Рис. 262. Крепление перт в средней части грот-рея на английских, 1700 г., и на континентальных судах, в течение всего века

Рис. 263. Перты на английских судах, примерно до 1760 г.

Рис. 264. Перты грот-рея на английских судах, после 1760 г.

Рис. 265. Перт английского рея, после 1760 г.

Рис. 266. Подперток с уплощенным свитием

Рис. 267. Строп коуша для рей-талей

Рис. 268. Простой шкентель браса

Рис. 269. Шкентель браса с вспомогательным шкентелем, применявшийся на английских судах, 1720—1775 гг.

Рис. 270. Блок браса на стропах коуша, соединение, известное, как «пес и сука» (англ. «Dog and Bitch»)

Рис. 271. Шпрюйт для грот-браса на бизань-вантах

тальных судах обычным был и иной способ крепления штага. В заднюю часть грот-марса (в краспицу) вбивали обух и вплескивали в штаг коуш.

Штаг набивали посредством найтова, заведенного между коушами (рис. 261). Штаги же на континентальных судах крепили на нижней части топа грот-мачты юферсами или блоками (рис. 260).

Нижние рей

К этой группе относят фока-, грот- и бегин-рей, гафель и гик *. В то время, как первые два служат для подвески поперечных парусов, бегин-рей не несет паруса, а гафель и гик несут продольные паруса.

* У нас гафель и гик не относят к реям.

Фока- и грота-реи

По вооружению оба рея были идентичны и различались только величиной (рис. 310).

Перты. Огонами внешних концов перты накладывали на ноки рея (рис. 265). До 1760 г. на другой стороне пертов находился юферс. Перт найтовили с юферсом, поставленным на рее, внутри кламп (рис. 262). Однако вскоре юферсы перт стали соединять друг с другом с помощью талрепа (рис. 263). На французских судах перты и в конце века крепили, как показано на рис. 262, только вместо юферсов использовали коуши. После 1760 г. и в английских ВМС стали использовать коуши, а концы перт крепили к внешним противоположащим сторонам кламп рея или найтовили к обухам или непосредственно к рею (рис. 264).

Подпертки. Чтобы перты шли параллельно рею в 3 футах от него, ставили четыре подпертка. Это были стропы, имевшие на одном конце коуш, трос длиной 3 фута и конец, заплетенный косой — свитнем. Заплетенная часть должна была быть такой длины, чтобы ею можно было сделать три шлага вокруг рея и закрепить нагелями (рис. 266).

Рей-тали. Следующим ставили шкентель рей-талей с огоном на ноке рея. В его нижний конец был вплеснен лонг-такель-блок. Вместе с простым блоком с гаком они образовывали тали, которые служили для спуска шлюпок и многих других работ (рис. 272). Вместо шкентеля иногда на нок рея ставили остропленный коуш (рис. 267).

«Гордени» рей-талей. Когда рей-талями не пользовались, их убирали к рею внешним и внутренним «горденями». Внешний «гордень» был вплетен в строп верхнего блока рей-талей, затем шел через блок, находившийся от нока рея на расстоянии около $\frac{1}{6}$ длины рея (длина шкентеля), через следующий, установленный на вантах на высоте швиц-сарвеней, и крепился на вантах. Иногда

этот «гордень» крепили на утке на марсе. Внутренний «гордень» имел коуш на внешнем конце, которым его закладывали за гак нижнего блока талей. Затем он проходил через блок, находившийся на вантах рядом с блоком внешнего «горденя», и, как первый, его крепили на утке в нижней части вант (рис. 272).

Шкентели брасов. Затем на рей ставили шкентели брасов, заводя огоном на нок рея. На внешнем конце шкентеля находился одношкивный блок (рис. 268).

В литературе сообщается, что этот блок в торговом флоте, а иногда и в военном строили к ноку рея без шкентеля (по Д. Лаверу), вероятно, не намного раньше 1800 г. (рис. 270). В английских ВМС это крепление блока браса («пес и сука») впервые официально было введено лишь в 1815 г., на континентальных судах оно было известно уже несколько десятилетий раньше и широко распространено. По Рёдингу, в 1796 г. блоки непосредственно крепили к рею. Картины и модели прошлого столетия вызывают различные толкования. Адмирал Пари на рисунке «Ройал Луи» 1780 г. показывает короткое соединение блока с реем, в то время как на его же рисунке «Протектёра» 1790 г. изображен шкентель браса.

На английских судах между 1720 и 1775 гг. шкентели брасов часто заводили вместе со вспомогательными шкентелями. Это обеспечивало безопасность в случае их прострела или иного разрыва. Вспомогательный шкентель был несколько длиннее основного и тоже был закреплен огоном на ноке рея. Блок брас-шкентеля был остроплен и снабжен коушем. В этот коуш вплеснивали концы обоих шкентелей (рис. 269).

Фока-брасы. Их крепили коренным концом с помощью простого кнопа на грота-штаге. В начале века это происходило на половине высоты штага, а после этого все выше. На седьмом десятке его стали крепить на штаг-краге. От места крепления

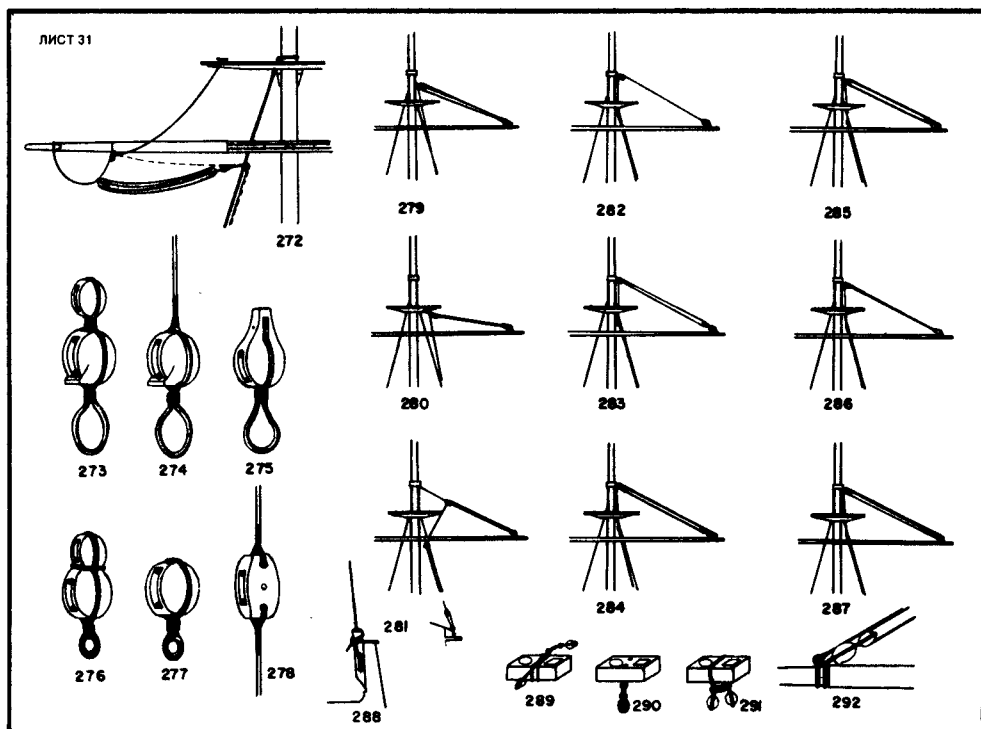


Рис. 272. Рей-тали с внутренним и внешним «горденями». Штриховая линия — альтернативная проводка внешнего «горденя»

Рис. 273. Английские марса-шкот- и топенант-блоки

Рис. 274. Английские марса-шкот-блок с одиночным топенантом

Рис. 275. Континентальный марса-шкот- и топенант-блок (нем. Birnenblock — «груша-блок»)

Рис. 276. Топенант-блок (лонг-такель-блок)

Рис. 277. Английский топенант-блок

Рис. 278. Континентальный топенант-блок

Рис. 279. Проводка топенанта на французском нижнем рее, 1700 г.

Рис. 280. Проводка топенанта на голландском нижнем рее, 1700 г.

Рис. 281. Голландский топенант нижнего рея, после 1720 г.

Рис. 282. Одиночный топенант на малых английских судах

Рис. 283. Английская проводка топенантов, 1700—1720 гг.

Рис. 284. Английская проводка топенантов, 1720—1760 гг. На топе мачты использовали лонг-такель-блок, а коренной конец топенанта крепили на ноке рея

Рис. 285. Английская проводка с простым блоком на эзельгофте, после 1760 г.

Рис. 286. Континентальная проводка топенанта нижнего рея, 1790 г.

Рис. 287. Французская проводка топенанта нижнего рея, 1780 г. Использовали лонг-такель-блок, причем коренной конец крепили на стропе этого блока

Рис. 288. Фока-топенант, положенный на бортовой кнехт

Рис. 289. Английский эзельгофт со шпрюйтом и топенант-блоками, до 1760 г.

Рис. 290. Английский эзельгофт с подвешенным топенант-блоком, после 1760 г.

Рис. 291. Английский эзельгофт со шпрюйтом и блоками, 1800 г.

Рис. 292. Английское крепление топенанта на ноке нижнего рея английского судна, после 1720 г.

брас шел через блок шкентеля браса к блоку на штаге, обычно находившемуся на несколько футов выше крепления коренного конца. Затем его опускали вертикально вниз на палубу, проводили через блок на палубе и вели на передний битенг грот-мачты. В период блинда-стенги фока-брас (на континентальных судах всегда, на английских часто) вели на кнехт на шкафуте или на кнехт-блок на борту сразу позади бака, не проводя через палубный блок.

При креплении направляющего блока брасов на штаг-краге с 60-х годов палубный блок перестали применять и брас вели вниз к переднему битенгу грот-мачты, проводили через шкив в стояке битенга и укладывали на нем.

Грота-брасы. Коренной конец грота-брасов с помощью рыбацкого штыка крепили на обухе внешней стороны борта на высоте палубы юта. Проведя через блок шкентеля, брас возвращали назад к борту, где вблизи обуха пропускали через канифас-блок на планшире палубы юта. После канифас-блока брас вели к утке на внутренней стороне борта юта. Брас мог быть закреплен и на обухах на транце или планшире юта и вместо канифас-блока проходить через шкив-гат со шкивом в борту.

Шпрюйты грота-брасов. В связи с грота-брасами Д. Стил упоминает снасть, которую нельзя оставить без внимания. Это шпрюйты — «вожжи», которые позволяли уменьшать качание сверхдлинных грота-брасов при плохой погоде. Шпрюйт представлял собой трос с клотами на обоих концах, положенный серединой полуштыком на бизань-ванту так, чтобы его концы, одинаковые по длине, висели свободно. Через клоты и проводили коренной и ходовой концы браса. В дополнение к Стилу Фалконер указывает, что подобные шпрюйты применяли и на других брасах, булинях и т. п., при этом они обычно полуштыком охватывали соответствующий штаг, имея

свободные концы, свисавшие направо и налево (рис. 271).

Вспомогательные брасы. У Стила можно найти интересное сообщение об использовании вспомогательных или аварийных брасов во время военных действий. Вспомогательный фока-брас коренным концом крепили на бушпритном эзельгофте, проводили через блок на ноке рея, затем через блок на шпрюйте, охватывавшем бушпритный эзельгофт, и крепили на баке. Вспомогательный грота-брас от фока-вант на высоте «верхнего» ворста вели к блоку на ноке рея, оттуда к остропленному блоку на фока-вантах ниже крепления коренного конца и вниз на бак.

Марса-шкот- и топенант-блоки. Затем на нок рея ставили марса-шкот-блок вместе со сплесненным с ним топенант-блоком. Оба блока были одношкивными, причем шкотовый блок имел выступ — заплечик, предохранявший шкот от зажима. Чтобы эти блоки остропить, клетневали кольцо из троса и ввязывали в него вначале топенант-блок, а затем шкот-блок и оставшимся очком надевали на нок рея (рис. 273).

На небольших судах топенанты заводили простыми, и топенант-блок в этом случае не требовался (рис. 274). На континентальных судах, в отличие от английского такелажа, большую часть века на ноках реев использовали так называемые «груша-блоки» (нем. Birnenblocken). В утолщенной части блока («животе») находился шкив для шкота марселя, а в утоньшенной («шее») меньший шкив для топенанта, поставленный под прямым углом к первому (рис. 275). То, что и здесь имели место исключения, показывает чертеж такелажа судна «Ройал Луи» 1780 г. в работе (37): марса-шкот-блок и блок топенанта разделены и пристроплены к ноку рея.

Топенанты. На больших судах топенанты обычно заводили двойными. Для этого еще один блок (для каждого топенанта) крепили на переднем обухе эзельгофта мачты. Первые

шесть десятилетий эти блоки крепили на эзельгофте с помощью шпрюйтов. При этом блоки были вплетены в шпрюйты или шпрюйты оканчивались коушами, к которым были подвязаны блоки (рис. 289—291). Надо иметь в виду, что на больших континентальных судах, а также английских ВМС это были лонг-такель-блоки (рис. 276). В начале века на континентальных судах применяли и специальный топенант-блок. Это был плоский одношкивный, по обеим сторонам усеченный блок, строп которого проходил через отверстие во внутреннем конце блока (рис. 278). В 1700 г. этот строп огонем накладывали на топ мачты и блок висел под марсом (рис. 280). В 1720 г. строп стали крепить на эзельгофте (рис. 281).

Большие французские суда в 1700 г. вместо таких топенант-блоков несли лонг-такель-блоки, укрепленные на половине высоты топа мачты (рис. 279). Позднее топенанты на всех судах проводились к блокам на эзельгофте (рис. 286). Коренной конец двойного топенанта крепили к блоку на эзельгофте, если блок был одношкивным, что на английских судах до 1720 г. было обычно (рис. 283). Если использовали лонг-такель- или двухшкивный блок, то коренной конец крепили на ноке рея (рис. 284, 292).

Пройдя блоки, топенант оканчивался таями, которые заводили гаком на руслень и укладывали на релинге (рис. 281) или от блока эзельгофта вели к кнехту на внутренней стороне борта через шкив кнехта и крепили на нем (рис. 288). Простые топенанты от шкотового блока, к которому они были присоединены, вели через блок эзельгофта и затем одним из двух описанных путей к борту (рис. 282).

Третий путь проводки топенантов часто использовался в торговом флоте. Простой топенант проводили не через блок на эзельгофте, а прямо над эзельгофтом и на противоположной стороне заканчивали двухшкив-

ными таями, поставленными гаком на руслене. При двухшкивных таях, в отличие от одношкивных, ходовой конец шел сверху, поэтому внутри борта ставили еще один блок и конец крепили на релинге. В районе эзельгофта такой топенант обшивали кожей (рис. 293).

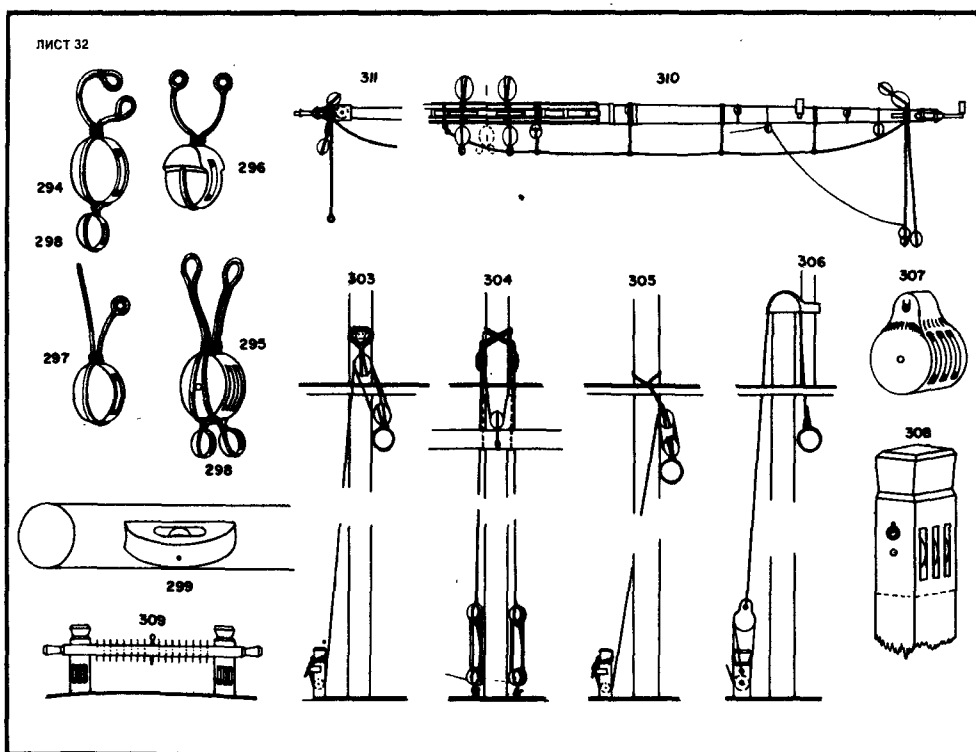
Направляющий марса-шкот-блок. Направляющие блоки марса-шкотов были пристроплены к рею внутри его средних кламп. Д. Левер описывает их в виде больших одношкивных блоков, а Д. Стил говорит о двухшкивных блоках, имевших толстый и тонкий шкивы. Толстый служил для шкота, тонкий — для гитова. Но Стил добавляет, что тонкий шкив не имел большой пользы и поэтому от двухшкивных блоков отказались. Их применяли очень короткое время в конце века и только на некоторых больших судах (рис. 294). На малых судах часто вместо одношкивных блоков в середине рея был пристропленный двухшкивный блок (рис. 295).

Гитов-блок приблизительно до 1775 г. имел заплечик — утолщение в верхней трети блока, через которое проходил строп, охватывавший блок и до этого шедший свободно (рис. 296).

Позже стали использовать простые одношкивные блоки. Эти блоки висели под реем сразу же за средними клампами. Д. Стил пишет, что места их подвески находились в 4 футах от середины рея.

Слаб-гордень-блок подвязывали под направляющим марса-шкот-блоком (рис. 298).

Гордень-блок. Гордень-блоки висели на передней стороне рея. Нок-гордень-блоки крепили в 10 футах внутрь от нок-клямпов рея и два гордень-блока ставили на равном расстоянии между нок-гордень- и гитов-блоками (рис. 297). В начале XVIII в. континентальные суда вместо нок-гордень-блоков на передней стороне рея имели шкив-клямпы, через которые проводили нок-гордени (рис. 299).



- Рис. 294. Направляющий марса-шкот-блок со слаб-гордень-блоком (см. рис. 298)
 Рис. 295. Двухшківний направляющий марса-шкот-блок со слаб-гордень-блоками
 Рис. 296. Гитов-блок, до 1775 г.
 Рис. 297. Гордень-блок
 Рис. 298. Слаб-гордень-блоки. Их всегда подвязывали под направляющими марса-шкот-блоками
 Рис. 299. Шків-кламп на передней стороне голландского рея. Через него проводили нок-гордень
 Рис. 303. Проводка гарделя английского судна
 Рис. 304. Проводка гарделя малого английского судна, после 1775 г.
 Рис. 305. Проводка гарделя континентального судна с середины века
 Рис. 306. Проводка гарделя континентального судна через эзельгофт. После середины века, в основном, французская

- Рис. 307. Гардель-блок континентального судна
 Рис. 308. Фал-кнехт на континентальных судах
 Рис. 309. Мачтовый битент
 Рис. 310. Английский нижний рей, после 1775 г. Шкентель браса с блоком, рей-тали с вязанным лонг-такель-блоком и простым или двухшківным направляющим марса-шкот-блоком, марса-шкот-блок вместе со связанным с ним топенант-блоком
 Рис. 311. Английский рей торгового судна, 1790 г. Марса-шкот-блок заменен шківом в шків-гате рея; топенант-блок, шкентель для подвески рей-талей. Брас-блок прикреплен соединением «пес и сука»

Фал нижнего рея или гардель. На больших судах фал состоял из двух тяжелых талей — гиней с трех- и двухшківными блоками. На судах 2-го и 3-го рангов на мачте и рее использовали двухшківные блоки, в то время как суда 4-го и 5-го рангов

на мачте имели двухшківные, а на рее — простые одношківные блоки. На судах 6-го ранга и малых — два простых блока на мачте и один двухшківный на рее (рис. 301).

Большие блоки найтовили к топу мачты поверх огонов вант справа

и слева (рис. 300). Для этого на топе были поставлены наделки — фал-клампы, присоединенные к мачте болтами (рис. 302). Такой способ подвески был особенно распространен в английском флоте (рис. 303). В других странах в основном использовали подвеску обоих мачтовых блоков на одном стропе, положенном вокруг мачты на салинг, при этом блоки висели под марсом. На рее были поставлены меньшие блоки, остропленные двойными стропами. Гардель крепили на рее рядом с нижним блоком и оттуда вели через блок на мачте, затем через блок на рее и т. д. (рис. 301), затем опускали на палубу, проводили через шкив в кнехте битенга за мачтой и крепили там (рис. 309). На малых судах в последнюю четверть века вместо двухшкивных блоков на рее снова перешли к простым блокам, в концы же гарделя подвязывали двухшкивные тали, закрепленные на палубе гаками в обухах (рис. 304).

Если применялся континентальный тип эзельгофта, что в ряде стран и на особых типах судов наблюдалось еще долгое время, то гардель состоял из троса, в петле которого посередине находился многошкивный гардель-блок, концы же троса через кипы эзельгофта шли к рее, где и крепились. Напротив гардель-блока на палубе стоял фал-кнехт (рис. 306—308).

Борг (подвеска рея). Для снятия тяжести с гарделя и для добавочной страховки рея в 1770 г. был введен борг, или борг-строп. Это был короткий оклетневанный трос с огоном на одном конце. На трети его длины, считая от огона, к нему прибензелевали железный коуш, который тем самым делил борг на короткий и длинный шкентели (рис. 312). Коуш висел под марсом на середине рея, а длинный шкентель проходил через марс, шел над эзельгофтом и вокруг стеньги. Затем его пропускали через огон короткого шкентеля и, загнув вверх, бензелевали на себе (рис. 313).

На всех судах, кроме английских, борг не проводили над эзельгофтом, а только вокруг топа мачты. Напротив борга на рее ставили строп — оклетневанный кренгельс с вязаным коушем. Кренгельс огибал рей, коуш пропускали в петлю, борг и коуш найтовили вместе (рис. 312). После этого гарделям рея давали слаbinу и рей в основном повисал на борге. Понятно, что строп рея, соединенный с боргом, должен был находиться между обоими фал-блоками точно в середине рея.

На некоторых судах вместо борга, разделенного на две части, применяли неразделенный борг. Для этого сложенный пополам трос заводили на рее, как упомянутый выше строп, и длинные шкентели с огонами найтовили позади топа мачты (рис. 315). Если рей не имел гарделей, то обычно применяли два борга (рис. 314).

Д. Левер упоминает еще один способ крепления стропа рея. В этом случае на концах строп имел по огону и ими был принайтовлен к рею. Вторые найтовы с каждой стороны накрепко присоединяли коуш стропа к рею. Такой способ крепления позволял рею больше поворачиваться при брасопке (рис. 316).

Ракс-бугель, тросовый бейфут. Бейфуты нижних реев в этот период подверглись основательным изменениям. Крепление рея к мачте с помощью ракс-бугеля на клотах просуществовало более столетия и доминировало также и большую часть XVIII в. При этом в начале века повсеместно применяли «затягивающийся» ракс-бугель с таями, шедшими на палубу (рис. 319). В Англии уже в начале XVII в. стремились реям, висящим постоянно, дать и «неизменяемый» ракс-бугель. Описание такого ракс-бугеля приведено далее в разделе «Марса-реи» (ракс-бугель). То, что такой тип ракс-бугеля применялся не только в Англии, показывает рисунок из шведской работы 1691 г. (рис. 320).

Рёдинг и Пари изображают лишь «неизменные» ракс-бугели англий-

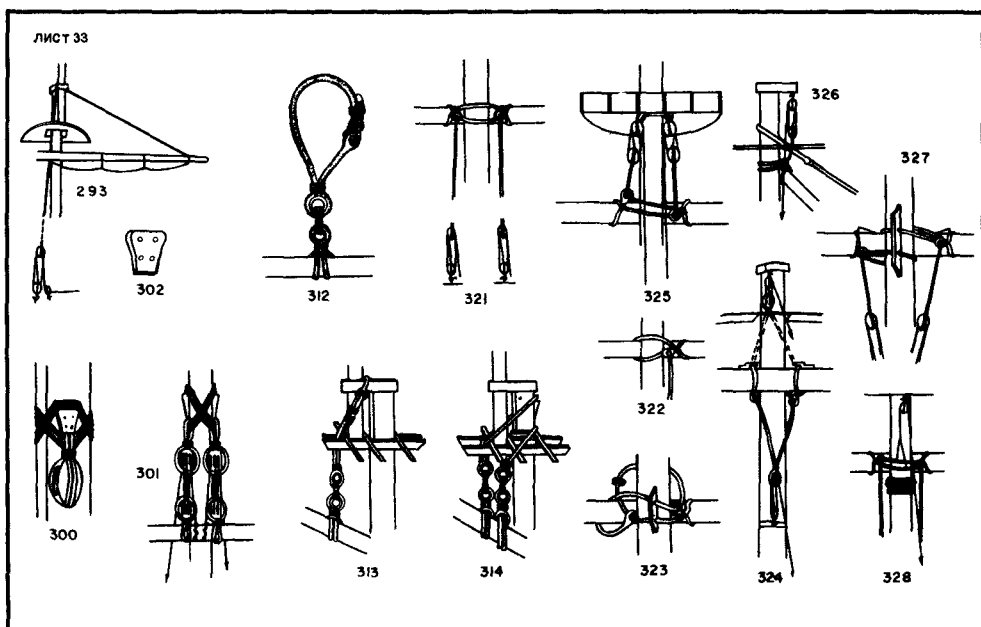


Рис. 293. Проводка топенанта без блока на эзельгофте на английских торговых судах, 1800 г.

Рис. 300. Английская подвеска гардель-блока на грот- и фок-мачтах

Рис. 301. Английская подвеска талей гарделя на мачте и реф, вид спереди

Рис. 302. Фал-кламп для подвески гардель-блока по английскому способу

Рис. 312. Борг, 1770 г.

Рис. 313. Крепление борга по английскому способу

Рис. 314. Двойной борг, когда гардель отсутствовал

Рис. 321—327. Варианты английского тросового бейфута

Рис. 321. Вариант 1

Рис. 322. Вариант 2

Рис. 323. Вариант 3

Рис. 324. Вариант 3. Тали можно было вести вниз или — штрих-пунктир — вверх на эзельгофт

Рис. 325. Вариант 4

Рис. 326. Вариант 5

Рис. 327. Вариант 6

Рис. 328. «Навеляйие» на ракс-бугеле. «Мышь» и «дельфин» изображены под реем, причем «мышь» для ясности показана с утолщенной частью сзади. В действительности, утолщение должно находиться спереди, чтобы поддерживать рей

ского типа. Отличие состоит лишь в том, что на внешних концах отсутствуют пластины — ракс-слизы, а имеются шарики — ракс-клоты и что ракс-слизы с внутренней стороны не прямые, а слегка закруглены (рис. 317). Другой ракс-бугель, приведенный в работах этих авторов, состоит из трех рядов клотов без промежуточных ракс-слизов. Однако такой тип ракс-бугеля больше относился к судам с латинским вооружением, как галеры и прочие (рис. 318).

В 1760 г. в английских ВМС ракс-бугель на нижних реях был заменен тросовым бейфутом. Это нововведение, как и многие другие, в последую-

щие десятилетия становится частью такелажа континентальных судов.

Тросовый бейфут применяли на судах в различных вариантах. Шесть основных из них приведены ниже.

1. Для удержания рея вплотную к мачте брали два троса и крепили к рею так, чтобы коуши, которыми оканчивался один их конец, висели перед реей свободно. Оба троса ставили внутри средних рей-клампов. Длинным концом троса мачту огибали, проводили через коуш соседнего троса, и далее оба троса шли вниз параллельно на палубу, где заканчивались таями из одно- и двухшкивных блоков, закрепленных на палубе

в обухах вплотную к мачте (рис. 321).

2. При единичном тросовом бейфуте на рею укладывали лишь один конец с коушем. Затем длинным концом огибали мачту, вели вокруг рея, снова по мачте и через коуш спускали на палубу, где набивали так же, как и в первом варианте (рис. 322).

3. Трос подвязывали к рею, причем коуш был направлен вверх. Клампы с двумя отверстиями, находившимися друг над другом, был принагелен к мачте. После крепления на нее свободный конец троса проводили через нижнее отверстие клампы, надевали на него два коуша, затем вели трос поверх рея вокруг мачты, через очко привязанного коуша, через верхнее отверстие клампы и, обогнув рею сверху, крепили к коушу, ближайшему к клампам. Ко второму (еще свободному) коушу стропили одношкивный блок, который вместе с блоком, закрепленном гаком наверху на эзельгофте или с блоком внизу на обвязке мачты, образовывал тали. При проводке конца наверх блок на эзельгофте был двухшкивным, а во втором случае двухшкивным был блок, пристропленный к коушу. Ходовой конец в обеих проводках вели вниз на палубу, где его укладывали на мачтовом битенге (рис. 323, 324).

4. Крепление тросов происходило как в первом варианте, только они были короткими с вплесненными блоками. Оба троса шли вверх, где под задней краспицей были поставлены двухшкивные блоки, вместе с предыдущими образовывавшие тали, ходовые концы которых шли на палубу. Такая проводка тросовых бейфутсов одновременно являлась и вспомогательной подвеской рея, удерживавшей его при разрыве борга (рис. 325).

5. Тросовый бейфут отличался от предыдущего лишь расположением талей. В этом случае их подвешивали под эзельгофтом на гаках. Д. Левер сообщает, что штаг-краг и шкентели тросов при этом должны быть хорошо

обшиты кожей, так как трение тросов вело к быстрому их износу (рис. 326).

6. Клампы с двумя отверстиями друг над другом был принагелен к мачте. Два других клампы, удерживавшие тросы на значительном расстоянии от мачты, крепили на нее вне его средних клампов. Тросы проходили через отверстия клампов выше и ниже рея, вокруг мачты, затем к своим коушам, оттуда направлялись на палубу и заканчивались таями на блоках (рис. 327).

Тросовые бейфуты, описанные в вариантах с 3-го по 6-й, относились к XVIII в. и первому десятилетию XIX в.

Naveleine — фал ракс-бугеля. У ракс-бугелей, тросы которых шли на палубу, в середине крепили фал — «навеляйне», проходивший через блок, подвешенный с задней стороны марса, и затем вниз на палубу (рис. 328). Этот фал также повсеместно применяли на тяжелых ракс-бугелях (рис. 319) и Р. С. Андерсон отмечает, что в XVII в. его называли «Кпаве line» (нем. Knabenleine — мальчишеский трос), такое название в 1815 г. можно найти и у Фалконера. Таким образом, англ. Nave line XVIII в. возникло из-за небрежности в произношении, так как оба слова фонетически почти одинаковы.

На среднем ракс-слизе ракс-бугеля крепили блок, а второй под марсом и трос от марса-блока шел через блоки и на палубу. Очень тяжелые ракс-бугели имели и нирал. Эти концы должны были постоянно удерживать ракс-бугель в горизонтальном положении позади рея, так как наклоненный ракс-бугель заклинивался, что сильно мешало брасопке рея.

«Мышь»* и «дельфин». Другими вспомогательными средствами для поддержки рея при тросовых бей-

* Кноп не на конце снасти (англ. Mouse of a stay — «мышь на штаге») у нас называют мусингом. Приводимая форма отличается от киопа, поэтому при переводе оставлен термин «мышь».

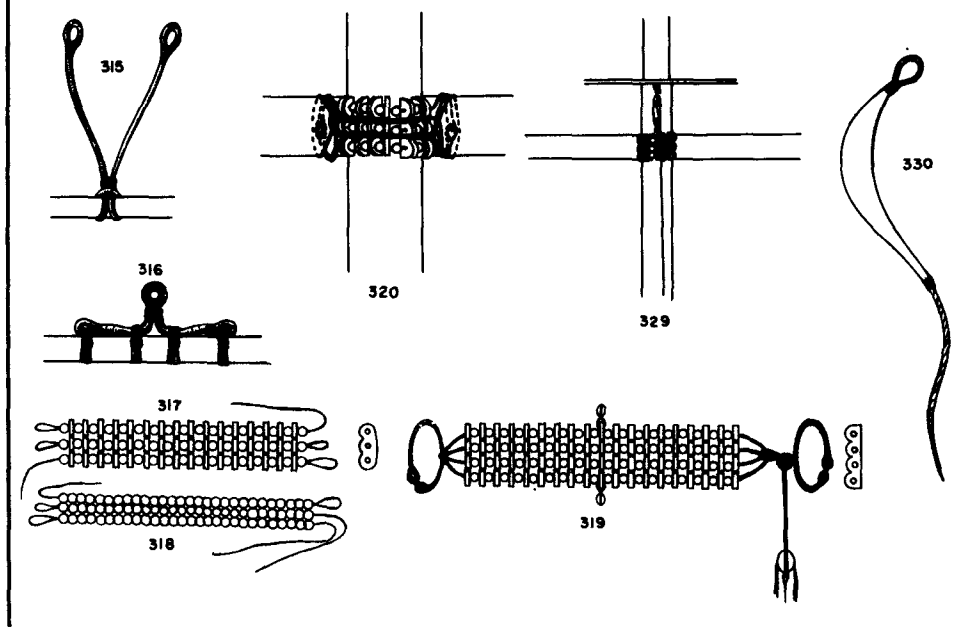


Рис. 315. Альтернативное крепление борга

Рис. 316. Альтернативное крепление коуша стропа рея

Рис. 317. Французский ракс-бугель

Рис. 318. Французский ракс-бугель без ракс-слизов. В основном, его применяли на средиземноморских галерах

Рис. 319. Континентальный ракс-бугель тяжелого рея с нирал- и «навелайне»-блоками

Рис. 320. Английский ракс-бугель

Рис. 329. «Навелайне» на ракс-бугеле

Рис. 330. «Мышь» для крепления на рее

футах и ракс-бугелях при проводке тросов вниз на палубу были «мышь» (нем. Maus) и «дельфин» (нем. Delphin). Их назначение в современных книгах иногда описывают фантастически. «Мышь» не являлась ни составной частью ракс-бугеля, ни альтернативой «английского» тросового бейфута. Уже говорилось, что бейфуты с проводкой вверх одновременно выполняли функции вспомогательного борга и могли поддерживать рей, пока поврежденный борг исправляли. Так как бейфуты, сразу проводимые на палубу, эту функцию выполнять не могли, то под реем вокруг мачты подвязывали «мышь». Об этом Фалконер говорит: «...и привязывали вокруг грот-мачты и фок-мачты судна для предохранения их

реев от падения, когда тросы, на которых они обычно подвешивались, были перебиты во время сражения». Узкий же «дельфин» под «мышью» часто тоже помогал ей в выполнении этой задачи (рис. 328).

«Мышь» — это трос с огонами на концах и длиной несколько меньше окружности мачты. Трос был обвит паклей так, что в его середине получалось значительное утолщение, к концам уменьшавшееся до толщины троса. Утолщение было оплетено, и «мышь» закреплена на мачте с помощью плоского бензеля (рис. 331, 333). «Дельфин» же в основном был той же «мышью», только без среднего утолщения. Изготавливали его и крепили таким же образом, как и «мышь» (рис. 332). Кроме «мыши»

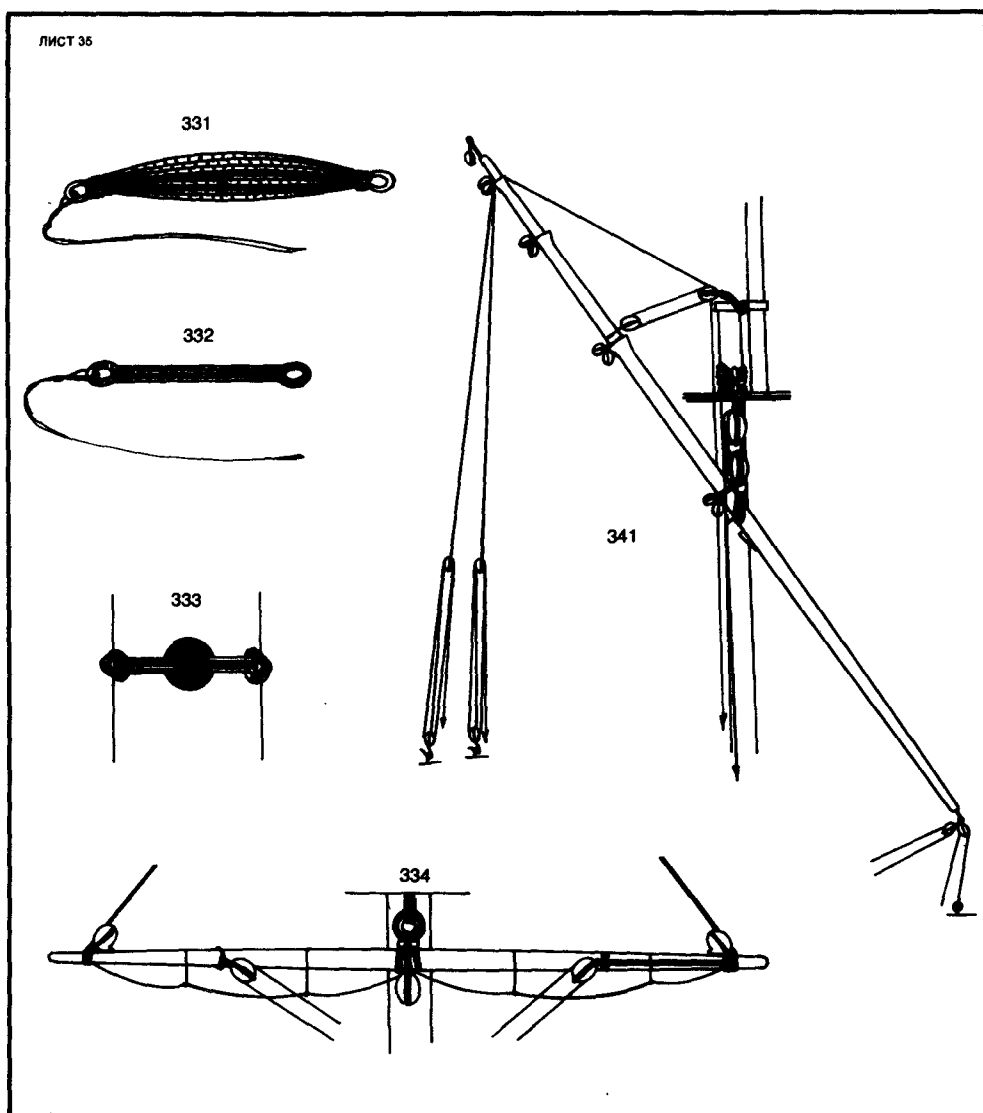


Рис. 331. «Мышь» для мачты

Рис. 332. «Дельфин»

Рис. 333. Крепление «мыши» и «дельфина» на мачте при помощи плоского бензеля

Рис. 334. Бегин-рей, после 1775 г.: справа с подвязанным брас-шкентелем, слева без брас-шкентеля с брас-блоком, принятым непосредственно к рею

Рис. 341. Бизань-рю английского судна, после 1775 г.

Бегин-рей

на мачте имелись еще и «мыши» на рее, которые применяли для того, чтобы шкот не перетирался об окову рея (рис. 330).

У бегин-рея перты, брасы, топенанты и марса-шкот-блоки заводили таким же образом, как и на других нижних реях (рис. 334).

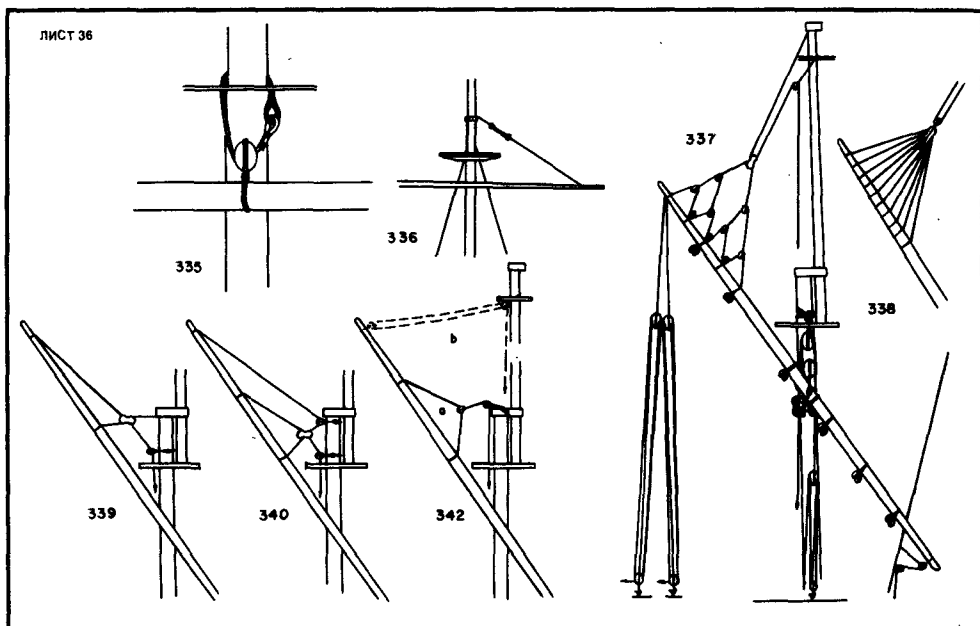


Рис. 335. Борг бегин-рея, до 1775 г.

Рис. 336. Топенант английского бегин-рея, примерно до 1720 г.

Рис. 337. Бизань-рю, примерно до 1710 г.

Рис. 338. Анапуть дирик-фала у бизань-рю, как альтернатива шпрюйтам дирик-фала, примерно до 1710 г.

Рис. 339. Английский рю-дирик-фал, примерно до 1720 г.

Рис. 340. Английский рю-дирик-фал, примерно до 1775 г.

Рис. 342. Континентальный рю-дирик-фал: а — по Рёдингу, б — по Пари

Направляющий марса-шкот-блок. Двухшкивный направляющий блок для марса-шкота был прикреплен двойным стропом под серединой рея.

Борг несли в течение всего рассматриваемого периода. Он заменял отсутствующий на бегин-рее фал. До последней четверти века борг охватывал марс и топ мачты и проходил через блок на рее (рис. 335). Позже его подвеска стала одинаковой с подвеской других нижних реев.

Брас-шкентели подвизывали к рею приблизительно в 4 футах от его ноков. Около 1800 г. иногда от шкентелей стали отказываться и брас-блок стропить непосредственно к рею или к железному бугелю в 4 футах от нока рея. Сами же брасы проводили крестообразно, т. е. от брас-блока правого борта к грота-вантам левого и наоборот. От такой проводки рей получил свое немецкое назва-

ние Kreuzrah — «крест» или крьюс-рей.

Коренной конец браса правого борта узлом крепили на грота-ванте левого борта, а оставшийся конец узла бензелевали. Ходовой же конец браса через брас-блок правого борта проводили через одношкивный блок на той же ванте несколько ниже швиц-сарвеней, затем через вант-клотень и после этого крепили на боковой нагельной планке. Брас левого борта вели в противоположном направлении.

Топенанты. На английских судах топенанты в основном были одиночными и, как показано на рис. 282, связаны со шкотовым блоком. В конце века их ставили огоном на ноке рея. Затем их проводили через блок на эзельгофте, который висел на обухе или был пристропен к нему на шпрюйте. Блок на шпрюйте прибли-

зительно располагали в 2 футах от эзельгофта. Когда использовали двойные топенанты, как например на судах 1-го ранга, то над шкот-блоком на ноке рея, как и на других нижних реях, подвязывали одношківный блок. Континентальные суда имели бегин-топенанты, заведенные так же, как на грота- и фока-реях.

Топенанты бизань-мачты проводили не к руслениям или кнехтам на борту, как топенанты других мачт, а без талей на утки нижней мачты или на битенг, где их крепили. Стил говорит, что «бегучие» топенанты коренными концами крепили на эзельгофте, проводили через блок на рее, через блок на шпрюйте и укладывали на палубе. Одиночные топенанты по этому же источнику одним концом вплеснивали в блок марса-шкота, а другим — кнопом крепили в обухе на эзельгофте. Таким образом, они были глухими. Это описание относится к последнему десятилетию.

Иной путь установки глухих топенантов практиковали на английских судах приблизительно до 1720 г. Топенант подвязывали к рею примерно на $\frac{1}{8}$ длины рея, считая от нока, а на эзельгофте обтягивали юферсами (рис. 336).

Бейфут. В литературе той эпохи бейфуты не упоминаются, единственную ссылку о существовании бейфута можно найти в списке необходимого такелажа, составленном Д. Стиллом. Этот список по своей полноте вряд ли может быть превзойден.

Модели же показывают, что примерно до 1770 г. применяли бейфуты, подобные блинда-ракс-бугелю (рис. 190), а позже простые тросовые бейфуты (рис. 322). На французских судах для этого рея еще долгое время приводили ракс-бугель с двумя рядами ракс-клатов (рис. 317).

Фал на бегин-рее не несли.

Бизань-рю

В XVIII в. происходят значительные изменения в такелаже бизани. Если в первые десятилетия на бизань-рю везде употребляли треугольный латинский парус, то в 40-е годы происходит его укорачивание. Часть паруса, находившуюся перед мачтой, удалили и переднюю шкаторину теперь уже трапецевидного паруса присоединили к мачте. В 1760—1770 гг. вводится гафель. Вначале им снабжали малые суда — до величины фрегата. На чертеже парусов фрегата в «Архитектуре торговых судов» Ф. Чапмана, 1768 г. [6] четко показан гафель, но без гика. Гик получил распространение приблизительно через два десятилетия. О продолжительности же применения рю на больших судах свидетельствует высказывание Стила (1794 г.): «он используется не часто, исключая суда с количеством пушек более 50 и на судах Ост-индской компании». Однако через 20 лет рю исчезает. Об этом сообщает Д. Левер: «эти рю прежде применяли все линейные военные суда и Ост-индские, но теперь они полностью исчезли».

Фал-рю. Блок фала — большой двухшківный блок, остропленный двойным стропом, был поставлен на верхней стороне рю между рей-клампами. Противоположный блок висел на правой стороне топа мачты, закрепленный таким же образом, как и фал-блоки нижних реев на топах других мачт.

Фал был вплеснен в строп верхнего блока или с помощью огона поставлен над швиц-сарвенями бизань-мачты. Оттуда его вели через блоки, а затем вниз на бизань-руслень правого борта, где крепили на обухе. Оставшийся конец прихватывали к бизань-ванте. Иногда фал проводили через палубный блок. Тогда его укладывали на бортовой утке.

Дирик-фал или рю-топ-фал. Дирик-фал был концом, удерживавшим верхний конец рю — топ или так

называемую пепу вверх. До 1710 г. дирик-фал — двухшкивные или одношкивные тали, закрепленные на топе крьюйс-стенгги, а на рю заканчивавшиеся шпрюйтами или ана-путью (рис. 337, 338). Вскоре после этого коренную часть дирик-фала обоими концами стали крепить к рю — в районе пепы и на первой четверти от нее — и в образовавшейся петле ставить «башмак-блок» (нем. Schuhblock). Ходовой конец дирик-фала одним концом крепили на эзельгофте или несколько ниже, пропускали через второй шкив «башмак-блока», затем через блок, поставленный на топе нижней мачты прямо над марсом, и оттуда вели вниз на палубу (рис. 339).

После 1720 г. коренную часть дирик-фала стали крепить на первой и второй третях верхней половины рю, а ходовой конец — на топе рю. Затем трос пропускали через блок на эзельгофте, далее через «башмак-блок» и вели так, как уже описано ранее (рис. 340).

В последние три десятилетия века проводку дирик-фала снова несколько изменили. На середине между топом и фалом на верхней стороне рю ставили блок. Другой двухшкивный блок был повешен на обухе на задней стороне эзельгофта (иногда в рыме на задней стороне топа мачты) или достаточно длинным стропом соединен с эзельгофтом так, что блок находился на верхней стороне эзельгофта. Дирик-фал, положенный огнем на топ рю, проводили через блоки эзельгофта и рю, снова к блоку эзельгофта и по левой стороне спускали вниз к бизань-руслению, где его крепили так же, как и фал (рис. 341).

Рёдинг приводит еще два способа крепления, широко использовавшихся во второй половине века. В одном варианте коренную часть дирик-фала крепили на первой и второй третях верхней половины рю и по образовавшейся петле ходил простой блок. Ходовой конец, сплесненный с этим блоком, проводили через блок

на эзельгофте и вели вниз на палубу (рис. 342, а). В другом варианте один блок был поставлен на верхней стороне топа рю, а второй блок со стропом, закрепленным на топе крьюйс-стенгги, висел под салингом. Дирик-фал был сплеснен с блоком салинга, проходил через блок на топе и через блок у салинга и затем шел вниз на палубу (рис. 342, б).

Согласно Пари, на больших французских судах в последние десятилетия века использовали комбинацию, обычно применявшуюся после 1770 г., когда дирик-фал крепили не на топе рю, а ближе к блоку на рю.

Гитов-блоки. Эти блоки были присоединены к рю тремя группами, каждая состояла из двух блоков. Блоки находились с нижней стороны рю: нижняя группа сразу же за верхним рю-клампом, средняя у дирик-фал-блока и верхняя на половине высоты между средней группой и пепой. Если суда несли латинский, или «сетти-парус» (нем. Settiegel) *, то ставили еще некоторое количество «ножных» гитов-блоков на нижней половине рю. Их также располагали парами на равном расстоянии друг от друга между писподами и нижним рю-клампом. На больших судах было четыре, на средних — три, а на малых — две пары блоков.

Брас-блоки. При рю с фалом, т. е. поднимаемом, брасы крьюйс-марса- и крьюйс-брам-реев шли к грот-мачте и рю не имел брас-блоков. Если же рю висел на борге, т. е. был без фала, то вышеупомянутые брасы проводились в корму и на топе рю было два двухшкивных или четыре одношкивных блока.

Рю-эренс-бакштаги. От топа рю вниз шли эренс-бакштаги. В концы обоих висевших шкентелей вплеснивались двухшкивные или лонг-такель-блоки. Вместе с одношкивным блоком они образовывали тали, которые закладывали гаком в рыме

* Латинский парус со срезанным галсом углом, т. е. имевший и мачтовую шкаторину. Иногда его называли бизанью английского типа.

на кормовом планшире или палубе.

Флаг-блок. На верхнем конце рю после 1770 г. часто ставили обух, к которому крепили флаг-блок.

Галс-тали или писподы. Аналогичный обух был в шпоре рю. К нему присоединяли два блока. До 1770 г. к шпору рю блоки в основном стропили. Такой способ крепления на континентальных судах предпочитали и после 1770 г. До 1790 г. коренной конец галс-талей крепили на задней грота-ванте, вели через галс-блок на рю, через направляющий блок, поставленный несколькими футами ниже коренного конца на ванте, а затем вниз к релингу. После 1790 г. коренной конец галса вплеснивали в коуш, поставленный на обух вблизи борта, затем лопарь проводили через блок на рю и через направляющий блок назад к борту, где его укладывали на утке.

Бейфут. Стил и Левер о бейфутах не упоминают, однако суда XVII в. и до конца третьей четверти XVIII в. несомненно несли двойные ракс-бугели. На английских судах в конце века применяли простые тросовые бейфуты.

Гафель

Гафель был введен в употребление в середине столетия на малых судах и в последние 35 лет все больше и больше выполнял функцию рю. Такелаж гафеля несколько отличался от такелажа рю. Далее будем различать «неподнимаемый», т. е. застропленный на своем месте гафель, и «поднимаемый».

Бейфуты. Оба типа подвески гафелей имели и кое-что общее. Так, на конце усов гафеля находился простой ракс-бугель, который и удерживал гафель у мачты (рис. 347, 348).

«Борг». «Неподнимаемый» гафель висел на «борге», заведенном как борг нижнего рея или за рым на верхней стороне усов (рис. 347). За рымом на «борге» ставили бензель.

Оба шкентеля «борга» иногда выполняли одинаковой длины с огонами на концах. Их укладывали на топе мачты на огоны вант и найтовили. Сам же «борг» был оклетневан и вытянут.

Шпрюйт. На средней трети гафеля находился шпрюйт, а именно, трос с огонами на концах, надетыми на гафель и удерживаемыми в необходимом положении стоп-клампами. Трос был обшит кожей, и по нему ходил коуш, в который был вплеснен другой конец. Последний гаком был заведен за рым на задней стороне эзельгофта (рис. 343).

Дирик-фал. Выше нокового стоп-клампа или утолщения ставили огон дирик-фала. Трос проводили к топу стеньги и заканчивали коушем. Над огонами такелажа на стропе, надетом на топ стеньги, находился другой коуш, который найтовали с коушем дирик-фала.

Гафель-блоки. Эти блоки были поставлены на гафеле таким же образом, как и на рю.

Брас-блоки. По Д. Леверу, «неподнимаемый» гафель на ноке имел два двухшкивных или четыре одношкивных блока для крюйс-марса- и крюйс-брам-брасов. При «поднимаемом» гафеле брасы обычно заводили вперед. Но не все авторы согласны друг с другом относительно этого простого правила. У Стила на изображении такелажа 20-пушечного судна брасы проведены к ноку гафеля, хотя он отмечает и наличие гафель-гарделя — фала пятки гафеля. В своем описании он вообще ссылается только на такой тип проводки брасов (рис. 344). Фалконер в 1769 г., как и Рёдинг в 1798 г., проводит брасы вперед, в то время, как и в издании 1815 г. у Фалконера, крюйс-брам- и крюйс-бом-брам-брасы проходят к ноку гафеля, а тяжелые крюйс-марса-брасы проведены вперед.

Гафель-эрэнс-бакштаги. Как сообщает Д. Левер, только «неподнимаемые» гафели имели эрэнс-бакштаги. Их проводка приведена при описании бизань-рю. Однако такие авто-

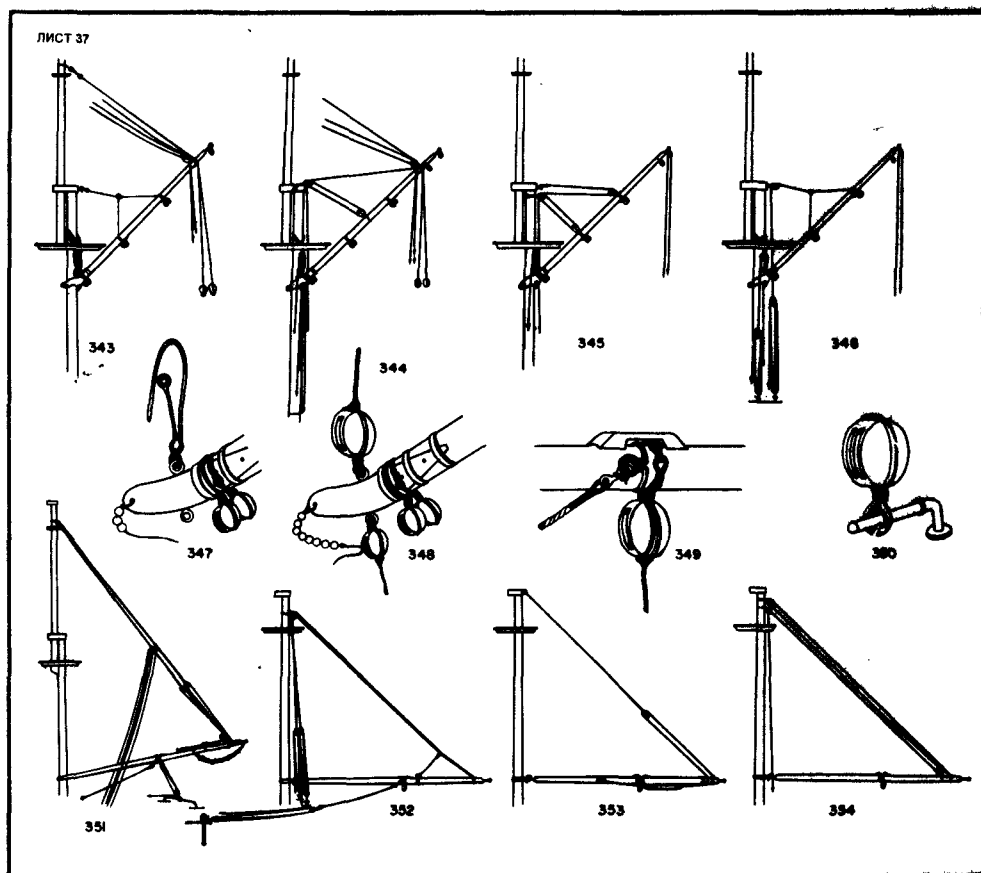


Рис. 343. Пристропленный, или «неподнимаемый» гафель

Рис. 344. «Поднимаемый» гафель

Рис. 345. «Поднимаемый» гафель, 1800 г.

Рис. 346. «Поднимаемый» гафель брига

Рис. 347. Усы гафеля со стропом

Рис. 348. Усы гафеля с гафель-гардель-блоком

Рис. 349. Гика-шкот-блок и гика-бакштаг

Рис. 350. Гика-шкот-блок на погое

Рис. 351. Гика-топенант с оттяжками, пертами, шкотом и шкентелем гика-бакштага

Рис. 352. Гика-топенант со шпрюйтом

Рис. 353. Простой гика-топенант

Рис. 354. Двойной гика-топенант

ры, как Стил, Фалконер, Риис и другие, не делают разницы между «поднимаемыми» и «неподнимаемыми» гафелями и говорят об эренс-бакштагах лишь как о части такелажа гафеля.

Гафель-гардель. Тали гафель-гарделя «поднимаемого» гафеля очень часто состояли из одношкивного блока, заведенного гаком в обух на пятке гафеля, и двухшкивного блока, стропом положенного на топ мачты (рис. 344, 348). Иногда последний блок снабжали гаком, который заво-

дили в обух на бугеле топа мачты. В зависимости от размеров гафеля нижний блок мог быть и двухшкивным.

Большие суда вместо описанной проводки часто имели гафель-гардель, присоединенный гаком к пятке гафеля. Далее его вели к большому одношкивному блоку на топе мачты, поставленному вместо двухшкивного и висевшему под салингом. Лопарь гафель-гарделя заканчивали таями из двухшкивного и одношкивного блоков, гаком закрепленных на

палубном обухе на правом борту (рис. 346). Такая проводка была очень распространена и на грота-гафелях бригов и других судов, которые несли грота-трисель. Заметим, что иногда этот фал называли «усы-фал» (нем. Klauffall) в отличие от дирик-фала, называвшегося «пик-фал» (нем. Piekfall).

Дирик-фал. Здесь тоже существовали различные способы проводки снастей, чтобы нок гафеля удерживать поднятым. Один из них — проводка аналогична проводке к топу рю (рис. 344), другой — укрепление на стропях двух средних гитов-блоков по одношкивному блоку на верхней трети топа мачты. Коренной конец дирик-фала заводили гаком на задней стороне эзельгофта, или он был подвязан под ним к топу мачты. Затем лопарь вели через верхний гитов-блок, обратно к двухшкивному блоку, через нижний гитов-блок, снова через двухшкивный блок и оттуда на палубу (рис. 345). При третьем способе на среднюю часть гафеля ставили шпрюйт. Скользящий по нему дирик-фал проводили через блок на заднем конце эзельгофта или на кормовой стороне топа мачты и заканчивали на левом борту таким же образом, как и гафель-гардель на правом (рис. 346).

Гафель-нирал «верхний» (нирал нока гафеля). «Поднимаемый» гафель имел и нирал. Блок его был поставлен на гафеле так же, как флаг-блок на рю (рис. 345).

Гафель-нирал «нижний» (нирал усов гафеля). На таких гафелях устанавливали и «усы-нирал» (нем. Klauniederholer). Его верхний блок был строплен к обуху на нижней стороне пятки гафеля. Другой блок находился в нижней части бизань-мачты. Оба блока были одношкивными (рис. 348).

Бизань-гик

Крепление бизань-гика у мачты производили различными способами (см. главу «Рангоут»). Д. Левер от-

мечал, что использование бизань-гика зависело от способа крепления гафеля: «суда, гафели которых были «поднимаемыми», несли бизань-гики». Из этого и других его высказываний о том, что «поднимаемые» гафели не имели эренс-бакштагов и брас-блоков, а только «верхний» гафель-нирал, можно заключить: для бизани нормальной величины застропленный гафель был достаточен. В то же время для постановки драйвера, выполненного по образцу грота брига, требовался подъем гафеля, а для крепления шкота паруса, выступавшего за транец, необходим был гик. Этот драйвер с его появления в начале 90-х годов XVII в. и приблизительно до 1820 г. был не постоянным парусом, а «парусом хорошей погоды» (нем. Schönewettersegel). В английских ВМС после 1805 г. он заменил бизань.

Понятно, что при подъеме гафеля с прикрепленным к нему большим парусом эренс-бакштаги и заведенные назад брасы препятствовали бы этому или делали подъем почти невозможным. Этим можно объяснить различия в описании проводки брасов у Д. Стила и Д. Левера, именно по этому пункту Д. Левер дает наиболее основательные сведения.

В книгах той эпохи гик называли только driverboom или spankerboom (англ.). Происходит он от рангоутного дерева, которое при установке первоначального драйвера или бизань-лиселя выставляли за транец, чтобы закрепить на нем шкот паруса. Этот тип драйвера продержался в торговом флоте вплоть до XIX в. Гик, имевший усы или кольцо, в XVIII в. стали нести только в связи с большим драйвером на судах с полным вооружением. Постоянное же применение гика датируется лишь началом XIX в.

Бейфут. Простой ракс-бугель заводили вокруг мачты, если гик имел усы.

Гика-топенант. Существовали различные способы проводки гика-топенантов. Ниже приведены некото-

рые варианты проводок, использовавшиеся и на небольших судах, таких как бриги, шлюпы, тендеры, шхуны и т. д.

1. Гика-топенант заводили двойным. Коренной конец троса укладывали поверх стень-вант на топе стеньги, и оба конца спускали вниз. Часть троса, положенного вокруг топа стеньги, была оклетневана на $\frac{1}{5}$ длины топенанта. В нижних концах шкентелей находились одношкивные блоки, в каждом по одному. Двухшкивный же блок был пристроплен к ноку гика. Лопарь талей серединой крепили вокруг гика позади двухшкивного блока, и оба его конца пропускали через одношкивные блоки шкентелей топенанта, затем через двухшкивный блок, через направляющий коуш, укрепленный на гике, и крепили на гике на утках. Последние были удалены от нока гика приблизительно на $\frac{1}{3}$ его длины. На топенантах выполнялась турецкая оплетка и к ним подвешивали блоки для оттяжек. Оттяжки (нем. Kganleipen), коренные концы которых крепили на боковых нагельных планках, проводили через блоки и укладывали на утках на палубе. Оттяжки служили для раздергивания подветренного топенанта (рис. 351).

2. Более распространено было укладывать двойной трос топенанта петлей на нок гика и закреплять. На топе мачты подвешивали два больших одношкивных блока, через которые и пропускали топенанты. В их концы вплескивали двухшкивные блоки, а одношкивные, соединенные с ними талрепом, крепили гаками в обухах на палубе. При этом гаки талей оклетневывали шкимушгаром. Иногда приблизительно в 12 футах от нока гика к нему коушами крепили шпрюйты, через вторые концы которых, тоже оканчивавшиеся коушами, проводили топенанты. Смысл установки шпрюйтов заключался в том, чтобы при избыточных напряжениях на топенантах обеспечить им определенную сохранность. Перед тем как топенант мог лопнуть, пер-

вым рвался более слабый шпрюйт, что и давало топенанту некоторую слабину (рис. 352).

3. От рыма в задней части эзельгофта вниз шел простой топенант, заканчивавшийся одношкивным блоком. Закрепленный на конце гика лопарь проводили через этот блок, затем через шкив-гат со шкивом в ноке гика и заканчивали двухшкивным блоком. Одношкивный блок был пристроплен в середине гика, причем конец талрепа сплеснен с его стропом. Лопарь талрепа проводили через блоки и укладывали на утку вблизи мачты (рис. 353).

4. Топенант огоном укладывали на ноке гика и проводили через одношкивный блок на задней стороне топа бизань-мачты. Затем вели к ноку гика и, не доходя, заканчивали одношкивным блоком. К гикю был пристроплен двухшкивный блок, и лопарь талей от одношкивного блока проводили через блоки, затем вверх к топу мачты, там через направляющий блок и вниз к шпору мачты, где его крепили на утке (рис. 354).

5. На судах, плававших в Северном и Балтийском морях и имевших на грот- и бизань-мачтах трисели, часто топенант грота-гика проводили не к топу грот-мачты, а к передней части бизань-мачты под салинг марса. Для этого на ноке гика на обухе крепили шкентель. На другом конце шкентеля находился огон, куда гаком заводили одношкивный блок талей. Другой блок — двухшкивный — висел ниже чиксов бизань-мачты на железном бугеле. Ходовой конец лопаря талей укладывали у шпора мачты (рис. 355).

Гика-шкот. Блок гика-шкота — одношкивный блок, остропленный двойным стропом, крепили под гиком до транца. Такое крепление выполняли следующими двумя способами.

1. Блок имел «открытый» строп, на концах которого находилось по огону. Концы стропа охватывали гик, и оба огона находили так, чтобы

блок висел под гиком неподвижно (рис. 349).

2. На гик надевали два сплесненных в кольца стропа и в них ставили блок, а на стропы между гиком и блоком — бензель. Шкот был вязан в строп на нижней стороне блока и шел через противоположный двухшкивный блок, сидевший коушем на погоне (рис. 350). Конец шкота крепили на палубной утке или кофельнагеле, проходившем через нижний блок.

Над стропом шкот-блока на верхней стороне гика был принагелен закрытый кламп либо по обе стороны стропа находились стоп-клампы, препятствовавшие скольжению его по гику (рис. 349).

Гика-бакштаги. Для временной поддержки гика-шкота применяли гика-бакштаги*. Для этого внутри стоп-клампов для шкот-блока был поставлен строп с коушами по обеим сторонам гика. В коуше гаком крепили шкентель гика-бакштага (рис. 349).

Другой конец шкентеля оканчивался коушем, в который гаком заводи́ли хват-тали, поставленные на обух на руслене или на палубе. Стил говорит об этом: «...и использовали, где были наиболее нужны». Левер уточняет, что двухшкивный блок крепили на шкентеле, а одношкивный был заложен гаком на грота-руслене (рис. 352).

Гика-перты. Перты были вплеснены в коуши обуха на внешнем конце гика. Если гик не имел обуха, то перты состояли из одного троса, положенного серединой на гик за внешним стоп-клампом и принайтовленного под ним. На пертах были поставлены «алмазные» кнопы. На внутренних концах пертов были огоны, которыми перты найтовили к гику в районе транца (рис. 351).

* Гика-бакштаг или завал-тали на гике набивали с подветренной стороны, чтобы при рыскании судна гик не перебросило на другую сторону.

Драйвер-гик

Если драйвер ставили добавочно к бизани, то гик драйвера не был соединен с мачтой, что часто наблюдалось в торговом судоходстве. Драйвер (по нем. называвшийся также Brotwinner) являлся парусом, который, как и лисели, суда несли не всегда, но чаще все-таки несли. По Д. Леверу, гик драйвера был выдвинут за транец судна и на внешнем конце имел блок для драйвер-шкота.

Как выполнялось внутреннее крепление гика, не ясно ни из объяснений, ни из изображений. Но поскольку парус был подвешен на $\frac{1}{3}$ длины рея, то можно полагать, что внутренний конец гика подвязывали к кормовому релингу или к рыму, чтобы воспрепятствовать опусканию нока драйвер-гика (рис. 356).

В. Фалконер уже в 1770 г. описывает драйвер как прямоугольный парус, который при очень слабом ветре поднимали к ноку гафеля бизани. Нижние углы этого паруса были подвязаны к гику или спирту, выставленному на подветренной стороне под прямым углом к диаметральной плоскости судна.

Рёдинг показывает этот парус на рис. 101 в своем словаре [42] (рис. 358), в то время как описываемый Левером парус вместе с ватерзейлем (см. «Тендеры») в работе Рёдинга приведен на рис. 96. Более старый метод постановки драйвера описан Фалконером.

Драйвер-рей являлся лисель-реем гафеля или рю. Фал вначале крепили на середине рея, а позднее на $\frac{1}{3}$ от внутреннего конца. Длина рея, если драйвер несли дополнительно к бизани, составляла приблизительно $\frac{2}{3}$ длины гафеля. При драйвере, который ставили вместо бизани, длина рея была короче — примерно $\frac{3}{8}$ длины гафеля (рис. 356, 357). Когда ставили последний драйвер, бизань к гафелю и мачте крепили рифами. Д. Левер сообщает, что на торговых судах драйвер обычно несли на

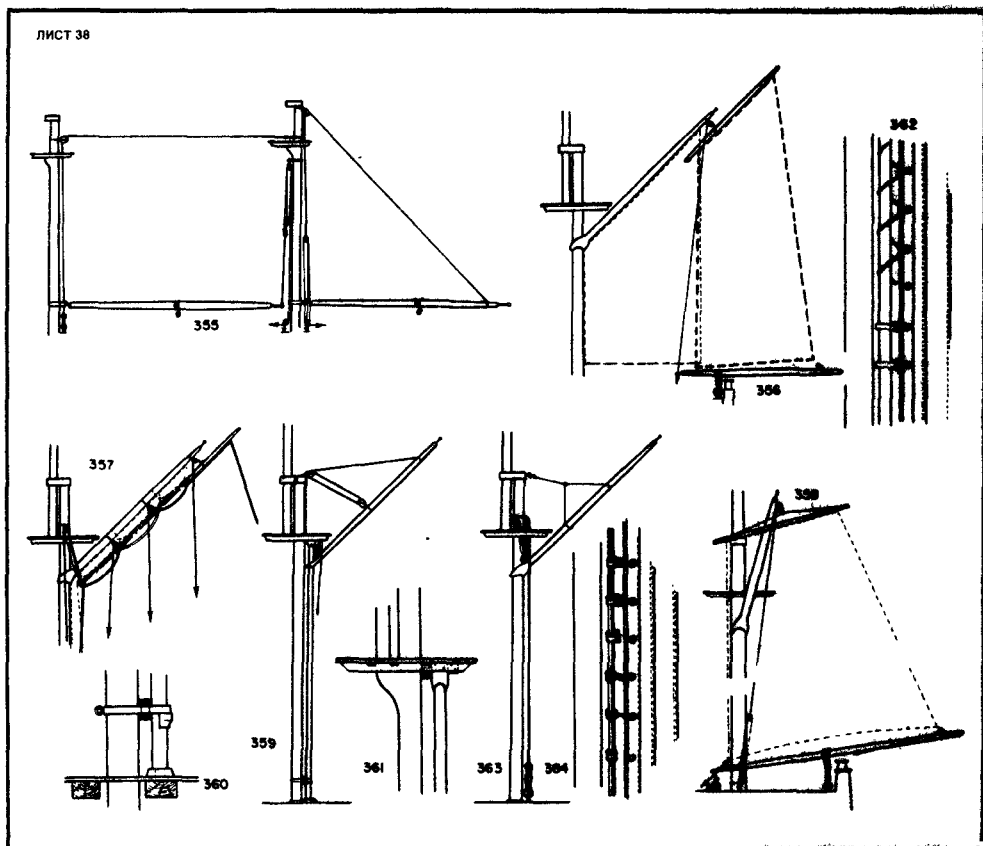


Рис. 355. Гика-топенант и штаг судов с гафельным вооружением в Северном и Балтийском морях

Рис. 356. Драйвер (нем. Treiber — погонщик) торгового судна, 1800 г. Бизань не имела гика, только драйвер нес «свободный» драйвер-спирт

Рис. 357. Большой драйвер военного судна, 1800 г. Поставлен вместо бизани

Рис. 358. Драйвер, 1770 г., поднят к ноку гафеля или топу рю и имел внизу драйвер-спирт, выступавший за бортовой релинг. Он являлся не удлинением бизани, а прямым парусом, который несли позади нее

Рис. 359. Шняв-, или трисель-мачта

Рис. 360. Шпор шняв-мачты

Рис. 361. Крепление топа шняв-мачты

Рис. 362. Два различных способа крепления паруса к шняв-мачте — при помощи слабину и сегарсов

Рис. 363. «Джек-штаг», или тросовая мачта, применявшаяся на военных судах вместо шняв-мачты

Рис. 364. Два различных типа крепления паруса к «джек-штагу» — посредством раков и коушей

рее, длина которого соответствовала длине лика паруса при гафеле (рис. 357, пунктир). Тогда тяга среднего, внутреннего и нок-фалов прилагалась непосредственно к рею, а не к парусу, и верхняя шкаторина не собиралась в складки.

Шняв-, или трисель-мачта

Шняв-мачту в XVIII в. применяли только на шнявах и лишь во втором десятилетии XIX в. ее ставят и на трехмачтовых судах. В. Фалконер сообщает, что это были тонкие мачты,

шпор которых крепили в деревянном блоке позади грот-мачты на галфдеке, а топ в грот-марсе (рис. 359—361).

Военное судно, вооруженное такелажем шнявы, вместо шняв-мачты несло так называемый «джек-штаг» (нем. Jackstag) — тросовую мачту, огоном положенную на топ грот-мачты. Нижний конец тросовой мачты набивался юферсами, поставленными на обух позади грот-мачты (рис. 363).

Гафель, который поднимали по шняв-мачте, был застроплен и находился на мачте. Сведений о толщине шняв-мачты и расстоянии ее от мачты сохранилось мало. Вообще же это расстояние и диаметр шняв-мачты не должны были превышать половины диаметра бизань-мачты.

Грот- и фор-марса-реи

Такелаж этих реев, за исключением проводки брасов, был одинаков (рис. 365—367).

Перты. Их огоном надевали на нок рея напротив стоп-клямпов. На внутреннем конце пертов находился маленький огон с коушем, который бензелевали к ракс-бугелю. Из других источников известно, что этот огон бензелевали к стропу направляющего шкотового блока или к фал-блоку. Если перты крепили к шкотовым блокам, то оба блока соединяли шпрюйтом, чтобы воспрепятствовать их сползанию к ногам, когда брамсель-шкоты были не набиты. Дополнительно к пертам марса-реи английских судов с середины века несли еще так называемые «фламандские», или нок-перты. Это были особые перты; их вели от обуха на крайней оконечности нока рея, а когда суда несли лисель-спирты, то от внешнего бугеля спирта до нока рея, где внутри стоп-клямпов найтовили к рею. Иногда их вплескивали во внешнюю часть пертов.

Французские суда таких перт не несли. Подпертки появились на мар-

са-реях только в 1720 г. На больших судах их было три, на средних два и на малых один.

Лисель-блок. Этот блок крепили вне «фламандских» перт на бугеле спирта или на обухе нока. Иногда блок был соединен с внешним огоном «фламандских» перт. Лисель-блок служил для проводки фала марса-лиселя.

Риф-тали. Они служили для того, чтобы боковую шкаторину марселя подтянуть к рею для взятия рифов. На английских судах трос риф-талей вели через шкив-гат со шкивом на ноке рея и до середины столетия заканчивали таями, поставленными под салингом, причем лопарь талей проводили на палубу. Голландские суда в этот же период вместо шкив-гата на ноке рея имели блок. Коренной конец талей крепили на топе стеньги над огонами такелажа, а не на блоке под салингом, как на английских судах (рис. 368).

До 1790 г. в английском флоте коренной конец риф-талей крепили на брам-эзельгофте, во французском же риф-тали заводили двойными. В этом случае коренной конец крепили на внешнем конце нока рея, а лопарь вели через блок на боковой шкаторине, через шкив-гат со шкивом в ноке рея и, наконец, через блок под салингом (рис. 369).

Позже одиночные или двойные риф-тали проводили через верхний шкив комель-блока, связанного между двумя передними стень-вантами под салингом. На конце троса риф-талей находился двухшкивный блок, который вместе с одношкивным блоком, прикрепленным стропом к лонгасалингу марса, образовывал тали. Лопарь этих талей вели на палубу, проводили через палубный блок и укладывали на битенге (рис. 370).

Одиночные риф-тали преобладали в английских ВМС, двойные больше применялись во французских. На больших торговых судах также предпочитали двойные риф-тали. На судах с малочисленной командой еще в конце XVIII в. была принята сле-

дующая проводка: коренной конец риф-талей крепили на ноке рея, пропускали через блок в боковом кренгельсе лик-троса, через блок на ноке рея и блок на наружной стороне марса (рис. 370, отточие).

Брасы. Расположение шкентелей брасов было аналогичным расположению их на нижних реях. В торговом судоходстве и на французских военных судах в последние десятилетия преобладали брас-блоки, непосредственно пристропленные к реям, без шкентелей.

Фор-марса-брасы. До 30-х годов фор-марса-брас крепили на середине грот-стеня-штага, пропускали через блок шкентеля браса и через блок на коротком шпрюйте, поставленном несколько ниже крепления коренного конца на штаге. Затем через блок на грота-штаге, находившийся прямо под предыдущим, и по прямой линии спускали вниз на палубу, где палубный блок направлял его к утке на стенке борта. Наряду с этой проводкой до середины века применяли и другую. Брас крепили на грота-штаге в месте, удаленном от штаг-крага на $\frac{1}{5}$ длины штага, проводили через блок на шкентеле, через блок на шпрюйте под коренным концом, через направляющий блок, висевший на грота-штаге над «колокольной стойкой» (нем. Glockenstuhl), и крепили рядом с ней.

На некоторых континентальных судах направляющий блок был закреплен на швиц-сарвнях фока-вант и лопарь браса проводили через внутренний шкив фока-битенга. Примерно после 1745 г. коренной конец браса крепили узлом на грот-штаг-краге, проводили через блок в шкентеле браса, затем к блоку под коренным концом на штаг-краге, оттуда вперед к блоку на грота-штаге, висевшем в районе переднего люка, вниз к палубному блоку, находившемуся в задней части бака, и укладывали на кормовых релингах бака.

Грот-марса-брасы. До 1775 г. коренной конец грот-марса-браса крепили на шпрюйте под бегин-реем.

На другом конце шпрюйта находился блок для лопаря браса. В последние 25 лет брас крепили на краге бизань-штага так же, как фор-марса-брас. Затем его проводили через блок шкентеля браса и через блок, поставленный на шпрюйте под бегин-реем на бизань-штаг-краге под чиксами на мачте, или на длинный строп, положенный на мачте поверх штага и прибензелеванный к нему. После этого брас спускали вниз на палубу и через палубный блок вели к утке на бизань-мачте или, если у бизань-мачты стоял битенг, пропускали через шкив в кнехте битенга и укладывали на нем.

Обзор различных проводок брасов сделан на сборном листе 43.

Топенанты. До 1790 г. топенанты марса-рея одновременно использовали и как шкоты брамсея. Только в исключительных случаях от этого правила отступали. Так, французские линейные суда в 1700 г. дополнительно к шкотам брамсея несли и простые топенанты, которые проводили через блоки под эзельгофтом. Между 1715 и 1735 гг. на английских судах тоже дополнительно к шкотам имелись топенанты. Их заводили таким же образом, как и шкот, только топенант-блок на рее был подвязан над шкот-блоком, и шкот при этом проводили не через блок на салинге, а через направляющий блок, поставленный на середине рея с его нижней стороны (рис. 371, 372).

До конца века наиболее распространенный способ проводки топенантов заключался в подвязывании топенанта к шпрюйту, охватывавшему эзельгофт (рис. 373). Затем топенант проводили через блок, находившийся на ноке рея, через блок, висевший на шпрюйте под салингом, и крепили на марсе под юферсом двумя полуштыками. После 1790 г. топенант вместо прохождения блока на салинге вели через нижний шкив комель-блока, подвязанного на передних вантах. С этого времени наряду с брам-шкотами повсеместно

стали применять заводку простых или двойных топенантов. В конце века вместо шпрюта на эзельгофте часто применяли обухи. Топенант-блок в это время не всегда подвизывали под шкот-блоком, а иногда ставили их рядом на ноке рея, как упоминает Стил, и что можно найти и у Пари.

Гитов-блок. Вне рей-клампов по их обеим сторонам вниз по одному свисали гитов-блоки. Изображение рея на «Протектёре» 1793 г. позволяет заключить, что гитов-блок в то время был двухшкивным и одновременно выполнял функцию направляющего блока шкота (рис. 366).

Направляющие брам-шкот-блоки. Если суда несли специальный топенант, то внутри рей-клампов по каждой стороне вниз свисало по одному брам-шкот-блоку (рис. 365).

Драйреп или фал марса-рея. Подъем марса-рея с помощью фала зависел от величины рея. В начале столетия континентальные суда имели еще простые, или двойные драйрепы, закрепленные на рее и проходившие через один или два шкива в шкивгатах стеньги, то в английском флоте эта практика уже устарела и применялась только на малых судах и даже в XIX в. На английских судах, уже начиная приблизительно с 1680 г., вместо шкивов в стеньге стали использовать блоки, а шкив-гат сохраняли только в крюйс-стеньге и на малых судах. На фок- и грот-мачтах проводка была следующей.

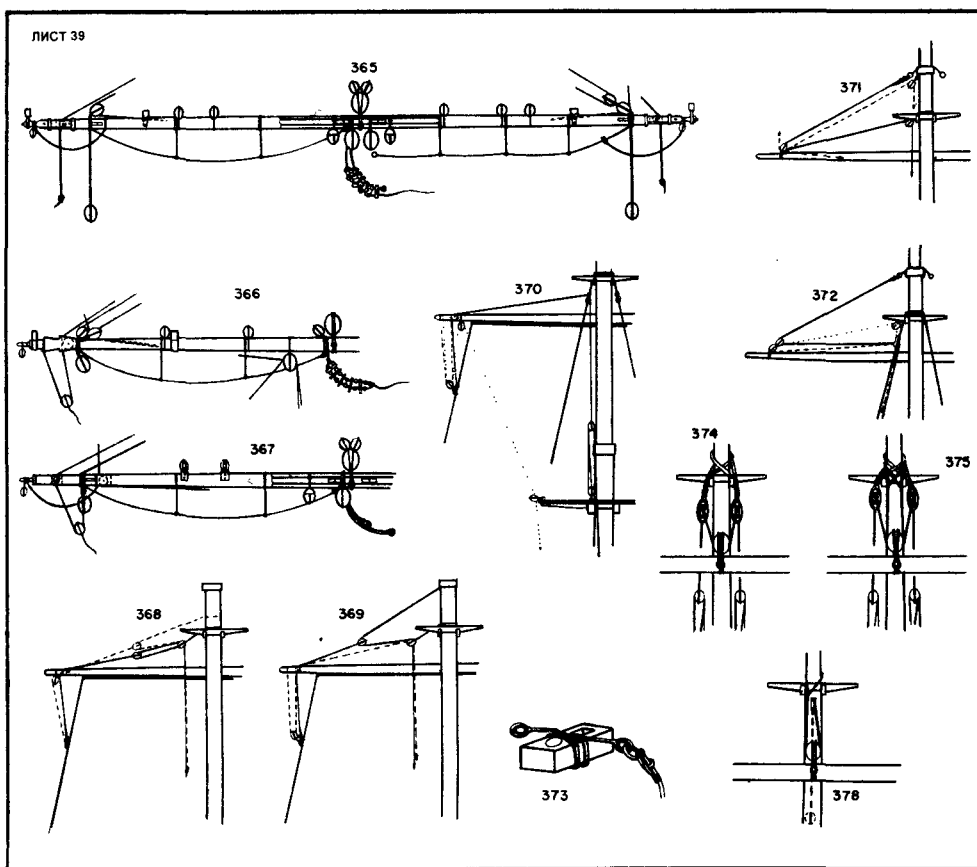
1. В середине рея находился двухшкивный драйреп-блок, остропленный двойным стропом. Два больших одношкивных блока были закреплены на топе стеньги и висели вплотную под крагом стень-штага. Фалы коренными концами были положены вокруг топа стеньги и сплеснены, проходили через двухшкивный блок на рее, причем правый фал шел через передний шкив налево, а левый через задний шкив направо и через соответствующие блоки на топе стеньги. Затем фалы спускались вниз и заканчивались таями. Нижний

блок этих талей имел длинный строп с гаком, который крепили на задней части русленя (рис. 375, 380). Лопарь талей у фор-марса-рея проходил через палубный блок в задней части бака и крепился на кофель-нагеле на боковом релинге. У грот-марса-рея фал проводили через шкив кнехта на внутренней стороне борта и крепили на его головке (рис. 379).

2. Малые суда обычно имели одношкивный блок на рее, и фал петель проводили через этот блок. Двое фал-талей заводили как в п. 1. В первом десятилетии верхний блок этих талей был лонг-такель-блоком, а позднее обычным двухшкивным блоком (рис. 374). Простой драйреп континентальных судов проводили через шкив в стеньге. К началу столетия в этой части драйрепа — приблизительно на половине длины стеньги — находился ввязанный лонг-такель-блок, а позднее простой двухшкивный блок. Одношкивный блок, к которому крепили коренной конец нирала, был пристропен к задней части лонга-салинга марса. Ходовой конец через отверстие в марсе вели вниз на палубу, проводили через направляющий блок и крепили на битенге (рис. 377, 379).

Если это был двойной драйреп, то в петлю репа позади стеньги ставили одно- или двухшкивный «башмак-блок» (на голландских судах, рис. 381) или шкентель- и фал-блок (на французских судах, рис. 382). В первом случае тали заводили как при простом драйрепе (рис. 379), а к лопарю под марсом подвешивали еще одни тали. Во втором случае петля драйрепа проходила через верхний шкив блока, а через нижний шкив — талреп мантиль-талей, коренной конец которых гаком был закреплен на палубе или на задней части лонга-салинга. Ходовой конец мантиль-талей заканчивали таями на лонга-такель-блоках, которые гаком крепили на борту или руслене (рис. 378, 379).

Гордень-блоки. Для горденей два маленьких одношкивных блока или



- Рис. 365. Английский марса-рей, 1775 г. Слева показан шкот марселя, служивший одновременно топенантом до 1790 г., и «фламандские» перты, подвязанные к рею, рядом с висящим одиночно лисель-блоком. Справа — двойные топенанты дополнительно к шкоту, «фламандские» перты, соединенные коушем с пертами, причем лисель-блок вплетен во «фламандские» перты
- Рис. 366. Французский марса-рей, 1790 г. Отличия от английского: двойные риф-тали, нет «фламандских» перт, иное расположение шкот-, топенант- и гитов-блоков. Вместо шкентеля бросов соединение «пес и сука»
- Рис. 367. Английский марса-рей торгового судна, 1790 г. Здесь также двойные риф-тали, марса-шкот проходит через шкив-гат со шкивом на ноке рея. Гордень-блоки принагелены к рею. Бейфут был преимущественно тросовым
- Рис. 368. Риф-тали английского судна, до 1750 г. Штриховая линия — голландская проводка

- Рис. 369. Риф-тали английского судна, 1750—1790 гг. Штриховая линия — французская проводка
- Рис. 370. Риф-тали английского судна, после 1790 г. Штриховая и пунктирная линии — варианты проводки двойных риф-талей
- Рис. 371. Континентальная проводка топенантов, примерно до 1790 г. Штриховая линия — топенант марса-рея французского линейного судна, 1790 г.
- Рис. 372. Английский топенант марса-рея. Пунктирная линия — простой топенант, 1715—1735 гг., сплошная — двойной топенант, после 1790 г. Между 1735—1790 гг. в большинстве случаев топенанты не несли
- Рис. 373. Крепление топенантов на английском эзельгофте
- Рис. 374. Фал марса-рея, или драйреп, с одношкивным блоком на рее
- Рис. 375. Драйреп с двухшкивным блоком на рее
- Рис. 376. Драйреп на бизань-мачте, общий для малых судов

один двухшкивный были пристроплены к фал-блоку. Блоки над фал-блоком до 1745 г. служили для нок-гордений. От них гордени вели на палубу. После 1745 г. блоки подвязывали к рею на половинном расстоянии и по их прохождению нок-гордени вели через блоки, подвезанные к фал-блоку, затем вверх к салингу через внутренний шкив поставленного там двухшкивного блока и оттуда вниз на палубу. Для бык-гордений до середины века блоки стропили к рею, а направляющие блоки висели под салингом на длинном шпрюйте, поставленном на топ-стенгю. После 1750 г. блоки на шпрюйте исчезли и гордени проводят через внешние шкивы упомянутых двухшкивных блоков. Примерно в 1790 г. большие суда несли по два гордения на каждой стороне. Для этого они имели соответствующее число блоков на рее, два двухшкивных блока, прикрепленных к фал-блоку, и по одному двухшкивному с обеих сторон стенгю на салинге. После 1790 г. нок-гордени больше не несли.

Брам-шкот-блоки. Если топенант дополнительно не выполнял функции шкота, то при надобности на нок рея к топенант-блоку ставили одношкивный брам-шкот-блок.

Ракс-бугель. Марса-рей удерживали у стенгю с помощью двухрядного ракс-бугеля. Крепление его на континентальных судах в корне отличалось от английских. На континентальных судах доминировал так называемый «растравливающийся» ракс-бугель, применявшийся не только на марса-реях, но и на нижних реях, и, начиная с XVII в., он оставался неизменным.

Ракс-бугель состоял из некоторого числа ребер — ракс-слизов и шариков — кораллов, или ракс-клотов, причем ракс-слизы в зависимости от величины и положения рея имели от 2—4 отверстий для ракс-тросов. Ракс-тросы вне ракс-бугеля с обеих сторон сплетали в один трос. Затем один конец сплетенного ракс-троса

крепил на рее, ракс-бугель охватывал стенгю, и другой конец ракс-троса проводили через блок или коуш на рее и заканчивали таями, проведенными к палубе. Однако ракс-бугель марса-рея растравливали не всегда и тогда его выполняли английским способом.

Почти 200 лет этот способ выполнялся одинаково и впервые полностью описан в «Трактате о такелаже» («*A Treatise of Rigging*») примерно в 1625 г. Позднее Фалкoner в своем словаре 1780 г. [13] описал его следующим образом. Тросы ракс-бугеля на одном конце заканчивали огонами, ими рею сверху и снизу огидали и на передней стороне рея огоны бензелевали друг с другом. Затем ракс-бугель огибал стенгю и снова ракс-тросы таким же образом обводили вокруг рея. Свободные концы ракс-тросов затем вели по задней стороне ракс-слизов по желобку к первому месту крепления. Там огибание рея повторялось, и этот процесс продолжался до тех пор, пока ракс-тросы не оканчивались. В заключение шлагги ракс-тросов, проходившие по задней стороне ракс-слизов, тонким линем бензелевали друг с другом, в результате чего они образовывали единое целое и больше не могли распускаться. Отметим, что при постановке ракс-бугеля необходимо было оставить достаточное пространство для того, чтобы рей можно было бросопить и опускать.

Ракс-слизы изготовляли из ясеня. Их длина равнялась диаметру рея, ширина $\frac{1}{3}$ длины. Внутренняя сторона была гладкой, а внешняя образовывала два полукруга с желобком посередине. На нижних реях с несколькими рядами клотов соответственно больше было и полукругов. В середине каждого полукруга было просверлено по отверстию (рис. 384). Клоты тоже изготовляли из ясеня или других твердых пород дерева. Их диаметр равнялся ширине ракс-слиза, а длина на $\frac{1}{3}$ больше их диаметра, и по длине было просверлено

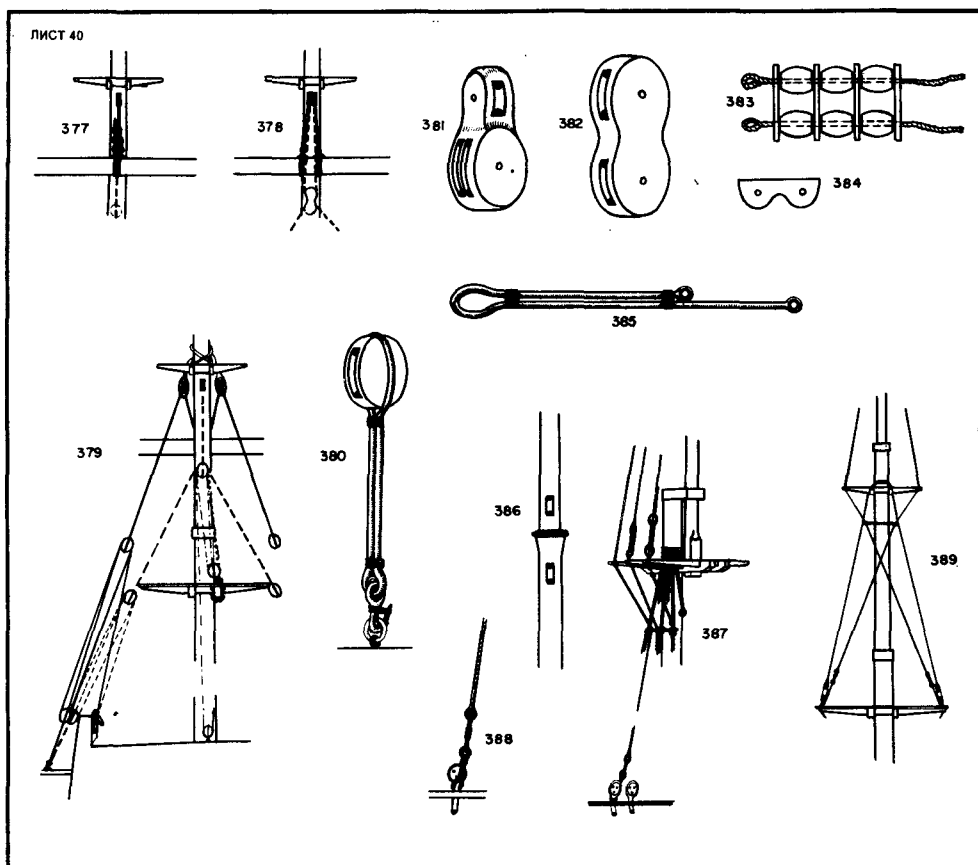


Рис. 377. Драйреп на малых судах

Рис. 378. Двойной драйреп на малых судах на континенте

Рис. 379. Различные проводки позади мачты драйрепа на английских, континентальных и малых судах

Рис. 380. Использование блока с длинным стропом в нижней части драйреп-талей

Рис. 381. «Башмак-блок», применявшийся в голландских драйреп-талях

Рис. 382. «Шкентель- и драйреп»-блок, который использовали в драйрепе французских судов

Рис. 383. Английский ракс-бугель

Рис. 384. Ракс-слиз английского ракс-бугеля марса-рея

Рис. 385. Тросовый бейфут марса-рея на торговых судах, 1780 г.

Рис. 386. Кренгельс-строп, положенный на заплечики стеньги. Служил в качестве подкладки для вант и штага

Рис. 387. Различные варианты проводки брам-вант: справа ванта с юферсами, введенная на гак путенс-ванты (большие суда, примерно до 1780 г.); в середине ванта с найтовом на коушах, путенс-ванта вплеснена в коуши и уложена шлагом вокруг «верхнего» ворста и стень-ванты; (малые суда, примерно до 1780 г.); слева брам-ванта проведена через отверстие в краснице над «верхним» ворстом и посредством коушей закреплена на путенс-юфере стеньги (английские суда, примерно после 1780 г.)

Рис. 388. Найтов коушей брам-ванты на путенс-юфере стеньги

Рис. 389. Крестообразная установка брам-вант на английских судах, после 1780 г.

отверстие. Длина же ракс-троса составляла $\frac{1}{5}$ длины соответствующего рея (рис. 383).

В конце века торговые суда уже не несли ракс-бугелей, а вместо них применяли нераспускаемые тросовые бейфуты (рис. 385).

Однако в военно-морском флоте бейфуты были введены только в начале XIX в. Бейфут состоял из оклетневанного троса длиной около $\frac{1}{5}$ длины рея. В каждый конец троса был вплетен коуш. Трос петель укладывали вокруг рея так, чтобы один конец составлял только $\frac{2}{3}$ другого, и на трос вплотную к рее ставили бензель. Другой бензель ставили на трос бейфута вплотную к коушу короткого конца. Затем, обогнув стеньгу, охватывали рей снизу и оба коуша наитовили друг с другом. На торговых судах тросовый бейфут иногда заводили так же, как и на блинда-рея.

Крюйс-марса-рей

Этот рей оснащали такелажем примерно так же, как и другие марса-рей. Различие наблюдалось лишь в проводке топенантов, брасов и фала.

Топенанты. До 1790 г. топенанты и шкоты марселя (в оригинале брамселя.— А. Ч.) в основном соответствовали таким снастям фор- и грот-марселей, когда те несли и брамсели. В последнее десятилетие топенанты обычно заводили одиночными, большие же суда несли их двойными. В этом случае на ноке рея находился блок, который не отличался от блока соответствующей функцией на других марса-реях.

Брасы. Как уже упоминалось при описании бизань-рю и гафеля, брасы заводили к носу или к корме. К носу обычно вели одиночные, и только большие суда несли двойные, проходившие через двухшківный блок на задней стороне грот-стень-эзельгофта. Если же их вели в корму, то брас огоном крепили на топе рю или ноке гафеля, проводили через блок

шкентеля браса, затем назад к одношківному или двухшківному блоку на топе или ноке и после этого вели к утке на передней стороне транца.

Фал. Для заводки фала применяли различные приемы. Два основных приведены ниже.

1. Фал крепили на топе стеньги, проводили через одношківный блок на рее и через шків в стеньге. На конце фала был связан двухшківный блок и тали, как уже описывалось, проводили на руслень (рис. 376).

2. Фал узлом крепили на рее и проводили через шків-гат со шкивом в стеньге. На задней стороне стеньги в конце фала вязывали двухшківный блок. Второй блок находился на лонга-салингах марса, и талреп, соединявший блоки, через марс шел вниз на палубу, проходил палубный блок и укладывался (рис. 377).

Брам-стеньги

Уже говорилось, что брам-стеньги ставили лишь тогда, когда нижний такелаж был закончен.

Стень-вынтреп. Для установки стеньги использовали трос-«реп», коренной конец которого крепили на топе брам-стеньги, затем трос вдоль брам-стеньги опускали вниз и в шпоре проводили через шків стень-вынтрета. Затем «реп» снова вели вверх, принаитовывали к брам-стеньге и по левой стороне проводили через стень-вынтрет-блок, заведенный гаком на брам-эзельгофте. На палубе «реп», шедший от топа стеньги, вели через канифас-блок и несколькими шлагами укладывали на шпиль. Когда топ стеньги проходил через отверстие эзельгофта, то верхний найтов на брам-стеньге распускали и тем самым освобождали часть «репа», привязанного к стеньге. Освобожденный трос подвязывали на правой стороне эзельгофта. При подъеме все найтовы постепенно снимали, и стеньга занимала свое место. Затем стеньгу

на салинге фиксировали с помощью шлагтова, а стень-вынтреп снимали, так как его использовали только при подъеме стеньги и вообще не носили.

Кренгельс-строп. До начала установки такелажа на стеньгу укладывали кренгельс-строп (рис. 386). Это было кольцо из троса, которое надевали на топ стеньги и опускали на ее заплечики. Кольцо должно было предохранить ванты и штаг от перетираания об острые края заплечиков.

Ванты. Затем ставили ванты — первую пару снова на правый борт. Приблизительно до 1720 г. применяли две ванты. Позже, когда суда стали нести три ванты, задняя пара состояла из ванты и фордуна. Как и нижние ванты, брам-ванты в огоне были оклетневаны. Это относилось и к части, проходившей в отверстии салинга.

В креплении этих вант в течение века происходят значительные изменения. Р. С. Андерсон для XVII и начала XVIII вв. приводит крепление с юферсами или коушами. Такое крепление просуществовало еще несколько десятилетий. По Стиллу (1794 г.) и Леверу (1811 г.), брам-ванты вели через отверстие во внешней части краспиц, затем над «верхним» ворстом на стень-вантах и рядом с вантами вниз на марс. На конце брам-ванты находился коуш. Другой коуш был соединен с путенс-вант-юферсом стень-вант и их натягивали друг с другом (рис. 387, 388). Когда началось это изменение и когда оно вошло в жизнь, к сожалению, точно установить нелегко, возможно, в последние 10—15 лет века. Тем более, что Фалконер (во 2-м издании 1815 г.) указывает, что значительные нововведения в такелаже в основном произошли за последние 30 лет.

В верхней части передней пары вант примерно в 1790 г. для проводки брам-топенантов были подвязаны коуши или блоки. Иногда брам-ванты вели вниз не к соответствующим стень-вантам, а после прохождения

отверстия в краспице к юферсам стень-вант на противоположную сторону. Это должно было снять давление на ворст и такелаж подветренного борта держать набитым (рис. 389). По Леверу, в этом случае брам-ванты выполняли те же функции, что и бентинк-ванты на мачте.

Выбленки. В первые 15 лет века на брам-вантах не было выбленок. Позже до 50-х годов большие суда часто имели выбленки, которые во второй половине века снова исчезли. Если же их несли, то только на нижних 6—7 футах.

Брам-фордуны. Они являлись частью задней пары вант. Левер указывает, что военные суда имели два фордуна. Как правило же, в течение рассматриваемого века применяли только один фордун на стороне и лишь большие суда имели два. Их крепили вместе со стень-фордуном на «фордунной скамеечке» (маленький руслень) или на обухах, поставленных выше или ниже «скамеечки». Обычно эти фордуны стояли на юферсах (рис. 390).

На малых судах применяли коуши, причем брам-фордуны крепили к стень-фордунам так же, как брам-ванты к юферсам стень-вант (рис. 392). На торговых судах эти фордуны иногда несли летучими. Для этого двухшкивный блок на длинном стропе был закреплен на обухе на «скамеечке» или гаком в стенке борта, а одношкивный блок на нижнем конце фордуна. «Флагшток-фордун», или бом-брам-фордун, проводили через двухшкивный блок с длинным стропом, через одношкивный блок брам-фордуна, снова через двухшкивный блок и укладывали внутри борта. В этом случае бом-брам-фордун являлся частью брам-фордуна и натяжение на фордунах распределялось равномерно (рис. 391).

Брам-штаг. Этот штаг в отличие от нижних не имел ни огона, ни мусинга. Краг был сплетен непосредственно на штаге и оклетневан. Ставили его на огонах вант на топе брам-стеньги (рис. 393).

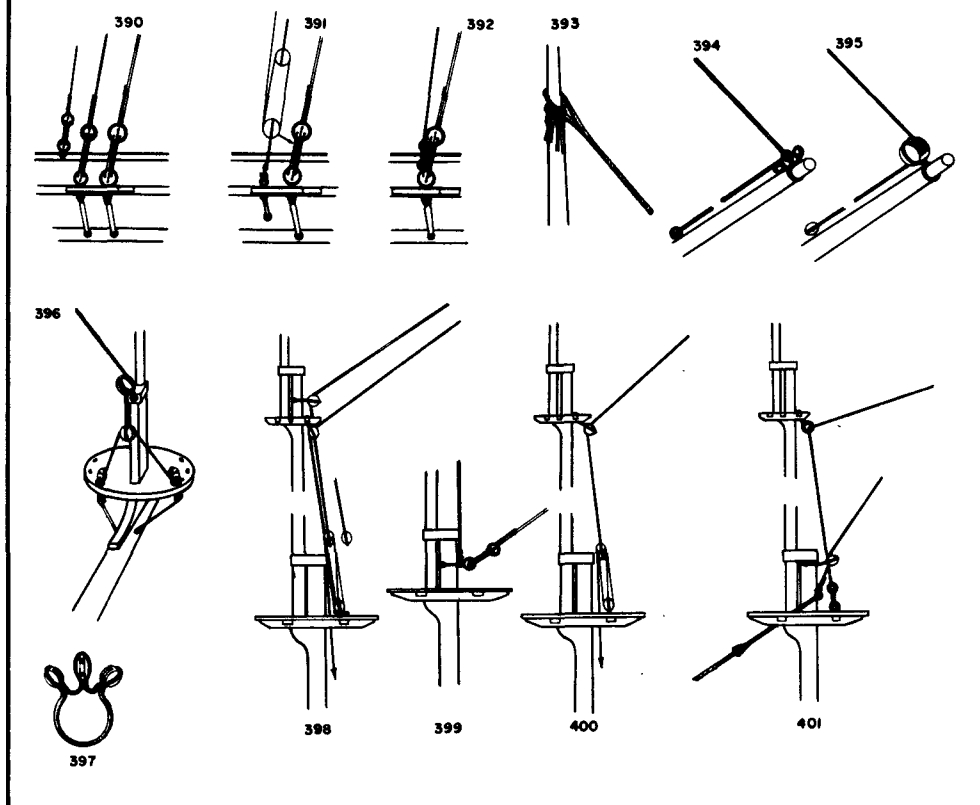


Рис. 390. Крепление фордунов на «фордунной скамеечке». Справа налево: стен-фордун, брам-фордун и бом-брам-фордун

Рис. 391. Крепление фордунов на «фордунной скамеечке». Брам- и бом-брам-фордуны торгового суда «летучие»

Рис. 392. Крепление брам-фордуна на малых судах

Рис. 393. Верх брам-штага

Рис. 394. Фор-брам-штаг на утлегаре

Рис. 395. Альтернативная проводка фор-брам-штага с трехшквивным блоком

Рис. 396. Крепление фор-брам-штага на блинда-стенге

Рис. 397. Фор-брам-краг-штаг с тремя блоками

Рис. 398. Крепление грот-брам-штага (светлое) вместе со стаксель-леером (темное)

Рис. 399. Английское крепление грот-брам-штага, после 1735 г.

Рис. 400. Крепление грот-брам-штага на континентальных судах

Рис. 401. Английский крьюйс-брам-штаг, черный до 1780 г., светлый — после 1780 г.

Фор-брам-штаг. Проведенный к ноку утлегаря штаг шел или через средний коуш (рис. 394), или через блок брам-краг-штага (рис. 397), или через средний шкив трехшквивного блока, пристропленного на ноке утлегаря (рис. 395). В первом случае штаг заканчивался таями, во втором — найтовым на юферсах и в

третьем — найтовым на коушах, которые крепили на вулинге бушприта, на фор-краг-штаге или обухе в носу. На малых судах штаг вели без талей через направляющую обойму бушприта к месту крепления на баке. В конце столетия в редких случаях фор-брам-штаг, как и кливер-леер, ставили на «кливер-ринге».

В период блинда-стенъги штаг проводили через блок на эзельгофте блинда-стенъги и в конце ввязывали блок. С помощью талей штаг набивали на марсе блинда-стенъги. Для этого трос крепили на обухе кницы блинда-стенъги или вант-путенсе на правой стороне, затем проводили через блок штага и на левой стороне найтовили (рис. 396).

Грот-брам-штаг. Этот штаг вели через блок на задней стороне топа фор-стенъги и оттуда на марс. На конце грот-брам-штага находились тали, нижний блок которых в начале века был подвязан к краспице, а верхний был лонг-такель-блоком (рис. 398). После 1735 г. этот штаг, часто без талей, крепили непосредственно к краг-стропу блока грот-стенъ-штага (рис. 399).

Стаксель-леер. Приблизительно в 6 футах ниже топа грот-стенъги в грот-брам-штаг был вплеснен стаксель-леер. Его вели через блок на задней краспице фор-стенъги и вниз к марсу, где конец шлагом огибал заднюю краспицу и крепился полустыками. До 1710 г. этот леер не был известен (рис. 398).

Крюйс-брам-штаг. Введенный не ранее 1760 г. этот штаг нижним концом проводили через рым или блок на задней части грот-стенъ-эзельгофта и крепили к крагу грота-штага. После 1780 г. его вели через коуш на топе грот-стенъги или на салинге. На конце он имел коуш, который с помощью талрепа найтовили к коушу на салинге (рис. 401).

Флагшток-штаг. Прямо под кло-тиком флагшток-, или бом-брам-штаг, крепили петлей на соответствующей стенъге. Чтобы воспрепятствовать сползанию петли, к стенъге были принагелены клампы (рис. 402). В начале века фор-бом-брам-штаг вели через блок на топе блинда-стенъги и набивали юферсами, поставленными на ее марсе (рис. 404). После введения утлегаря штаг вели через коуш на ноке утлегаря, поставленный впереди брам-краг-штага, и крепили на фор-краг-штаге

(рис. 403). От грот-мачты штаг вели через блок поверх брам-такелаж на фок-мачте и с помощью коушей найтовили на краспице фор-салинга (рис. 405). Штаг бизань-мачты проводили как и штаг грот-мачты, но в употребление он вошел только в начале XIX в.

Брам-рей

На брам-реях такелаж в основном повторял такелаж нижних реев, только из-за небольших парусов был значительно упрощен (рис. 406).

Топенанты. Как и на марса-реях, топенанты были одиночными, но иногда встречались и двойные. До 1790 г. два направляющих блока висели на коротком шпрюйте на топе брам-стенъги и через них топенанты шли на марс (рис. 407). До 1720 г. на всех судах, а позднее только на больших, двойные топенанты имели коренные концы, закрепленные на топе стенъги и, прежде чем идти к направляющим блокам, проходили через блок на ноке рея. Одиночные же топенанты огоном накладывали на нок рея.

В последнее десятилетие топенант проводили через коуш в верхней части передних вант. Опустив на марс, его узлом крепили на юферсах марса (рис. 408, 409).

Брасы. Их проводили по-разному. В зависимости от величины рея брасы были одиночными или двойными. Одиночные в основном встречались на малых судах, но иногда и на больших — французских.

Обычно блок браса вплеснивали в шкентель. На торговых судах и во французских ВМС в последние десятилетия предпочитали крепить блок непосредственно к рею. Так, по Э. Пари, «Ройал Луи» в 1780 г. имел одиночные брасы, подвешенные на шкентеле посредством клеванта (рис. 410). Напротив, «Сан Парайл» (Sans Parail) 1760 г. и «Протектёр» 1793 г. имели брас-блоки с очень короткими шкентелями. При про-

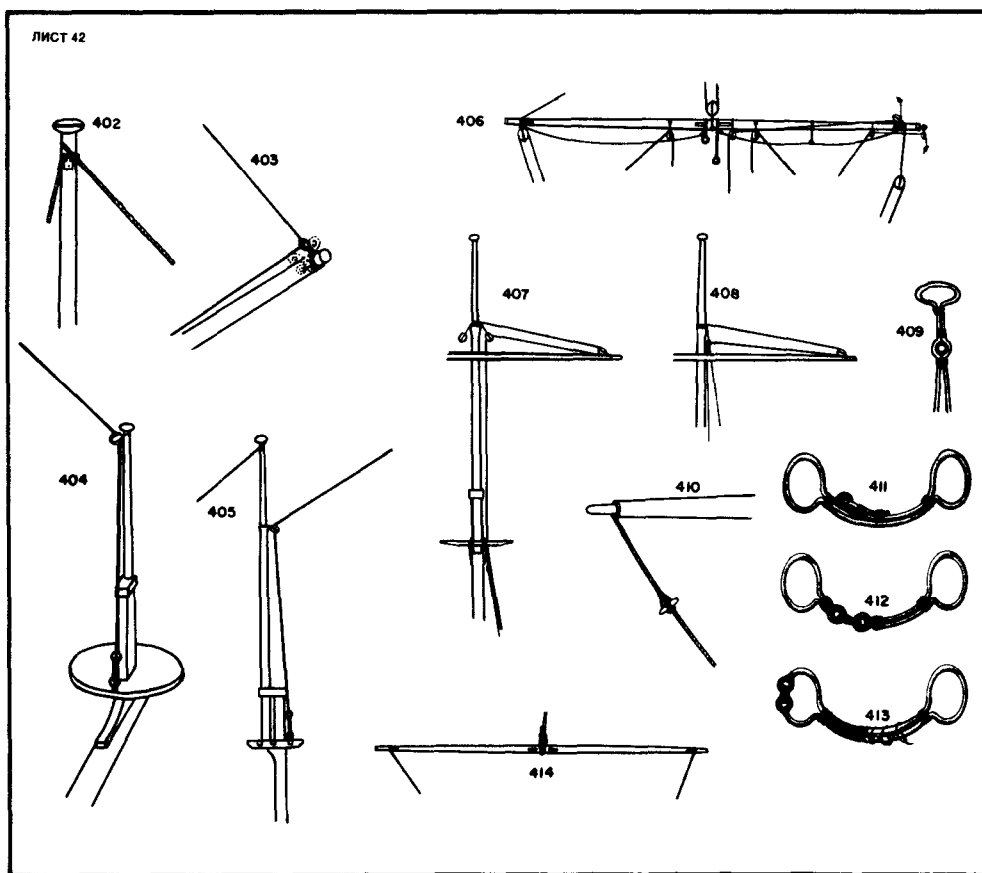


Рис. 402. Бом-брам-штаг и бом-брам-фордун

Рис. 403. Проводка фор-бом-брам-штага через коуш на ноке утлегаря

Рис. 404. Проводка фор-бом-брам-штага на блинда-стенге

Рис. 405. Проводка грот-бом-брам-штага на фор-брам-стенге

Рис. 406. Брамы-рей. Справа — английского военного судна конца XVIII в., слева — торгового судна

Рис. 407. Брамы-топенант, до 1790 г.

Рис. 408. Брамы-топенант, после 1790 г.

Рис. 409. Брамы-ванта с ввязанным коушем для проводки брамы-топенанта, после 1790 г.

Рис. 410. Французский брамы-брас

Рис. 411—413. Варианты тросового бейфута брамы-рея

Рис. 414. Бом-брамы-рей

водке брасов необходимо иметь в виду различную проводку их на разных мачтах.

Фор-брамы-брасы. Приблизительно до 1730 г. брасы подвязывали вблизи $1/4$ высоты грот-брам-штага и оттуда вели к блоку на шкентеле, затем к другому, поставленному на коротком шпрюйте под коренным концом, и через направляющие блоки тоже на шпрюйтах, находившихся на грот-стенъ- и грота-штагах. Крепили брасы на «колокольной стойке».

В начале столетия голландские суда несли блоки на вантах стенъ-ги. Брасы укладывали по бокам бака или в передней части шкафута на боковой нагельной банке.

В последующие годы проводку выполняли так. Коренные концы фор-брамы-брасов узлами крепили с двух сторон грот-стенъ-штаг-крага, и оставшиеся свободными концы бензелевали к крагу. Брасы проводили через соответствующие блоки на шкентелях и назад к блокам под

коренными концами на штаг-краге. Затем, следуя по стень-штагу, каждый из брасов проводили через свой блок на задней стороне фор-марса и крепили на утках по двум сторонам «колокольной стойки» (рис. 415, 416). Иногда вместо блоков на задней стороне марса использовали двухшківный блок на задней стороне стень-эзельгофта фок-мачты.

Грот-брам-брасы. В конце столетия проводка грот-брам-брасов была аналогична проводке фор-брам-брасов. От краг-блоков крьюйс-стень-штага брасы шли вниз к бизань-вантам, где их укладывали. В начале же века коренной конец крепили на топе крьюйс-стеньги и брасы через блоки на шкентелях шли через блоки, висевшие на топе крьюйс-стеньги на стропях длиной в 2 фута, и затем вниз на палубу. В середине века эти блоки переместили и впредь они стали висеть на передних крьюйс-стень-вантах. На континентальных судах в первые десятилетия эти блоки стропили под салингом крьюйс-стеньги (рис. 415, 416).

Крьюйс-брам-брасы. Проводку крьюйс-брам-брасов осуществляли двумя путями, как и при крьюйс-марса-брасах. Сами же брасы были одиночными и огоном шли от нока рея. Если брасы вели назад, то их проводили через блок на ноке гафеля или топе рю и к внутренней стороне транца, где имелись соответствующие утки. Если же вперед, то проводили через направляющий блок на верхней части задней грот-стень-ванты и крепили на нижних вантах (рис. 415, 416).

Гитов-блоки. Эти блоки были пристроены к нижней стороне рея по обеим сторонам приблизительно в 3 футах от его середины (рис. 406).

Фал. Приблизительно до 1760 г. фал-блок подвязывали к середине рея. Фал, положенный на топ стеньги, проводили через блок и через шкив в стеньге (рис. 376). Такой прием применяли и позднее, а в рассматриваемый период он дополнялся и вторым. В этом случае фал узлом

крепили в середине рея и проводили через шкив в стеньге. В конце фала находился двухшківный блок, одношківный партнер которого был найтовлен к задней части лонга-салинга марса. Соединявший блоки талреп вели вниз на мачтовый биг-тенг.

Бейфут. В качестве бейфута очень часто применяли простой тросовый бейфут, состоявший из короткого и длинного концов. На каждом конце был коуш. Эти коуши найтовили сбоку стеньги (рис. 412). Фалконер сообщает о бейфуте, состоявшем из одного троса, имевшего по сторонам по коушу. Этот трос клетневали или обшивали кожей, и петель с двумя равнодлинными концами охватывали рей посередине, и ставили за реем бензель. Затем оба конца вели вокруг стеньги, а потом один над реем, а другой под ним. На передней стороне рея коуши найтовали. Следующий бензель ставили на тросовый бейфут позади рея, и бейфут между бензелями «марлиневали» (рис. 413).

Для брам-рея использовали и тросовый бейфут блинда-рея (рис. 411). Д. Стил замечает, что бейфут брам-рея должен быть таким же, как и у марса-рея, поэтому он приводит ракс-бугель с ракс-слизами и двумя рядами ракс-клатов.

Таким образом, на брам-реях применяли различные типы бейфутов, причем в первой половине века доминировал ракс-бугель.

Перты. Их ставили так же, как перты на марса-реях. Только немногие суда несли подпертки и тогда только по одному. Как правило, перты брам-рея подпертков не имели.

Бом-брам-стеньги

Если судно вместо длинного столбовидного топа несло бом-брам-стеньгу, то ее вооружали как брам-стеньгу. Стил замечает, что Ост-индские суда бом-брам-стеньгу несли позади брам-стеньги.

Бом-брам-штаг был идентичен уже описанному флагшток-штагу (рис. 402—405).

Бом-брам-реи

Бом-брам-реи употребляли не слишком часто. Они предназначались для парусов «хорошей погоды» и даже в конце столетия не были постоянной частью вооружения крупного судна. Д. Левер сообщает, что эти реи только редко несли долго и при необходимости большей частью поднимали вместе с парусом. Бом-брам-рей являлся постоянной частью вооружения судна только тогда, когда оно имело и бом-брам-стенъгу (рис. 414).

Фал. Его, как на брам-рее, крепили с помощью узла и проводили через шкив на топе стенъги или блок на столбовом топе и вниз на палубу.

Брасы. Во многих случаях брасы отсутствовали, а когда имелись, то были одиночными и проходили через блоки на топе брам-стенъги или на топе ближайшей мачты и далее на палубу. По Рёдингу фор-бом-брам-брас вели через блок в верхней части грот-брам-штага, через направляющий блок на нижней части топа фок-мачты, а оттуда на палубу. Брас грот-бом-брам-рея проходил на палубу через блок на крьюйс-брам-штаг-краге (рис. 416).

Бейфут, гитовы и топенанты отсутствовали, так как реи несли летучими.

Лисель-спирты

Прежде чем поставить лисели, выполняли ряд предварительных мероприятий.

Ундер-лисель-спирты

Первым на стенке борта подвешивали ундер-лисель-спирт (лисель-гик). Для этого на внутреннем кон-

це он имел гак, выполненный в виде лебединой шеи, входившей в тяжелый обух. Этот обух для фок-мачты находился между русленем и кранбалкой, а для грот-мачты — на передней части грота-русленя. Французские суда часто несли ундерлисель летучим, и в этом случае спирт им не требовался. Многие торговые суда тоже не применяли спирты, а вместо них нижнюю шкаторину паруса растягивали по легкой рейке.

Закрепленный на шпрюйте бакштаг выполнял функции шкота и галса (рис. 417). К середине спирта было пристроплено четыре коуша, направленные вверх, вниз, вперед и назад и выполнявшие различные функции (рис. 421).

Топенант. В верхний коуш был связан топенант. Он проходил через блок на длинном шпрюйте, свисавшем с топа мачты, и крепился на стенке борта.

Ватер-штаг. Нижний коуш предназначен для ватер-штага. От него штаг вели через блок на нижнем бархоуте и на баке крепили на головке релинга или, если это была грот-мачта, на утке на палубе. На военных судах часто вместо простого троса использовали тали (рис. 417, 421).

Бакштаги. Коуши, направленные вперед и назад, использовали для «фор- и ахтер»-бакштагов, удерживавших спирт под нужным углом относительно судна. Передний от спирта бакштаг шел через блок на внешней четверти блинда-рея и оттуда на бак. Для «ахтер-бакштага» блок был привязан к задней головке бокового релинга бака и сам бакштаг крепили на одной из релинговых головок. В районе грот-мачты «фор-бакштаг» проводили через второй шкив шкив-гата фока-шкота в борту судна, а «ахтер-бакштаг» через один из пушечных портов.

Лисель-галс-блок. На внешнем конце ундер-лисель-спирта находился лисель-галс-блок (рис. 417, 421).

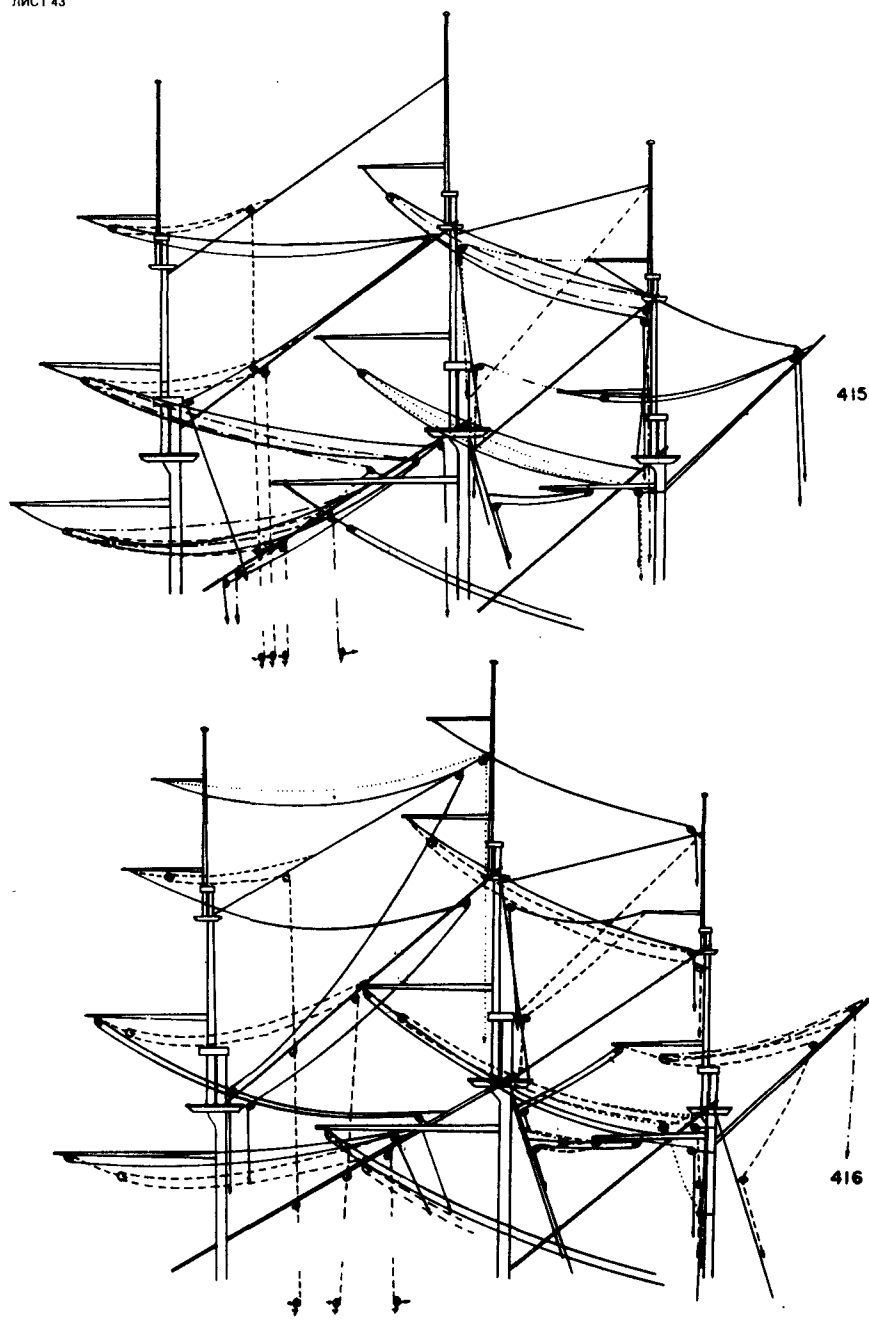


Рис. 415. Английская проводка брасов. Различными линиями показаны изменения в их проводке. Одна штриховая и одна сплошная линия — брасы примерно до 1730 г. проводились согласно штриховой, а с 1730 и

до 1800 гг. — согласно сплошной. Штриховая, штрихпунктирная и сплошная линии показывают изменения, произошедшие в 1730 и 1750 гг.

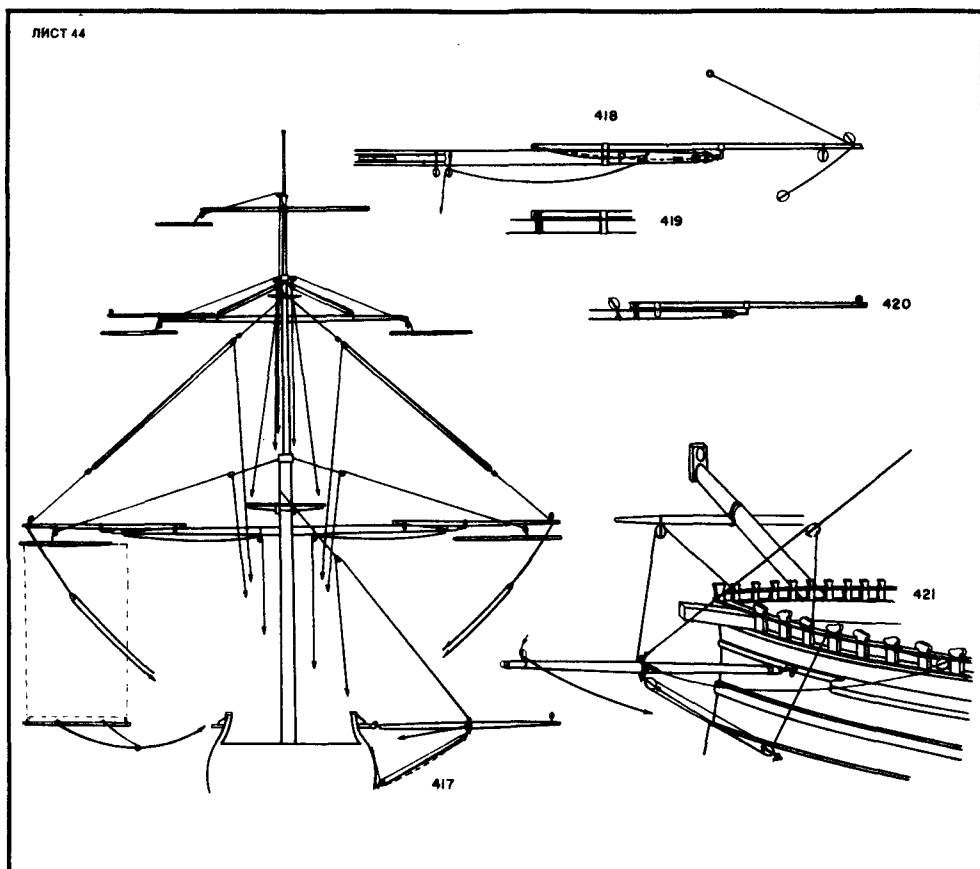


Рис. 417. Такелаж и рангоут лисель-спиртов. Справа показан такелаж с ундер-лисель-спиртом (лисель-гиком), без брам-лисель-спирта и без брам-лисель-рея. Слева показан брам-лисель-рей, брам- и марса-лисель-спирты и несение ундер-лиселя со «свободной» ундер-лисель-рейкой (как это предпочитали на континенте)

Рис. 418. Марса-лисель-спирт с соответствующим такелажом

Рис. 419. Найтов лисель-спирта

Рис. 420. Выстреленный брам-лисель-спирт с принадлежностями

Рис. 421. Такелаж ундер-лисель-спирта фок-мачты. Спирт на грот-мачте имел аналогичный такелаж

Марса-лисель-спирты

Марса-лисель-спирт (спирт на нижнем рее) выстреливали, а внутренний конец найтовили к нижнему рею. На больших судах марса-лисель-спирт выстреливали не вруч-

ную, а спирт-талями. Для этого талреп крепили на ноке рея и проводили через отверстие в спирте, которое позже использовали для найтова, через блок на ноке рея, через другой на внутренней четверти рея и вниз на палубу, где его тянули (рис. 418, 419).

Рис. 416. Континентальная проводка брасов. Штриховая линия — французские брасы, 1700 г.; штрихпунктирная — голландские отклонения от фран-

цузской проводки; пунктирная — французские отклонения от немецкой проводки брасов (сплошная линия) в конце века

Галс-блок. На внешнем конце спирта среди других блоков находился блок для лисель-галса. Он был прикреплен к верхней стороне спирта (рис. 418).

Фал-блок. Под галс-блоком висел фал-блок для ундер-лиселя (рис. 418).

Брасы. Под фал-блоком был блок, вплсненный в шкентель; его использовали для «спирт-браса» (рис. 418).

Топенант. Другой шкентель, снабженный коушем, также вели от крайнего конца спирта, но теперь наверх. В коуш заводили как нижнего блока мантиль-талей, служивших в качестве топенанта спирта (рис. 418).

Брам-лисель-спирты

Галс-блок. Если суда несли этот спирт, то обычно он служил лишь для выноса галса брам-лиселя и соответственно имел галс-блок, закрепленный на внешнем конце. Для безопасности этот спирт тоже принайтовывали (рис. 420).

«Топ-тали». Для поддержания марса-рея, а иначе — для уменьшения нагрузки топенантам при несении лиселей, заводили вспомогательные тали, которые от брам-эзельгофта шли к середине половины рея (рис. 417).

Фал-блок. Для брам-лисель-рея на внешнем конце брам-рея находился фал-блок, а другой был на топе брам-стенги.

Галс-боконец (выстрел фока-галса)

Проблемой для такелажа XVII и XVIII вв. являлась проводка фока-галса. В XVII в. ее выполняли через двойное отверстие в нижней части княвдигеда (рис. 422). В последней четверти XVII в. на английских судах были введены галс-клампы (англ. deadblock — мертвый блок).

В 1710 г., по словам Р. С. Андерсона, на английских судах впервые появился галс-боконец (рис. 423) (нем. Butluf, или Butenluf, возможно от нижненемецкого draußen in Luv — «снаружи на ветер», так как фока-галс набивали на наветренной стороне с помощью этой балки). Приблизительно через 10 лет галс-боконец вытеснил на английских судах галс-клампы — украшенные плиты с отверстием посередине, поставленные между регелями галюна. На других судах это новшество ввели не раньше 1735—1740 гг. Вначале галс-боконец был сравнительно коротким, выдаваясь за борт приблизительно лишь на 6 футов, четырехугольным и сильно изогнутым вниз. На каждый фут его длины приходился 1 дюйм ширины и высоты. Внешний конец имел кип для установки галс-блока. В это время галс-боконец еще часто применяют вместе с галс-клампом (рис. 424, 428).

В 30-е годы галс-боконец становится длиннее, внутри борта восьмиугольным, а вне борта круглым. Слегка изогнутый вниз, снаружи на $\frac{1}{4}$ тоньше, чем внутри, он был поставлен так, чтобы находиться на одной линии с круто обрасопленным фока-реем. На внешнем конце его также имелся кип (рис. 429). К 1780 г. галс-боконец становится полностью круглым и только немного, а часто вообще не изогнутым. В остальном он соответствовал описанному ранее (рис. 425, 430).

Континентальные суда еще в конце столетия имели галс-боконец полностью восьмиугольные и слегка изогнутые. Вместо галс-троса во многих случаях употребляли тали, особенно на французских судах (рис. 426, 431). В последние годы столетия внутреннюю половину галс-бокнца по ширине увеличивают в два раза и эту часть в отличие от передней круглой выполняют полукруглой, примыкающей плоской стороной к палубе. Затем строп огона или юферса в передней части бокнца заменяют железным бугелем или рым-

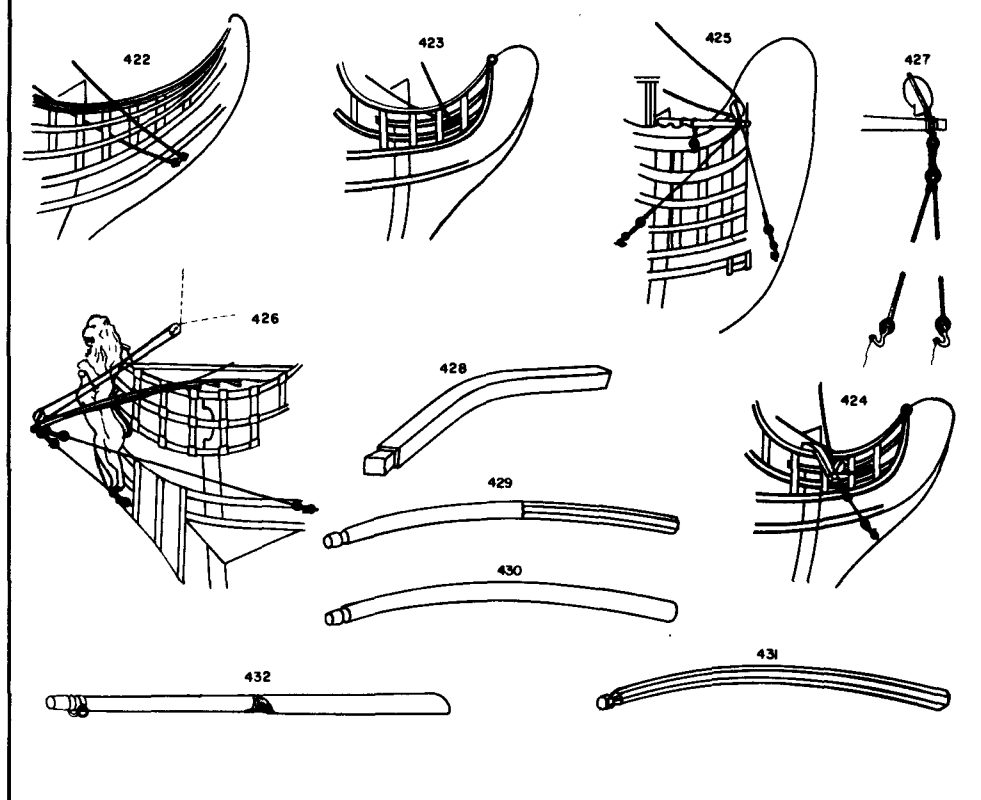


Рис. 422. Проводка галсов через отверстия в княвигеде, XVII в.

Рис. 423. Английский фока-галс. Проведен через галс-кламп между регелями гальюна (с 1670 приблизительно до 1710 гг.)

Рис. 424. Проводка фока-галса через галс-боканец и через галс-кламп (примерно 1710—1715/20 гг.)

Рис. 425. Английская проводка фока-галса через галс-боканец, после 1770 г.

Рис. 426. Континентальная проводка фока-галса через галс-боканец с двойной поводкой галса

Рис. 427. Нок галс-боканца с галс-блоком и креплением бакштагов на английских судах (коуши в нижнем или верхнем концах) и на континентальных (юферсы в верхнем конце)

Рис. 428. Английский галс-боканец, 1710 г. Четырехугольный и сильно изогнут.

Рис. 429. Английский галс-боканец, после 1730 г. С внешней стороны круглый, на внутренней половине восьмиугольный, слегка изогнут

Рис. 430. Английский галс-боканец, после 1780 г. Полностью круглый, от слегка изогнутого до прямого

Рис. 431. Континентальный галс-боканец — восьмиугольный и слегка изогнут

Рис. 432. Английский галс-боканец, после 1800 г. Прямой, на внешнем конце круглый, внутренняя половина полукруглая. Очки для бакштагов на железных бугелях

болтом (рис. 432). Накануне 1800 г. внутренний конец галс-боканца обычно помещают напротив кницы гальюна, а позднее против недгедсов.

Галс-блок. На внешнем конце

галс-боканца находился большой остропленный одношкивный блок — обычно блок с заплечиком, служивший для проводки фока-галса.

Бакштаги. Галс-боканец найтовили к регелям гальюна и за галс-бло-

ком к нему прикрепляли два бакштага (рис. 427). Один проводили вперед и вниз к княвдигеду, а второй назад и вниз к носу. Бакштаги противодействовали тяге галсов. В нижних концах их находились коуши или небольшие юферсы, которые с партнерами, загаченными в носу и княвдигеде, удерживали галс-боконец (рис. 425).

Эти бакштаги могли быть и прямо загаченными в необходимых местах. В этом случае оба бакштага

выполняли из одного троса и в петлю троса ввязывали юферс или коуш. Соответствующего «партнера» стропили к концу галс-бокнца и к нему найтовили бакштаг (рис. 427). На французских судах этот метод применяли в измененной форме. Здесь трос делили пополам и каждую половину юферсами или блоками присоединяли к галс-бокнцу (рис. 426). До начала 70-х годов в употреблении был только один бакштаг, проводимый к княвдигеду (рис. 424).

Наряду с трехмачтовыми судами с полным вооружением в XVIII в. существовало множество судов меньших размеров с различным парусным вооружением. Обо всех разновидностях судов рассказать невозможно, поэтому здесь дается представление о главных их типах, отличавшихся особенностями такелажа. Рассмотрим суда северо-европейского района, суда же южно-европейских областей и других районов мира описываются в главе VI.

Шнява

Шнявами называют небольшие двухмачтовые суда с прямыми парусами и бушпритом* (рис. 433). Паруса и такелаж на грот- и фок-мачтах располагали так же, как и на трехмачтовых судах.

Брасы. На грот-мачте брасы проводили вперед к фок-мачте. Лосьштаги суда не несли.

Шняв-мачта. Главной особенностью шнявы являлась шняв-, или

* Существует и другое мнение: по К. И. Самойлову (Т. II. С. 564), «шнява — парусное судно, имевшее грот-мачту и бушприт, вооруженное по-корабельному».

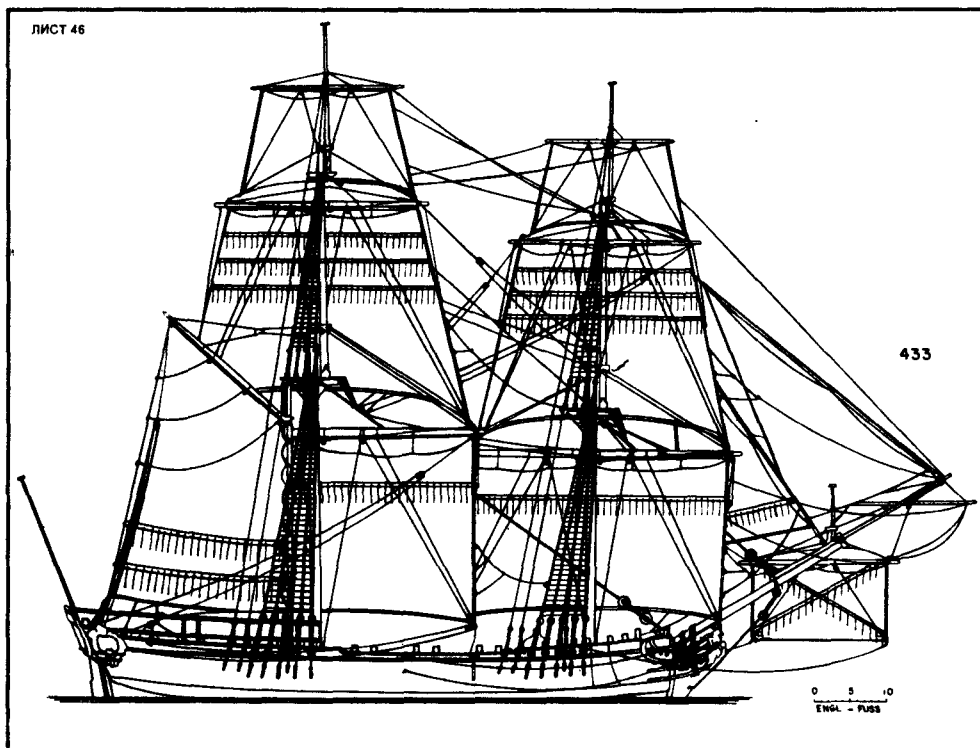


Рис. 433. Шнява

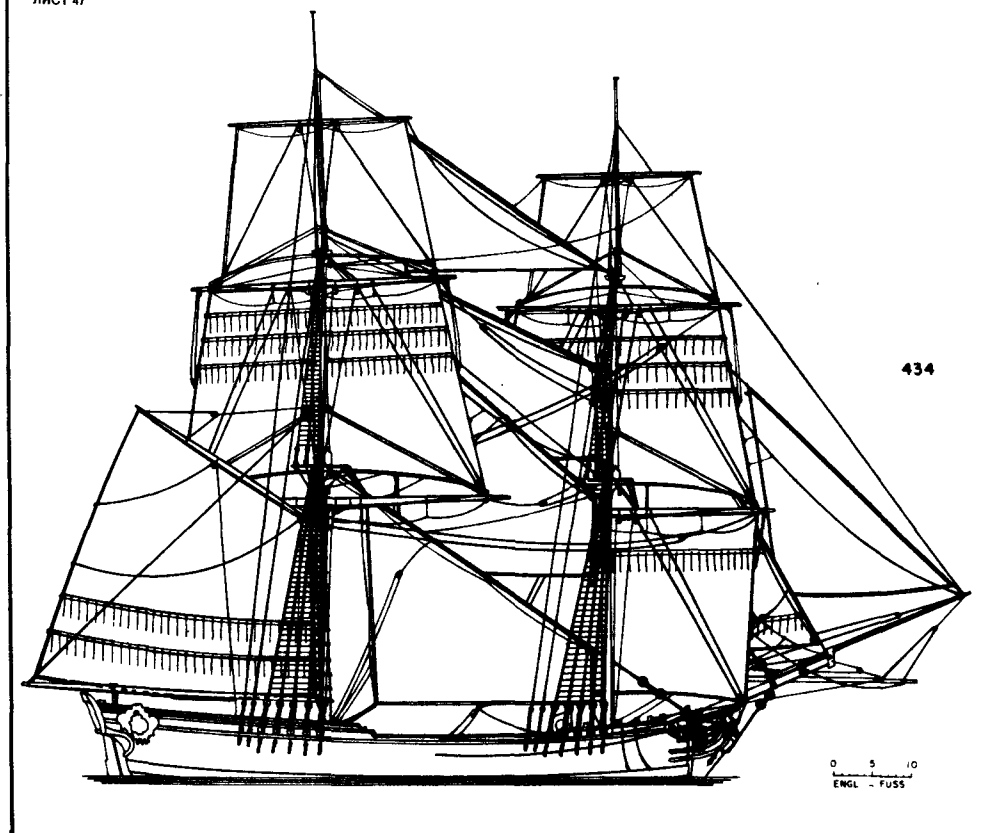


Рис. 434. Бриг

трисель-мачта. Это была тонкая мачта, стоявшая на палубе в деревянном блоке сразу за грот-мачтой. Топ ее крепили железным бугелем или поперечным деревянным брусом на (или под) задней стороне грот-марса (рис. 358, 360, 361).

Гафель. На шняв-мачте он нес бизань, которая была достаточно велика, чтобы заполнить промежуток между мачтой и кормой (рис. 359).

Гик шнявы не несли.

«Джек-штаг». Шнявы, находившиеся на военной службе, обычно называли корветами, или военными шлюпами (англ. sloop of war). Часто они не несли шняв-мачту, а на ее месте от задней стороны топа грот-мачты был проведен трос — «джек-штаг», который на палубе на-

бывали найтовом на юферсах (рис. 363). Бизань крепили к этому штагу, причем гафель был неподъемным (рис. 343, 364).

Бриг

Судно с грот- и фок-мачтами, на котором на грота-рее не было грота, а нижняя часть грот-мачты вооружена как бизань-мачта, называлось бригом (рис. 434).

Сухой грота-рей. На месте обычного грота-рея находился сухой рей и грота-трисель (или косой грот), который, как и бизань судна с полным вооружением, имел гафель и гик. Однако этот парус был больших размеров, чем обычная бизань. Переднюю шкаторину триселя крепили

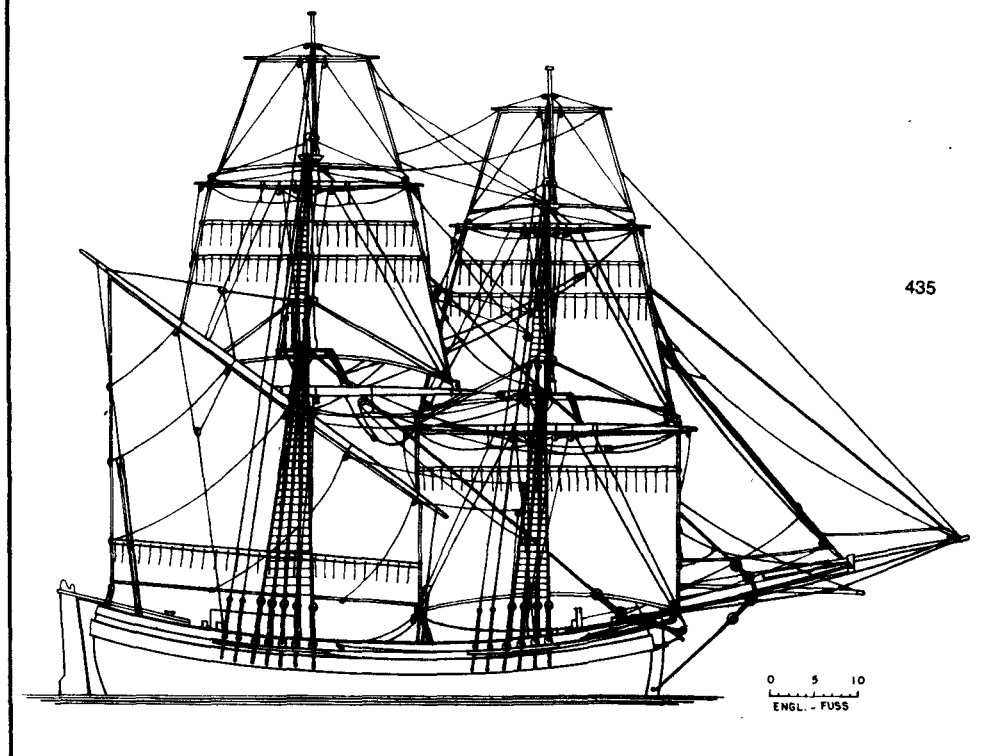


Рис. 435. Билландер

к сегарсам, одетым на грот-мачту, по которой они двигались вверх и вниз. Задние ванты от топа мачты до юферсов были оклетневаны, чтобы предотвратить перетирание грота-триселя, а задние фордуны поставлены на тали. Бриг как тип судна создан на основе малой бригантины и шнявы. Бригантина в первой половине века имела только фок-мачту с прямыми парусами и грот-мачту с одним косым. Около 1760 г. на грот-стенгю был поставлен легкий прямой парус, а затем прямые паруса на рей грот-стенги и грот-брам-стенги. Название «бриг» вместо «бригантины» стало все чаще встречаться и в литературе XVIII в.; используются оба наименования для одинаковых объектов. В военном флоте бриг с 1770 г. стал приме-

няться для разведывательных целей. Суда же, специально вооруженные такелажем шнявы и брига называли гермафродитами.

Билландер

Торговое судно с двумя мачтами, форма грота которого отличалась от применявшейся на других двухмачтовых судах, называлось билландером (биландром). Этот парус несли на рю, и он сохранял еще форму бизани XVII в. Рю был подвешен на грот-мачте под углом в 45° , и нижняя шкаторина паруса почти касалась кормы. Шкот крепили на обухе на транце, а галс талями на палубном обухе в диаметральной плоскости судна приблизительно на половине его длины.

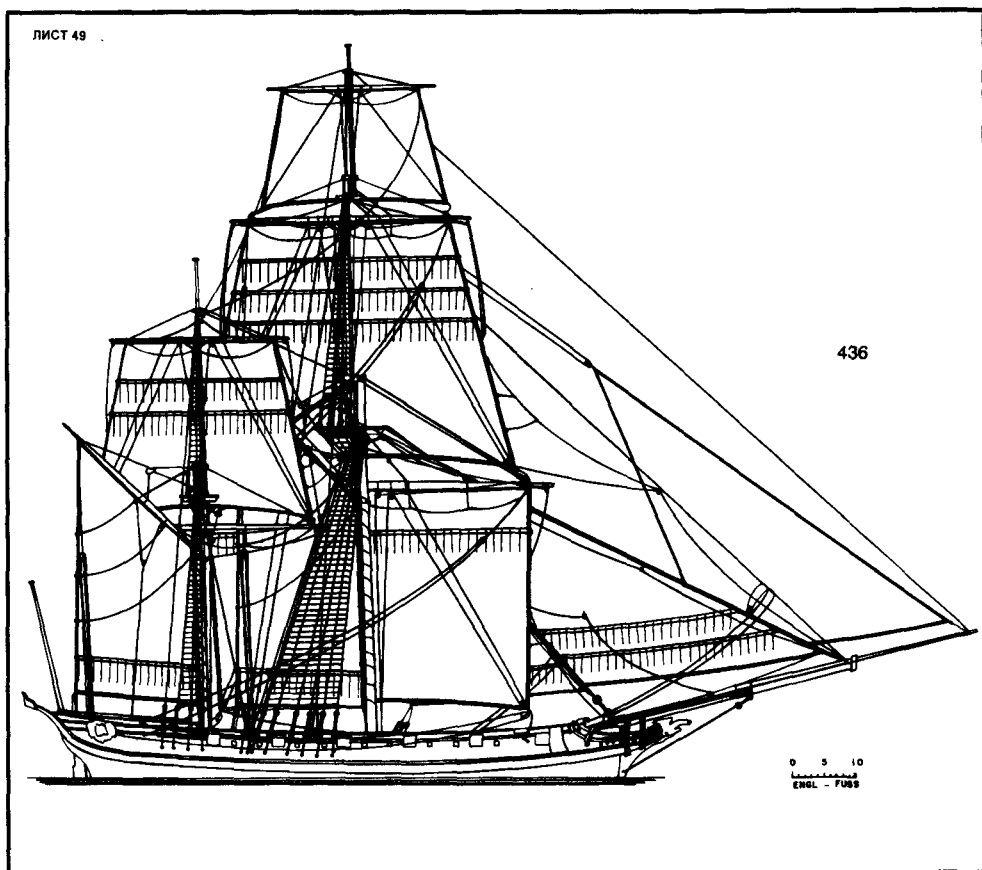


Рис. 436. Кеч

Фалконер указывает, что на больших судах этого типа грот находился не в продольной плоскости, а висел на рю, поставленном поперек судна. В своей работе 1780 г. (12) он также сообщает, что лишь немногие суда были оснащены таким образом потому, вероятно, что ими было труднее управлять. Он замечает, что название «билландер», как и «бригантина», в разных местах Европы часто применяли для различных типов судов. В 1794 г. Д. Стил отмечал, что этот тип судов применяется только у голландцев (рис. 435).

Кеч, или гукер

Это судно имело грот- и бизань-мачты. На передней половине судна мачты не было. Его название зави-

село от назначения: для военного флота — кеч, для торгового — гукер при одинаковом парусном вооружении.

Бомбардирский кеч. В военных флотах существовало два вида судов с вооружением кеча: бомбардирские кечи и яхты с такелажем кеча. Бомбардирский кеч был длиной 60—80 футов, представлял собой очень мощное судно с одной или двумя бомбардами, установленными перед грот-мачтой. По Фалконеру, артиллерийское вооружение судна состояло из четырех 68-фунтовых и шести 18-фунтовых карронад. Изобрел этот кеч француз М. Рейно (M. Reyneau). Впервые кеч был применен при обстреле Алжира. У этих судов грота-штаг был заменен цепью.

Яхта с такелажем кеча использовалась как транспортное средство для принцев, послов и других высокопоставленных лиц. По рангу яхта она занимала второе место. К 1-му рангу относили яхту с полным вооружением, которая могла принадлежать только суверену, в то время как другим официальным и богатым частным лицам разрешалось иметь только одномачтовые яхты.

Каперские суда (собственность частных лиц, имевших каперское свидетельство) тоже иногда вооружали как кеч. Ф. К. Чапман в своей книге «Архитектура морских торговых судов» [6] приводит три чертежа судна с этим такелажем: два каперские с 11 и 12 пушками, а третья пинка с вооружением гукера. Грот-мачта кеча имела полное вооружение, только иногда стеньгу несли за марсом. На грот-мачте кроме прямых парусов ставили еще и гафель с грота-триселем. Этот парус не имел гика и к грот-мачте его крепили сегарсами. По Д. Стиллу, его применяли не всегда: «иногда позади главной мачты находился большой гафельный парус, называемый wingsail (англ. wing — крыло, sail — парус)».

Для последних 40 лет грота-трисель можно уверенно считать составной частью вооружения кеча. Бизань-мачта тоже иногда имела стеньгу и в этом случае несла марсель (обычно только гафель с бизанью). Если применяли грота-трисель, то бизань-штаг (по Чапману) вели вперед настолько, насколько могли выдвинуть вперед ванты бизань-мачты. Это, возможно, было особенно, присущей континентальным судам. На изображениях Стилла и Фалконера штаг по-прежнему вели к шпору грот-мачты, хотя на них показан и грота-трисель. Рисунки же Рёдинга и других с грота-триселем (или без него) показывают штаг, идущий к грот-мачте.

Кеч нес сверхдлинный бушприт и имел очень большие стаксели в носовой части. Обычно это были два кливера и фор-стаксель. Внутренний

кливер имел один или два риф-банта с риф-сезнями и наряду с ниралом дополнительный фал, трос которого от задней шкаторины шел через блок в середине паруса и помогал поднимать эту шкаторину тяжелого паруса над грота-штагом. Грота-трисель также имел риф-бант. Особенностью последнего паруса (по Чапману) являлось наличие булины на задней шкаторине. Двумя шпрюйтами булинь был прикреплен к шкаторине приблизительно на $\frac{1}{3}$ ее длины (от низа) и через блок на передней ванте проведен к месту укладки на стенке борта (рис. 436).

Шхуна

Такелаж шхуны был придуман для маленьких быстрых суденышек с малым числом людей. Мачты были наклонены назад, а бушприт стоял почти горизонтально. Перед фок-мачтой несли 2—3 стакселя, на передней мачте — фок, марсель и трисель (нем. Schonersegel — «шхунный» парус) на гафеле и гике. На малых шхунах этот парус очень часто несли и без гика — не было ни фока, ни грот-марселя. Грот-мачта имела трисель на гафеле и гике и марсель.

Грота-штаг от топа грот-мачты вели через блок на задней стороне топа фок-мачты вплотную под стеньгелогофтом и вниз на палубу, где набивали таями. По Д. Стиллу, стеньги при помощи железных бугелей крепили позади нижних мачт. Однако Чапман, а также Левер на изображениях показывают стеньги, находящиеся перед мачтами и стеньгелогофтами.

Такелаж шхуны ведет происхождение с северо-европейского района. Голландия и Англия уже в XVII в. применяли простое шхунное вооружение (первое изображение датируется 1628 г.); однако широкое развитие оно получило в Америке в XVIII в. В английском военном флоте шхуны ввели в 1764 г. в качестве

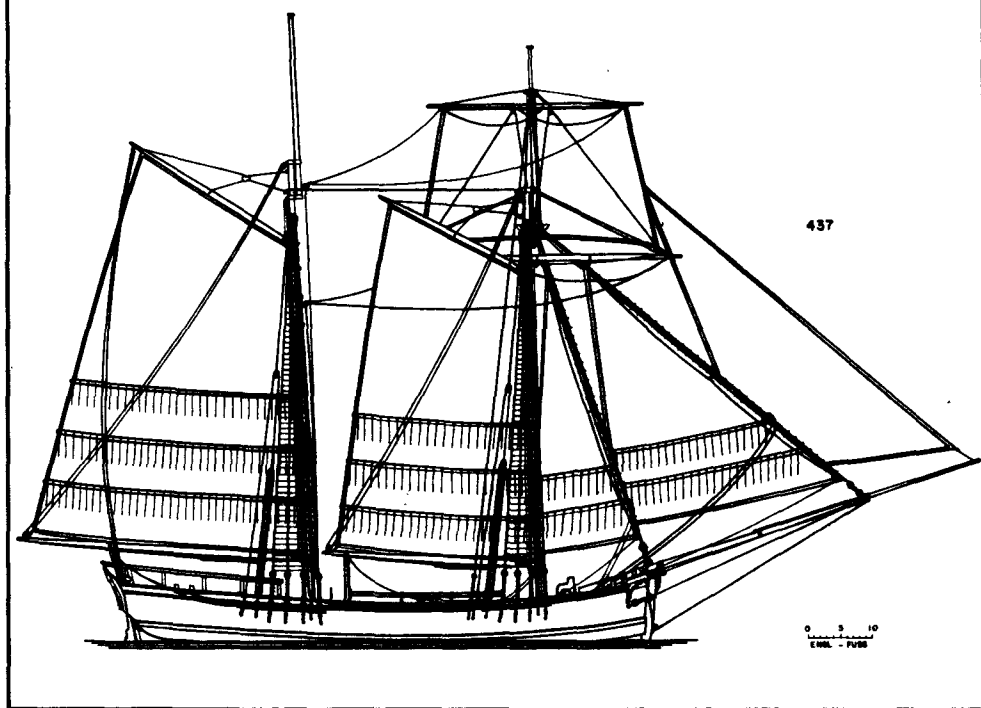


Рис. 437. Шхуна

скоростных судов для передачи депеш. Первыми английскими шхунами были захваченные американские призы, но вскоре их стали строить и на собственных верфях (рис. 437).

Люгер

По Д. Стилу, люгер (люггер) имел две, иногда три мачты. Третью мачту ставили на корме и гик выдавался за нее. Бушприт был поставлен почти горизонтально. Родиной судов с двумя мачтами и вооружением люгера (рейковым) была Бретань. В XVIII в. их называли «шас-маре» (франц. *chasse-maree* — «охотники за приливами»). Они были с круглой кормой, беспалубные, не длиннее 15 м и значительно меньше трехмачтовых люгеров (до 25 м). «Шас-маре» XVIII в. на обеих мачтах несли только по одному

люгерному парусу. Передняя мачта стояла на месте соединения киля с форштевнем. Грот-мачта, находившаяся в середине судна, была очень сильно наклонена назад. Большие и часто трехмачтовые люгеры имели палубу, транцевую корму и несколько парусов.

Военные люгеры наряду с люгерными парусами и топселями несли также и брамсели, поставленные на «летучее» удлинение столбового топа мачты. В то время, как «шас-маре» XVIII в. не имели бушприта, люгеры несли 1—3 стакселя. Люгерные же паруса имели трапециевидную форму и были присоединены к рейкам. Реёк подвешивали с помощью стропа, прикрепленного к нему на $\frac{1}{3}$ его длины, считая от нижнего нока, а не посередине, как было на других судах. Мачты несли стеньги, прикрепленные к задней стороне топа мачты железными бугелями. К стеньгам

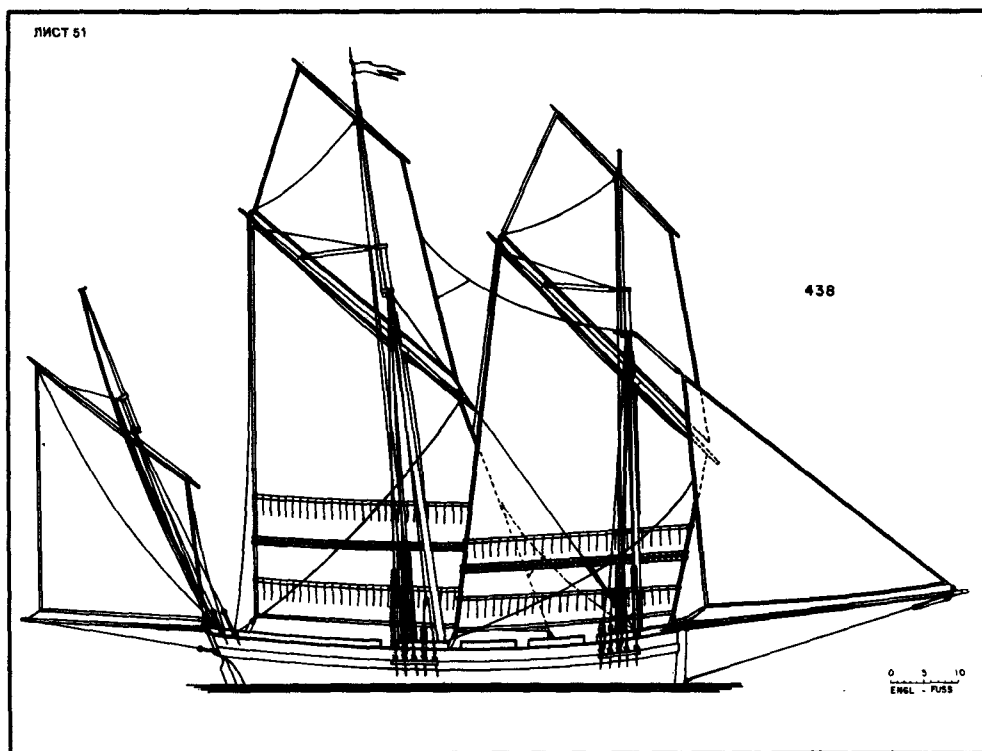


Рис. 438. Люгер

иногда подвязывали дополнительные деревья, которые и несли брамсели. Такелаж люгерных парусов был очень простой: фалы — основной и верхнего нока и брасы. Топсели иногда имели гитов, а нижние паруса — галс и шкот и добавочную парусину — бонет.

Парус на третьей мачте называли «бротвинер» (нем. Brotwinner). Шкот этого паруса вели на гик, выступавший за корму. На больших люгерных парусах в необходимых случаях применяли опорные деревья (нем. Spreizbaum), пришедшие из немецкого парусного судоходства. Это шесты с вилкой на конце, которую вставляли в люверс риф-банта на боковой наветренной шкаторине паруса (рис. 459). Другой конец шеста ставили на палубе в специально выдолбленную деревянную опору или подвязывали к мачте либо к релингу. Ванты мачт набивали таями (рис. 438).

Люгеры были быстроходными парусниками и в Английском канале часто использовались для контрабанды. «Шас-маре» в основном французские суда, а люгеры — английские. Во французском военноморском флоте люгеры были введены в 1760 г.

Фиш-гукер

Имевшие грот- и бизань-мачты фиш-гукеры вооружением очень напоминали кечи. Нижняя мачта и стеньга грот-мачты были подогнаны и врезаны друг в друга, соединены болтами и обвязаны так, что мачта выглядела почти как одnodеревка. Бизань-мачта была небольшой и имела стеньгу, прикрепленную к ней при помощи салинга марса и стень-эзельгофта. На больших судах на эту стеньгу ставили марсель. Би-

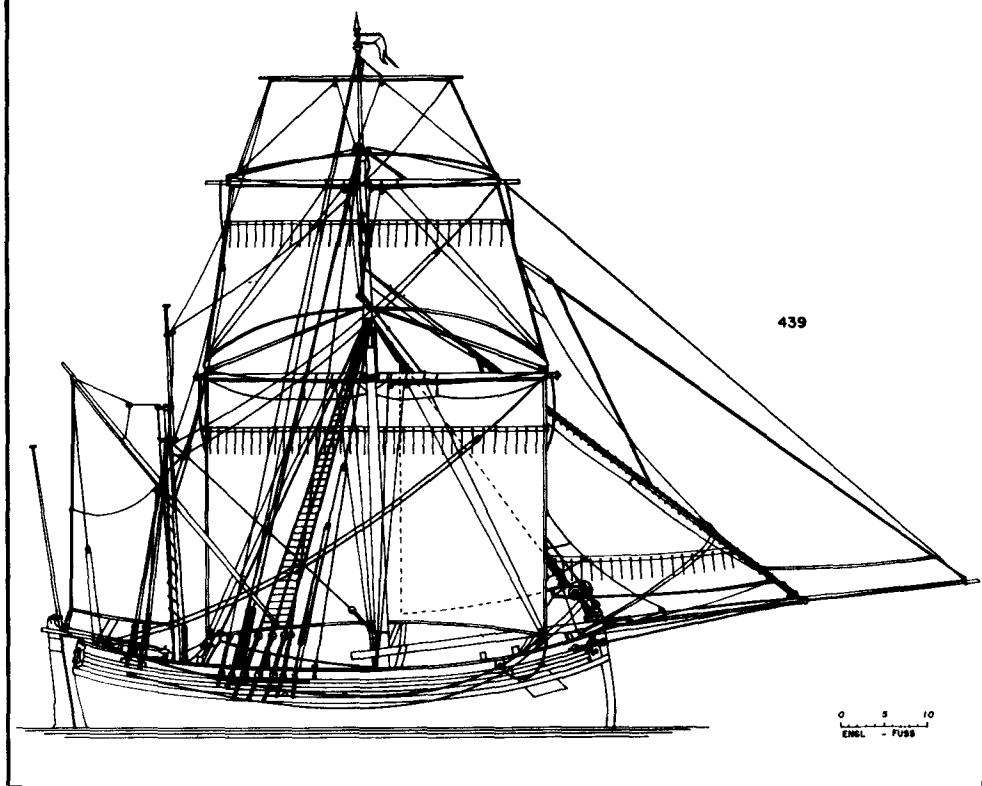


Рис. 439. Фиш-гукер

зань несли на рю или на гафеле. Ванты грот-мачты были очень далеко отнесены в корму. Фал гротаря спускали вниз позади грота-люка к фал-кнехту и снабжали гардель-блоком.

Грот-мачта несла 2—3 прямых паруса, а на бушприте, протянутом до грот-мачты, вместе с утлегарем было достаточно места для 2—3 стакселей. Иногда под бушпритом стоял блинд.

Фиш-гукер использовали, как рыболовное судно, на европейском северном побережье и на Доггер-банке.

Вооружение фиш-гукера можно встретить также на голландских торговых гукерах XVIII в. (рис. 439).

Галиот

Как и фиш-гукер, галиот использовался на северном побережье континента и появился под влиянием голландцев. В основном он был полуторамачтовым, но иногда встречались и одно- и трехмачтовые галиоты. Несли они разное парусное вооружение, например гукер-галиот.

Во второй половине XVIII в. галиот был широко распространен и в районе Балтийского моря. Грот-мачта судов этого типа в верхней части была наклонена вперед на голландский манер. На ней несли марсель и маленький брамсель, а на гафеле или шпринтове грота-трисель значительной величины. Мачта имела 4—5 вант, а ее штаг крепили к форштевню и шпору бушприта. Малень-

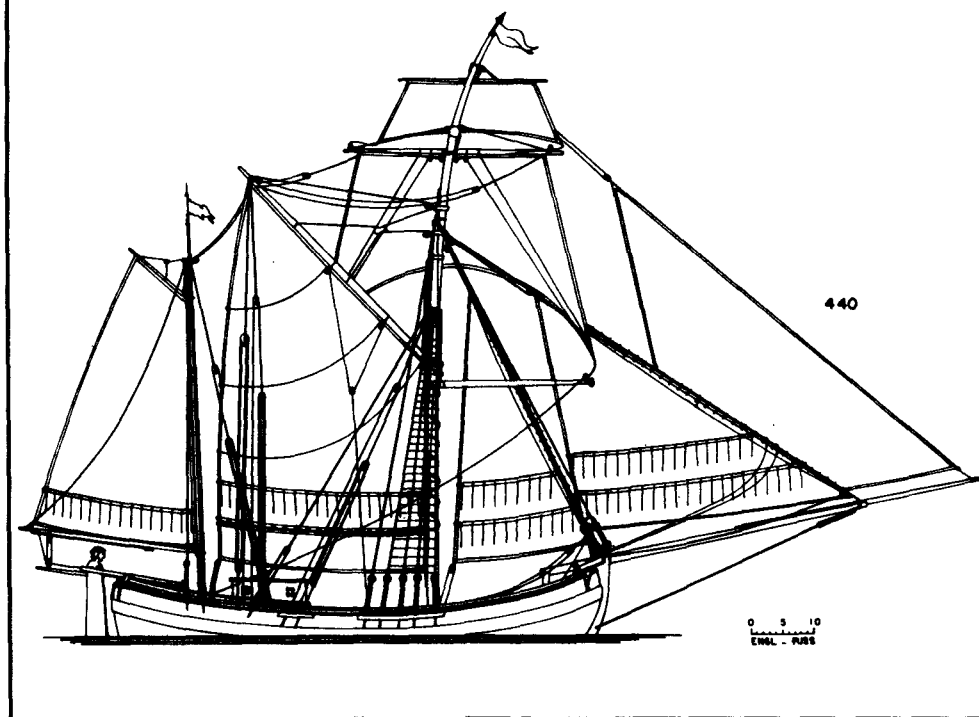


Рис. 440. Галиот

кая бизань-мачта несла небольшой бизань-трисель с гафелем и гиком. Корма галиота была круглой, поэтому для крепления гика-шкота выдвигали выстрел. Штаг этой мачты вперед вели лишь немного; в верхней трети он заканчивался блоком, через который проводили мантиль-тали. Коренной конец этих талей крепили на обухе левого борта, а второй конец на правом борту заканчивали таями на лонг-такель-блоках. Фока-стаксель вели к штевню, а внутренний кливер ходил по кливер-лееру.

Внешний кливер на прикрепленном к бушприту утлегаре был летучим (рис. 440).

Галеас

В середине XVIII в. на Балтийском море появился полнообводный тип судна, заслуживший славу хорошего фрахтера. Такелаж его имел много общего с галиотом. Отличался бушпритом (более коротким) и установкой штагов, оба кливера были летучими и их крепили на грот-мачте, которая не имела брамсея и была лишь слегка изогнута. Грота-трисель крепили на гафеле и иногда применяли и гик, парус не имел ширины грота-триселя галиота. Топенанты гика часто проводили к топу бизань-мачты. В отличие от галиота грота-трисель галеаса не имел бонета, а только риф-банты с риф-сез-

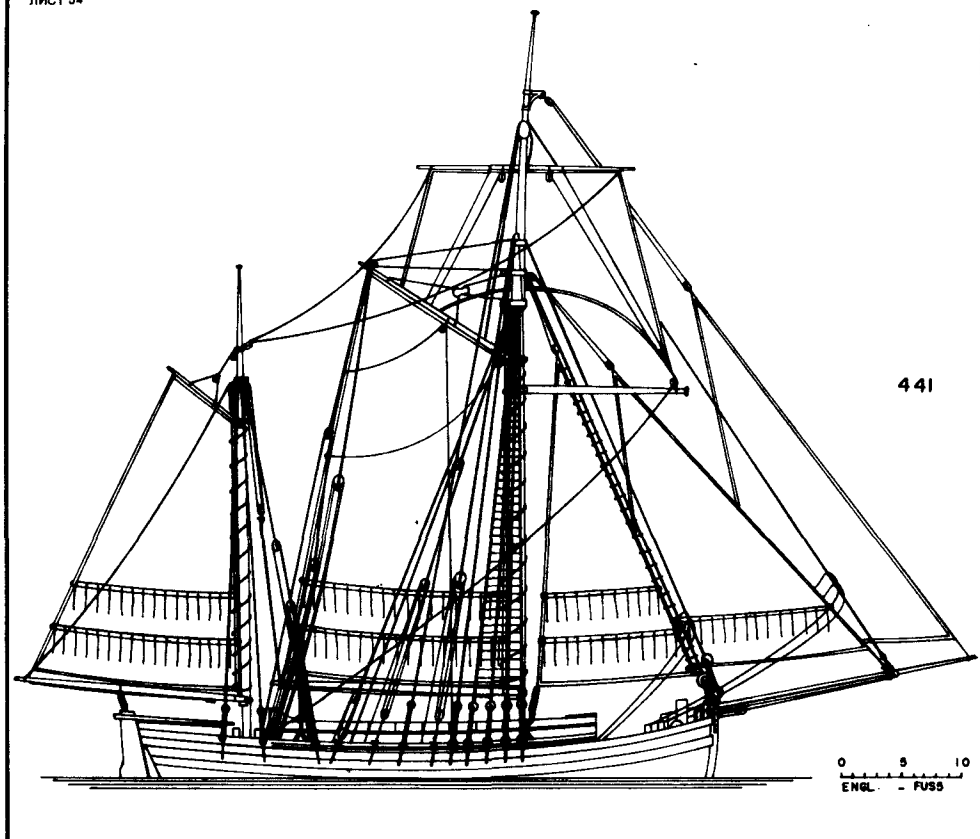


Рис. 441. Галеас

нями. Трисель маленькой бизани тоже был с гиком, шкот которого крепили на гакаборте плоского транца (рис. 441).

Гукер-яхта

В XVII в. яхты из Голландии пришли в Данию, где применялись в качестве торговых судов. В середине XVIII в. на Балтийском море их уже считают прекрасными быстроходными торговыми судами. Различали полутора- и одномачтовые яхты. Полуторамачтовые по типу такелажа делили на гукер-яхты, яхты-галиоты и яхты-галеасы. По Чапману, гукер-яхта имела длинный бушприт, грот-мачту с двумя стеньгами, соеди-

ненными друг с другом салингами и эзельгофтами, и три прямых паруса.

Позади грота находился гротатрисель с гафелем и гиком. Бизань-мачта тоже имела стеньгу и парус с гафелем и гиком.

Рисунки из книги «Немецкие парусные суда» (1934 г.) Х. Шциманского [46] показывают, что такелаж полуторамачтовых был достаточно разнообразен. Так, галиот «Эмануил» («Emanuel») (1770 г.) нес один нижний прямой парус, галеас «Ди лерхе» («Die Lerche») (1800 г.) — три прямых паруса и гукер-галиот «Темис» («Themis») — одну мачту со стеньгой и два прямых паруса (рис. 442).

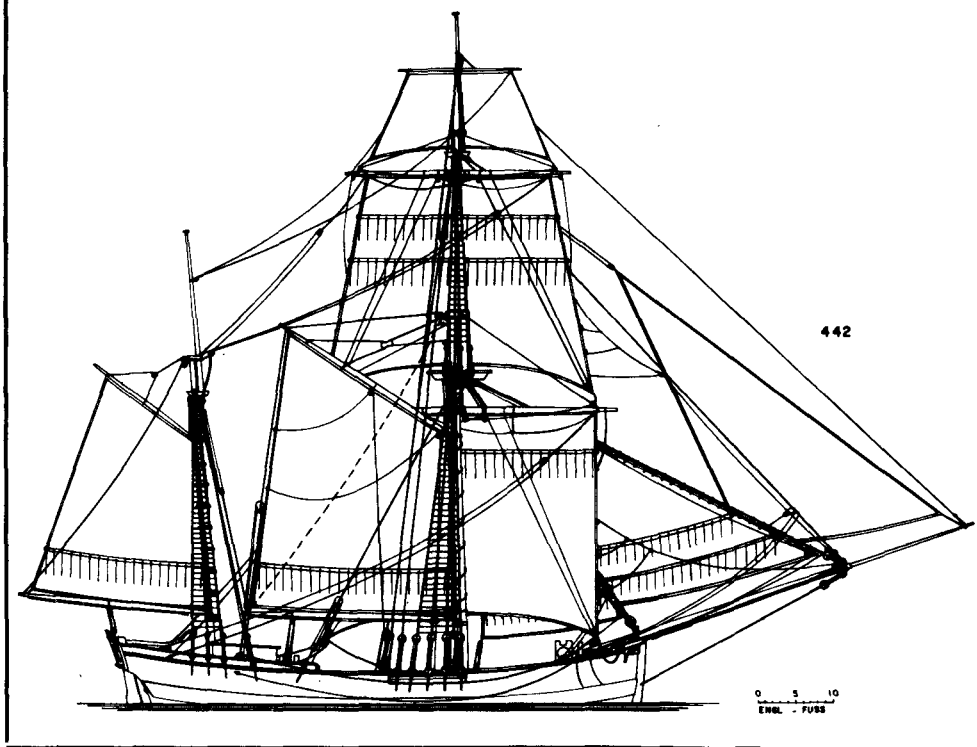


Рис. 442. Гукер-яхта

Яхта

Одномачтовые яхты имели очень длинную мачту без стеньги. Как на галиотах и галеасах, стеньга была врезана в мачту, составляя часть «столбовой» мачты. Шцимански упоминает, что выше «стопа» (утолщения на мачте) в обойме из листового железа обычно находилась легкая изогнутая вперед стеньга — «барабанная палочка». (нем. Trommelstock), несшая только флюгер и флаг с наименованием судна. По Чапману, эту стеньгу выше топселя крепили перед мачтой железными бугелями. Это небольшое отличие показывает, что определенные местные особенности и желания заказчиков всегда играли большую роль и де-

ляли каждое судно индивидуальным.

Мачта имела две пары вант, дирик-фал гафеля вели на правый борт, а топенант гика крепили на левом борту, позади крепления фала. Леер, который нес фор-стаксель, проводили на правый борт на палубу рядом с топом форштевня. На бушприте, очень часто удлиненном за счет утлегаря, ставили 1—2 кливера. Оба были летучими, причем внутренний кливер крепили к лопарю кливер-фала, а галс внешнего кливера проводили через блок на ноке утлегаря.

Паруса мачты состояли из большого гафельного паруса, имевшего и гик, и марселя. Гафель длиной 0,45 длины гика был значительно короче, чем на других гафельных судах. Чапман указывает, что гротатрисель подвязывали к гафелю и

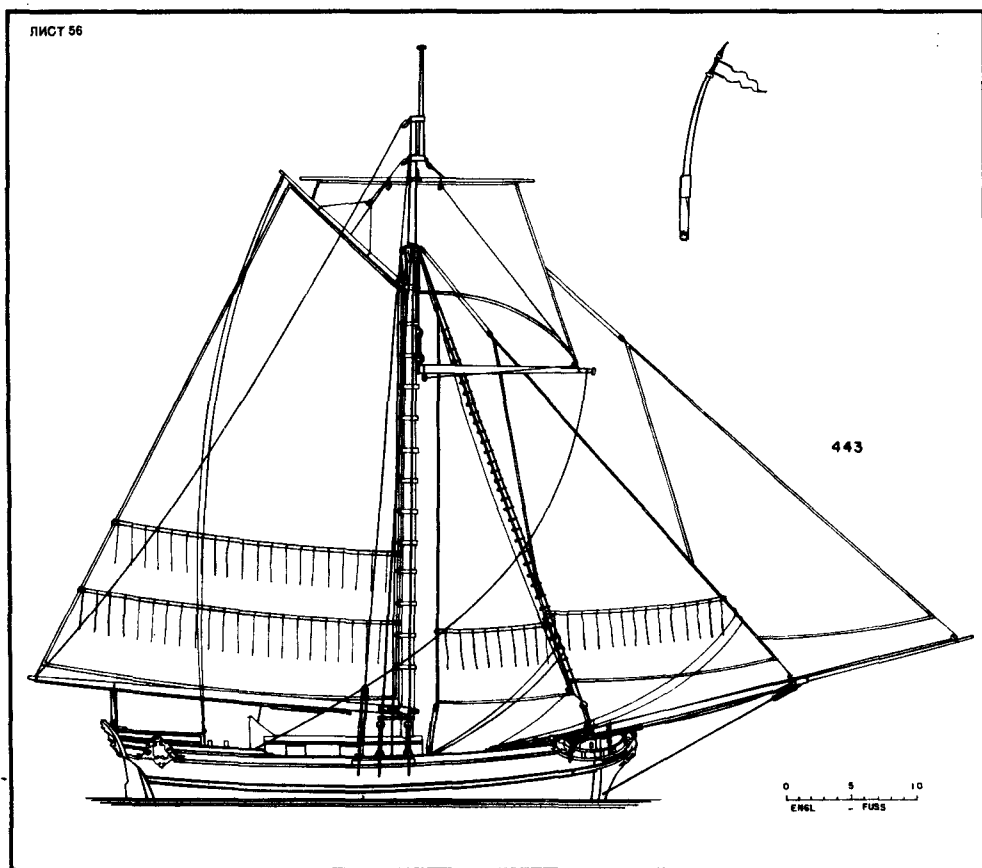


Рис. 443. Яхта

гику, а к мачте его крепили сегарсами. Крепление к гика отличалось от других аутентичных изображений.

Уже упоминалось, что яхты имеют голландское происхождение. В Дании, принадлежавшей в то время Швеции, они появились в XVII в. после прибытия шведской королевской яхты, построенной в Амстердаме в 70-х годах XVII в. для Карла XI. Другая яхта «Мэри» («Mary»), построенная амстердамцами в подарок королю Карлу II, возвращавшемуся в Англию, стала первым судном этого типа на британских островах. Сэр А. Дин для постройки королевских яхт взял ее за образец и по поручению Карла II в 1674—1675 гг. построил две яхты для короля Франции Людовика XIV. Пред-

назначенные первоначально только для развлечений и поездок эти суда вскоре нашли свой путь в торговое судоходство и военный флот, где применялись в качестве разведывательных судов (рис. 443).

Голландские «херрен-яхты» *

Этот тип судов возник из малых мелкосидящих торговых судов Голландии для удовлетворения возросших потребностей недавно образованной Объединенной Голландии в хороших прогулочных и представительских судах. В долгих военных

* От нем. Herr — господин.

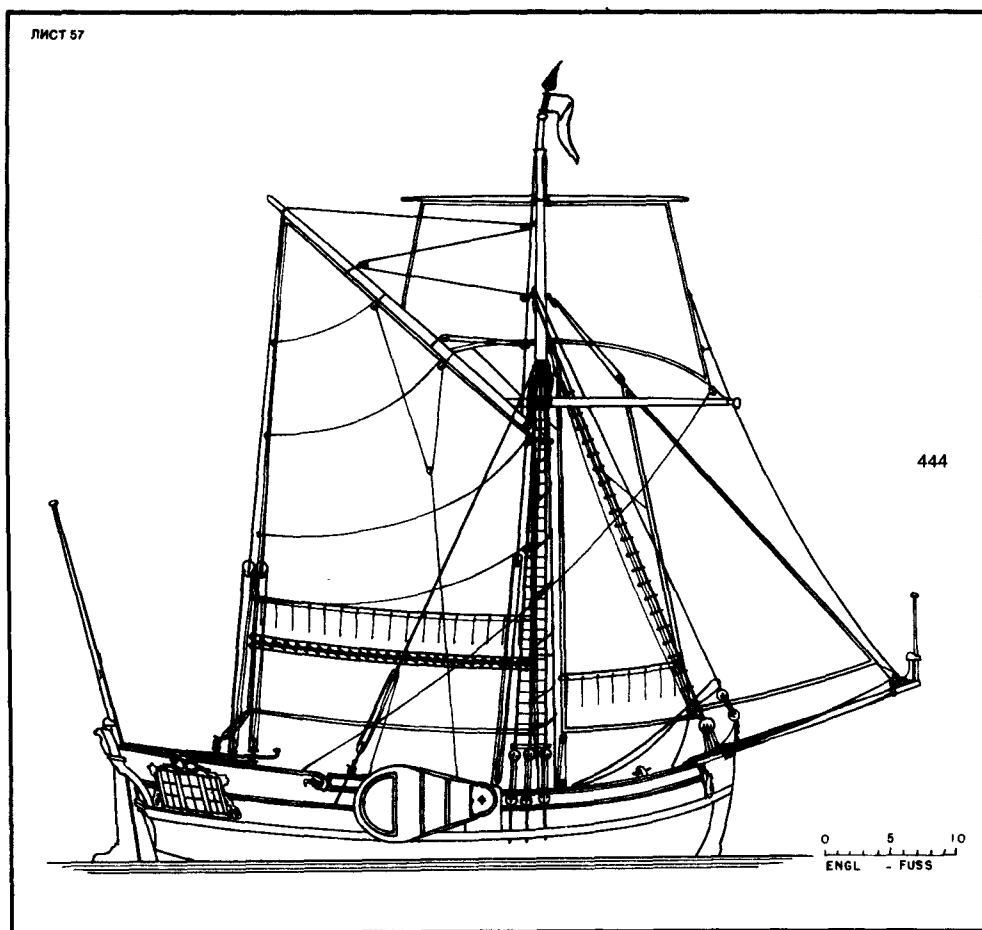


Рис. 444. Голландская «херрен-яхта»

столкновениях с Испанией под руководством принца Вильгельма Оранского предшественники этих судов часто снабжались пушками и доказали свою ценность.

Одной из первых военных яхт в конце XVI в. стала яхта «Нептун» («Neptunus») принца Моритца, постройка которой сильно повлияла на строительство государственных и «херрен-яхт» (частных) XVII—XVIII вв. Из-за малой осадки и плоского днища эти яхты снабжались боковыми швертами и несли очень длинную невысокую надстройку в качестве официального помещения, так называемый павильон. Примерно до 1670 г. яхты имели широко распро-

страненное в Голландии шпринтовое вооружение, причем именно Виллем ван де Вельде-старшему на картине, датируемой 1650 г., принадлежит изображение на яхте принца нового гафельного вооружения.

Грота-трисель наряду с риф-бантом часто имел и бонет, а мачта — штаг и лось-штаг. Штаг заканчивался большим пятидырочным юферсом, непосредственно принайтовленным к штевню. Лось-штаг ставили на обычные юферсы, причем оковку нижнего юферса крепили болтами на передней стороне штевня. По лось-штагу ходил фока-стаксель, а единственный кливер на бушприте был летучим. На ноке бушприта

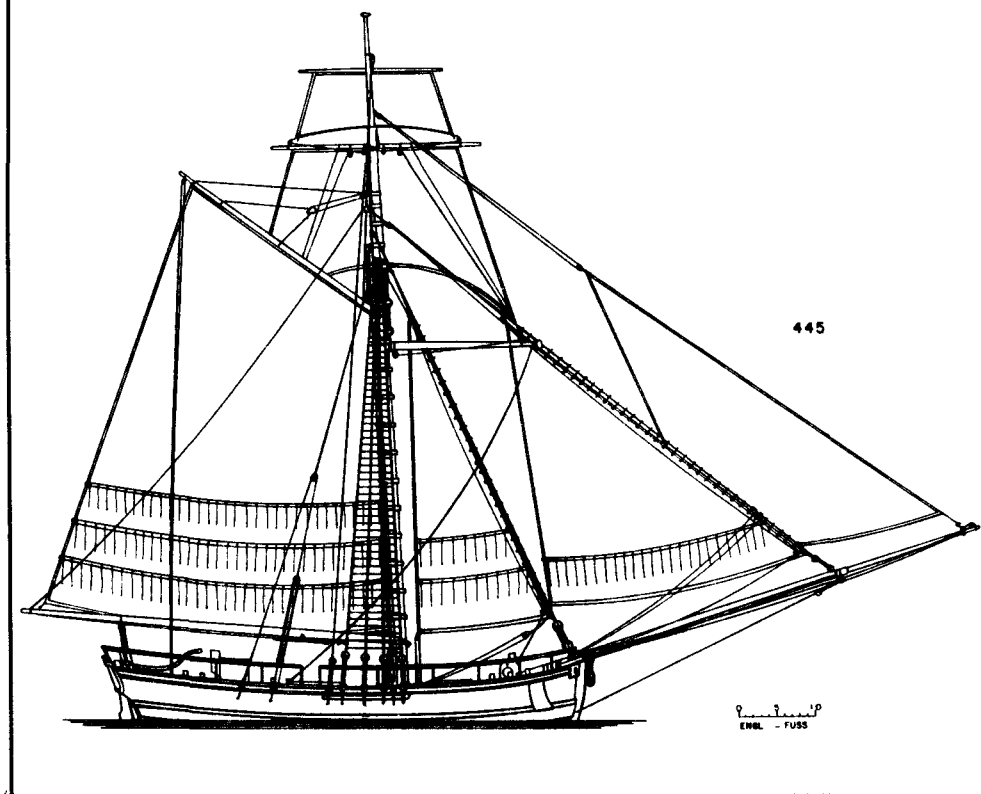


Рис. 445. Шлюп с реями

обычно находился гюйс-шток. После введения гафельного вооружения на мачте был поставлен топсель на рее (рис. 444).

Шлюп

Г. Щимански указывает, что шлюпы вооружали мачтой со стеньгой. Однако так было не всегда и мачту со стеньгой часто соединяли железными бугелями без марсового салинга и стень-эзельгофта. По вооружению шлюпы разделяли на шлюпы с реями и гафельные.

Шлюп с реями. В основном имел вооружение яхты. Наряду с изображенными на рисунке прямыми парусами он часто нес еще и бри-

фок*. Гафельный парус сверху был шире, чем парус у яхты. Брифок вошел в употребление только в конце столетия. Когда его несли, то фокарей соответственно оснащали фалом, ракс-бугелем, брасами и пертами (рис. 445).

Гафельный шлюп. Эти суда не несли прямых парусов, но зато над гафельным парусом находился треугольный гаф-топсель. Яхты для развлечений часто вооружали гафельным шлюпом. Этот тип вооружения впервые появился в последнем десяти-

* По К. И. Самойлову (Т. I. С. 128): «брифок — название прямого фока у тендеров, шхун, авизо и т. п., когда он не остается привязанным постоянно к рею. В привязанном состоянии его обычно называют фоком» (нем. Breitfock — широкий фок).

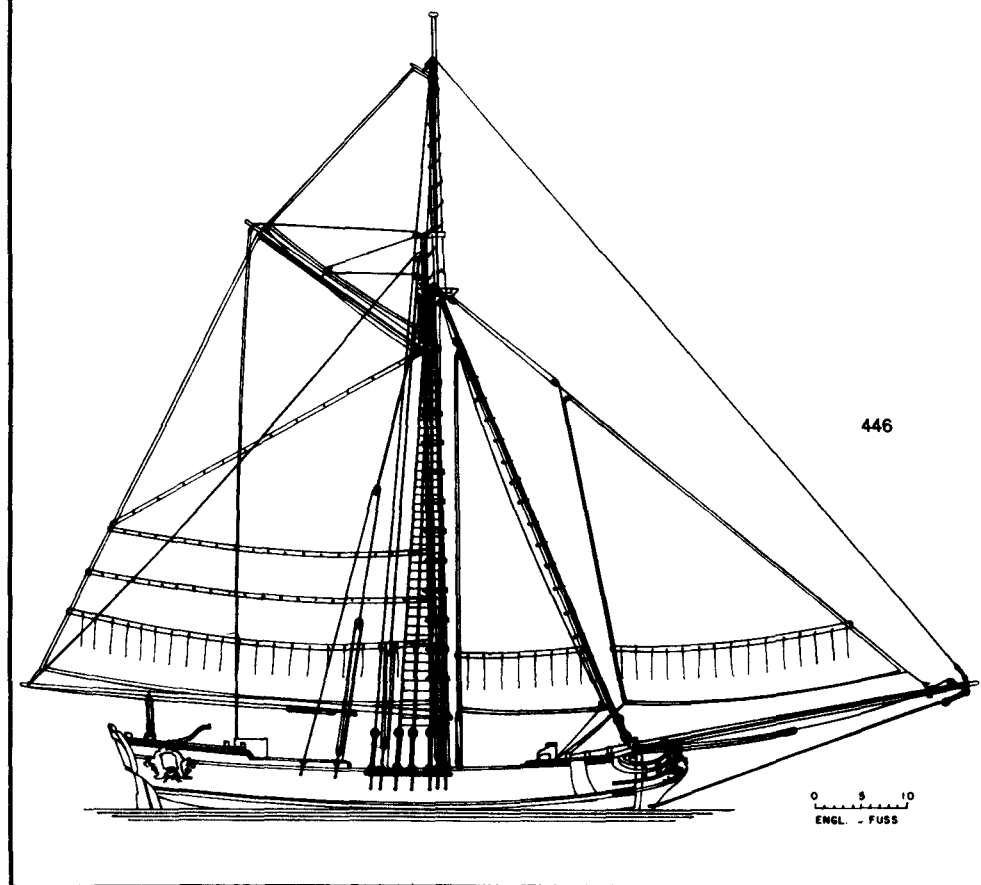


Рис. 446. Гафельный шлюп

тилетии XVIII в. Не всегда гафельные шлюпы, как шлюпы с реями, несли «джагербаум» (нем. Jagerbaum) *. Тогда на бушприте находился только фока-стаксель и летучий кливер. Большие шлюпы, особенно шлюпы с реями, имели и кливер-

леер, бом-кливер же несли летучим. Грота-трисель шлюпа иногда имел «баланс-риф», который от верхнего галсового угла паруса шел диагонально к верхнему риф-банту. Риф-банты кое-где не имели риф-сезней (рис. 446).

* Бом-кливер на этих судах называли Jager, поэтому Jagerbaum — бом-кливер-выстрел.

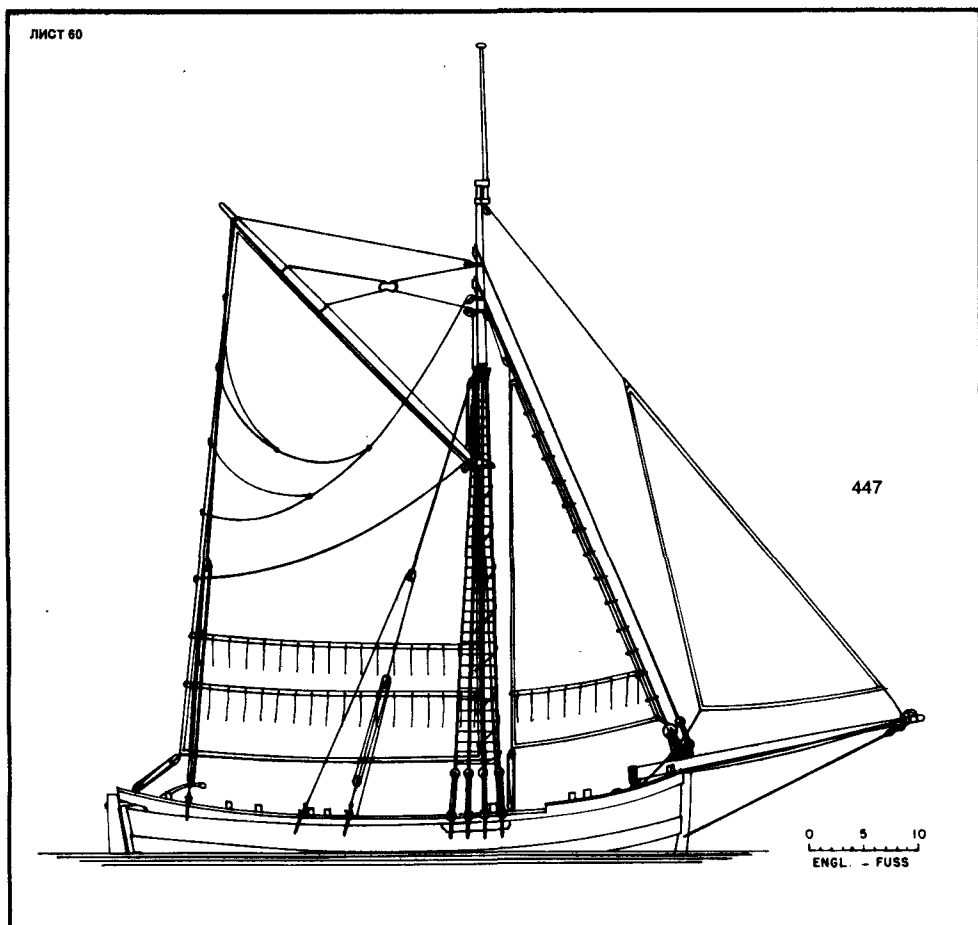


Рис. 447. Лихтер

Лихтер

Лихтеры, баржи, прамы и подобные им суда обычно имели простое вооружение бизань-мачты. Оно состояло из столбовой мачты, 1—2 стакселей и гафельного паруса с ги-

ком или, что было чаще, без него. Некоторые из этих судов, например голландские кааги, вместо гафельного несли шпринтовый парус (рис. 447).

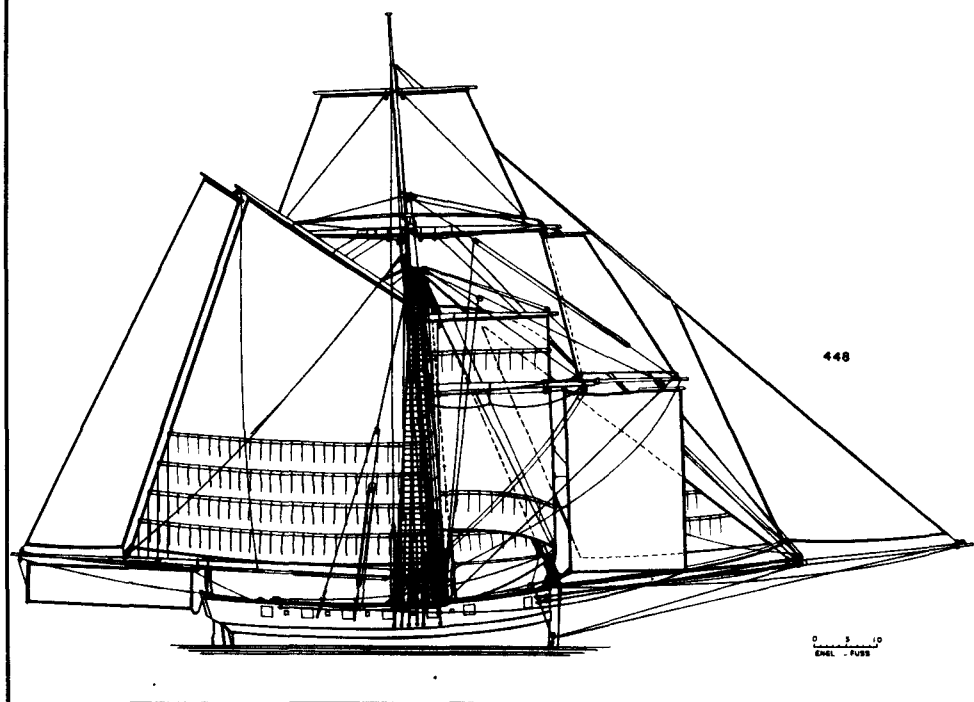


Рис. 448. Тендер

Тендер

В литературе рассматриваемой эпохи писали, что в XVIII в. тендеры (куттеры) использовали для нелегальной торговли в Английском канале и что тот же тип судов применяли на правительственной службе, чтобы пресечь эту контрабанду.

Тендеры (рис. 448) были относительно большими одномачтовыми судами водоизмещением до 200 т с во-

оружием шлюпа. Фалконер коротко сообщает: «...оснащены одной мачтой и горизонтально выступающим бушпритом, который при необходимости можно было втянуть на палубу; исключая это и большие размеры парусов, они были вооружены как шлюпы...». Д. Стил описывает тендеры очень обстоятельно. Многие особенности тендеров относятся и к другим одномачтовым судам, описание их приводится в главе IV.

Грот-мачта

«Горденевый» блок использовали для установки такелажа на мачте и после выполнения этой работы его снимали с топа мачты.

Сей-тали («мачт-тали»). Шкентель сей-талей был полностью оклетневан. Трос укладывали на топе мачты и получившуюся петлю бензелевали. В концы вплескивали одношкивные блоки. Сплесни к концу делали тоньше и клетневали шкимушгаром. Лопарь мантиль-талей на одном конце имел вплесненный коуш с гаком, причем сплесень также была оклетневана. Лопарь проходил через блок шкентеля и заканчивался огоном, к которому был пристроплен лонг-такель-блок. Талреп талей от нижнего одношкивного блока шел через нижний шкив лонг-такель-блока, снова к одношкивному блоку, затем к верхнему шкиву лонг-такель-блока и вниз на палубу. Одношкивный блок имел длинный строп, нижний конец которого заканчивался вплесненным коушем с гаком.

Ванты. Четыре пары вант устанавливали так же, как на корабле*. Задняя ванта от топа мачты до юферса была оклетневана.

Штаг изготовляли, как для корабля, и по всей длине стренцевали. На нижнем конце он имел юферс, принятовленный к топу форштевня. Для этого в топе имелось несколько отверстий. Юферс же штага крепили в нем посредством голландского огона.

Лось-штаг выполняли таким же образом, как и штаг. Юферс на нижнем конце лось-штага талрепом соединяли с юферсом в железной оковке, прикрепленной болтами к передней стороне форштевня.

* Под кораблем здесь и далее понимается судно с полным парусным вооружением.

Бушприт

Главной особенностью вооружения тендера был убираемый бушприт, который лежал рядом со штевнем. При вооружении шлюпом или яхтой бушприт вели над штевнем и делали несъемным. Поэтому на шлюпах и яхтах фока-штаг крепили на бушприте, а на тендерах его всегда вели к форштевню.

Штевень тендеров был гладкий, а на шлюпах и яхтах обычно княвдигед был с носовой фигурой или украшением.

Бакштаги на внешних концах имели гаки, а на внутренних вплесненные коуши. На ноке бушприта находился железный бугель с двумя очками по сторонам, в которые бакштаги заводили гаками. Коуши же на внутренних концах наготовили к обухам по бокам ~~форштевня~~.

Перты на судах, вооруженных шлюпом, были такие же, как на утлегаре корабля.

Кливер-галс. От галсового угла паруса галс вели через очко «кливер-ринга» (на бушприте) вперед к ноку бушприта, там вниз через шкив-гат со шкивом и к окованному блоку, заведенному гаком на обухе сбоку штевня на ватерлинии. Далее через нос проводили на лебедку, где его набивали и укладывали на кнехте.

Кливер-фал. Фал крепили рядом с мачтой в палубном обухе, вели к блоку сбоку топа мачты, затем к блоку в фаловом углу паруса и возвращали к блоку, висевшему на противоположной стороне топа мачты. На конце фала, шедшем на палубу, находился трехшкивный блок, который в комбинации с двухшкивным блоком образовывал тали, закрепленные гаком на палубном обухе с другой сто-

роны мачты. Лопарь талей крепили на последнем обухе.

Шкот. Шкоты были простыми (одиночными) или двойными — с блоками. Простые шкоты крепили в шкотовых углах паруса и над носом судна вели к лебедке. Двойные шкоты имели двухшкивные блоки, прикрепленные к шкотовым углам. Коренной конец шкота стропами к простому блоку, закрепленному гаком на кран-балке. Блоки образовывали тали, ходовой конец которых вели на палубу через отверстие в стойке релинга или через направляющий блок.

Нирал от фалового угла паруса шел на палубу.

«Втягиватель» бушприта представлял собой трос, который крепили на «кливер-ринге» и вели на палубу.

Вынтреп бушприта закрепляли на стойке релинга или обухе, затем через шкив-гат со шкивом в шпоре бушприта его проводили через направляющий блок на носу и укладывали на лебедку.

Бом-кливер

Такелаж бом-кливера был такой же, как такелаж кливера.

Фока-стаксель

В отличие от внешних парусов фока-стаксель на фока-штаге крепили при помощи раков.

Фал. Коренной конец фала крепили на топе мачты, вели через блок в фаловом углу паруса, затем через блок под штаг-крагом и укладывали на палубе.

Нирал. Закрепленный в фаловом углу паруса нирал вели через несколько раков, направляющий блок в галсовом углу и оттуда на палубу.

Галс-тали применяли для удержания галсового угла фор-стакселя снизу, причем нижний блок крепили на обухе в носу под штагом, лопарь же укладывали на турачку лебедки.

Булинь. На одном конце булиня был вплеснен гак, который заводили в огонь шкотового угла. Затем булинь вели через блок, принятовленный к передней ванте, через «булинь-кренгельс» на задней шкаторине паруса и укладывали на вантах на нагеле.

Шкот. Для шкота на палубе перед мачтой стоял погон (П-образный прут из круглого железа), закрепленный болтами, или, если перед мачтой находился битенг, железная штанга под битенг-балкой, соединявшей оба битенговых кнехта. Коуш с пристропленным к нему блоком ходил по погону или штанге. На некоторых шлюпах вместо блока применяли окованный юферс. Шкот заводили между ними и блоком, находившимся в шкотовом углу паруса. Оставшийся конец крепили на таях полужлагами.

Гик

Топенант. От топа мачты, где коренной конец гаком или огоном был закреплен на обухе, топенант вели к блоку на ноке гика, назад к другому блоку, гаком закрепленному на том же обухе на топе, и вниз на правый борт. Топенант оканчивался двухшкивным блоком, который вместе с одношкивным блоком, введенным гаком на обух в задней части русленя, образовывал тали, лопарь которых крепили на вантах. Иногда эти тали дополнительно снабжали мантиль-лопарем или их проводили как бизань-гика-топенанты на корабле.

Шкот. Внутри гакаборта к гик у строили двухшкивный блок. Другой двухшкивный блок (на больших тендерах трехшкивный) коушем сидел на погоне. Талреп соединял оба блока и его крепили на большой утке на гакаборте или на нагеле «погонного» блока.

Галс-тали. На малых судах применяли галс-тали — в галсовом углу ставили двухшкивный блок, простой

блок гаком заводили на палубный обух.

Риф-шкентели. До четырех коротких полностью оклетневанных тросов проводили через четыре отверстия на крайнем конце гика и крепили в кренгельсах паруса. На других концах тросов находились коуши, которые гаками заводили в тали, предназначенные опускать заднюю шкаторину триселя для взятия рифов. После взятия рифов тали снимали, а риф-шкентели подвязывали к гику.

Завал-тали. Если судно несло завал-тали, то их шкентель крепили на стропе гика, поставленном вблизи шкота. В другой конец гаком заводили блок хват-талей, второй блок которых крепили на кнехте вблизи лебедки или гаком на рыме. Лопарь талей укладывали внутри борта.

Гафель

Дирик-фал крепили на топе мачты, проводили через блок на шпрюйте в средней части гафеля, а затем к другому окованному железом блоку, поставленному на обух на топ мачты. В конец фала был ввязан двухшкивный блок, соединенный талрепом с одно- или двухшкивным блоком, который, в свою очередь, крепили гаком на палубе позади мачты.

Гафель-гардель, закрепленный гаком в обухе позади усов гафеля, вели через окованный блок в нижней части топа мачты и как дирик-фал оканчивали таями, которые рядом с таями дирик-фала спускали на палубу.

Нирал нока гафеля. Нирал проводили через небольшой блок, пристропленный на обухе на крайней стороне нока гафеля. Коренной конец нирала крепили в нок-бензельном углу паруса, а лопарь на утке под гиком.

Нирал пятки гафеля. Поднимаемый гафель вооружали ниралом пятки гафеля, верхний блок которого крепили на обухе с нижней

стороны усов гафеля. Нижний блок был пристроплен к мачте под гиком, а лопарь шел на палубу. Иногда блок под усами крепили не к гафелю, а к верхнему галсовому углу паруса.

Стеньга, или брам-стенъга

Ванты стеньг ставили так же, как ванты брам-стенъги корабля. В верхней части они имели ввязанный коуш для топенантов, проходили через отверстия в краспицах и вниз на палубу. В концах были ввязаны коуши, которыми их находили к нижним юферсам нижних вант.

Штаг. Верхний конец штага был оплетен вокруг топа стеньги, нижний проводили через средний шкив трехшкивного блока на ноке бушприта (этот блок крепили к нижней стороне бушприта) и вели к обуху вблизи штевня. Конец штага заканчивали коушем, который находили к обуху.

Фордуны. При одной паре фордунов трос на топ стеньги накладывали серединой и петлю бензелевали. При двух парах на фордунах, как и на вантах, делали огоны. В нижние концы вплеснивали коуши. Другие коуши были присоединены к нижним юферсам. Между коушами ставили тали на одношкивных блоках, которыми и набивали фордуны.

Вынтреп. Если требовался вынтреп, то его заводили, как на корабле.

Грота-рей

Направляющий шкот-блок. Двухшкивный блок, остропленный двойным стропом, крепили на середине рея, откуда он и свисал вниз.

Стропы с коушем, ввязанным в петле троса, на середине рея сплеснивали вокруг рея или огонами стропили к рею. Один из них был направлен вверх, а другой вниз.

Гитов-блоки. Как на кораблях, двумя огонами крепили к стропу, поставленному с обеих сторон рейклампов рея. Некоторые шлюпы и другие легко вооруженные суда не имели гитов-блоков, так как рей у них был спускаемым.

Перты ставили, как на кораблях.

Шкентели брасов, как на корабле, заканчивали блоком, а огоном шкентель крепили на ноке рея.

«Фор-брасы». Если брасы шли вперед, то от крайнего конца бушприта их вели через блок шкентеля брасов, оттуда через внешний шкив трехшкивного блока под стеньгой (штагом) и укладывали на палубе.

«Ахтер-брасы». Брасы, шедшие назад, проводили через «откидной» блок (нем. Klappblock) или через шкив-гат со шкивом в кормовой части борта и укладывали на утку или кнехт.

Шкот-блок огоном был надет на нок рея.

Топенаит вплетали в строп шкот-блока, проводили по сторонам стень-эзельгофта (правый и левый топенанты) или топа мачты, через блок, подвешенный на шпрюйте, и вели вниз на палубу.

Фал. Тали фала рея в зависимости от величины судна были двойными или тройными. Верхний блок гаком крепили на обухе на передней стороне топа мачты или на стропе вокруг мачты. Нижний блок подвязывали к стропу на рее, направленном вверх. Лопарь вели вниз и проводили через шкив кнехта битенга.

Леер для постановки гафельного паруса имел огон в верхнем конце, которым его находили к топу мачты. В нижнем конце на палубе к нему подсоединяли юферсы, которыми леер набивали. Этот леер называли также «джек-штаг».

Марса-рей

Фал, укрепленный на рее, проводили через шкив в топе стеньги и заканчивали двухшкивным блоком,

который талпером соединялся с одношкивным блоком, гаком заведенным на руслень, а лопарь талей через направляющий блок на стенке борта вели на палубу, где его крепили на утке.

Гитов-блоки, перты, шкентели брасов и топенанты ставили, как на кораблях. Топенанты проводили через коуши, прикрепленные к вантам.

Брасы вели через блоки шкентелей брасов, пропускали через шкивы двух двухшкивных блоков, пристропленных на ноке бушприта, затем вели на палубу, где и укладывали.

Булини крепили, как на корабле: от шкаторины паруса их вели к коушу на ноке бушприта, а лопарь крепили на палубе.

Грота-трисель

Грота-трисель верхней шкаториной крепили к гафелю ревантами и «нок-бензелями». К мачте его шнуровали слаблинем или ставили на сегарсы, прибензелеванные к передней шкаторине.

Гитов. Вплетенный одним концом в нижний галсовый угол паруса гитов вели вверх под усами гафеля через небольшой блок, подвешенный к тому же обуху, что и нирал пятки гафеля. Укладывали гитов на утке вблизи мачты.

Шкот вплеснивали в шкотовый угол паруса и проводили через шкив на конце гика. В этот конец шкота вплеснивали коуш. При постановке паруса в него гаком заводили рабочие тали, второй блок которых находился на стропе на гике вблизи его усов. После того, как парус был поднят, коуш шкота бензелевали к обуху в нижней части гика.

Штормовой парус

Высота штормового паруса (нем. Sturmsegel) приблизительно равнялась половине высоты грота-

триселя. Парус крепили на гафеле и мачте и часто несли без гика. Шкот и галс заводили, как на бизани корабля.

Грот

Этот большой прямой парус крепили, как грот или фок на корабле.

Булини. От шпрюйтов боковых шкаторин булини вели через вторые шкивы двухшкивных блоков, закрепленных на ноке бушприта, и на палубе крепили на битенге.

Марсель

Его ставили и вооружали, как на корабле.

Брамсель

Брамсель ставили летучим, как бом-брамсель корабля.

Гаф-топсель

Этот парус подвязывали к маленькому гафелю, который находился над собственно гафелем.

Фал был закреплен на внешнем гафеле (в оригинале ошибка, написано на внутреннем.— А. Ч.) и через шкив в топе стеньги шел вниз на палубу.

Дирик-фал. Закрепив на топе стеньги, его проводили через коуш или небольшой блок на ноке гафеля назад к топу стеньги, через шкив в топе или блок и вниз на палубу.

Шкот. От шкотового угла шел через коуш в нок-бензельном углу грота-триселя вниз на палубу.

Галс был прикреплен к галсовому углу паруса и узлом к стеньге.

Ундер-лисель

Ундер-лисели ставили, как на кораблях, и вооружали летучими.

Марса-лисель

Марса-лисель ставили приблизительно, как на кораблях.

Фал. Привязанный к лисель-рею фал проводили через лисель-блок на ноке марса-рея и через другой блок, пристропленный на топе стеньги поверх огонов такелажа, и оттуда на палубу.

«Бротвинер»

Его можно определить, как гафель-лисель. «Бротвинер» подвязывали к маленькому рейку и поднимали с ниралом нока гафеля. К его нижней шкаторине был прикреплен тонкий спирт, принайтовленный к внешнему концу гика.

Выносная бизань

Ее несли на небольшой мачте так, что она выдавалась за корму. Если это был прямой парус, то его крепили к рею и фал вели к топу мачты. Кроме того, он имел два шкота. Если бизань была шпринтовым парусом, то к мачте ее крепили кренгельс-стропом, а шпринтов ставили диагонально от мачты к нок-бензельному углу паруса. Для шкота же с кормы выдвигали небольшой гик.

Ватер-зейль

Если «бротвинер» являлся верхним лиселем при гафельном вооружении, то ватер-зейль был нижним. Его крепили на рее. Фал от середины рея через небольшой блок на конце гика вели внутрь судна,

где укладывали на утке. Шкоты, присоединенные к шкотовым углам, крепили в кормовой части судна.

**Save-all-Marssegel (нем.)
и Save-all topsail (англ.).**

Этот парус «используй весь марсель» применяли редко. Его ставили

в слабоветренные дни и несли в серпе (вогнутости нижней шкаторины) марселя. Для этого в ноковые углы паруса заводили по фалу и через блоки на марса-рее, поставленные на $\frac{1}{4}$ длины рея (считая от внешнего края), вели на палубу. Шкоты подвязывали к топенант-блокам грота-рея.

Суда, вооруженные шпринтовыми парусами, ходили у голландских и немецких берегов Северного моря. Шпринтовый такелаж был характерен и для судов внутреннего плавания.

Коф

К морским судам большого водоизмещения со шпринтовым вооружением относили кофы (куфы). Это полные плоскопостроенные суда, которые иногда несли боковые шверты

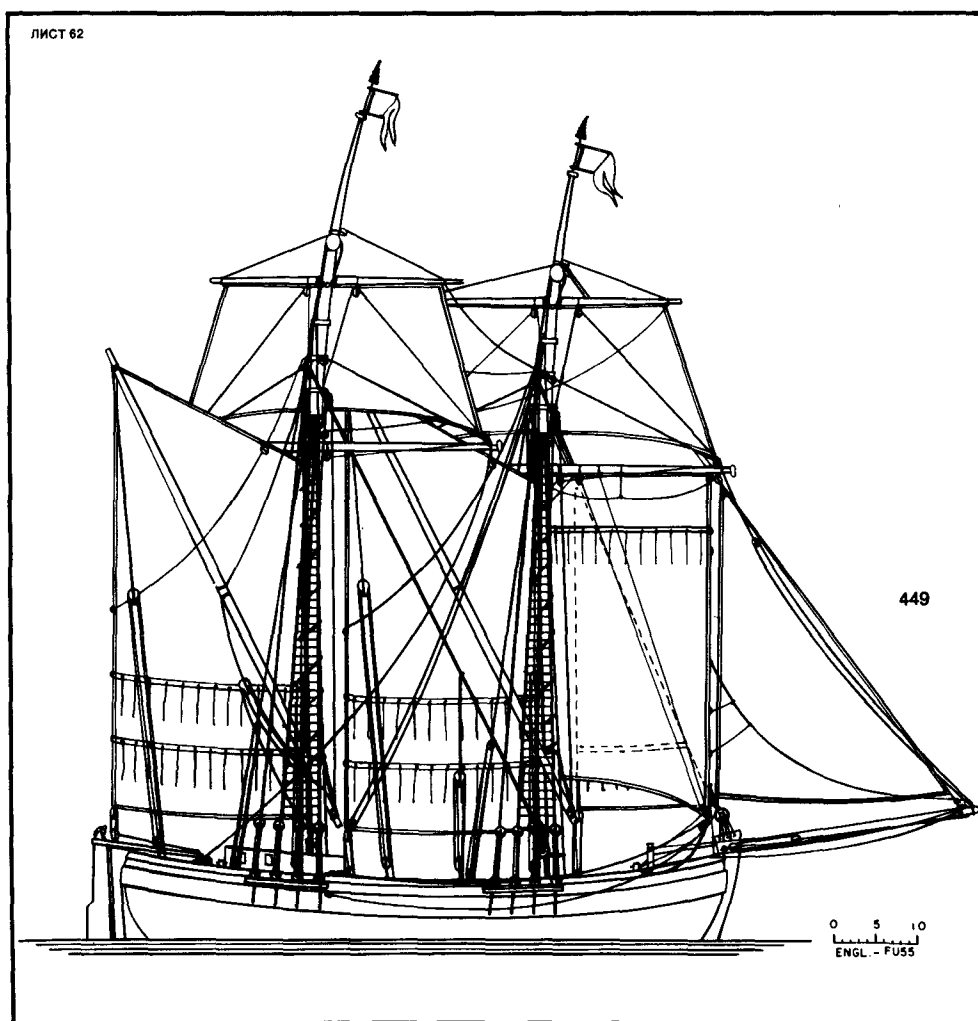


Рис. 449. Коф

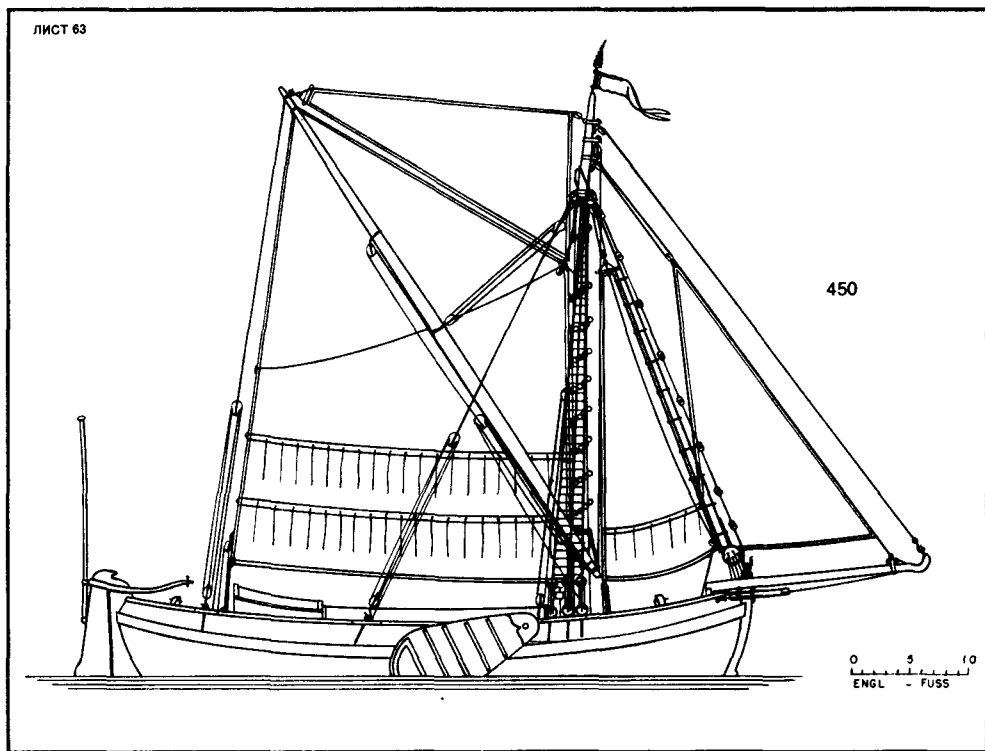


Рис. 450. Тьялк

(по Д. Стиллу). Судно голландского происхождения, с двумя мачтами. Когда коф шел полным ветром, то дополнительно поднимали топсель, а на фок-мачте — брифок. Кроме того, в носовой части 2—3 стакселя. На рубеже XVIII—XIX вв. коф, в основном, вооружали как галеас (рис. 449).

Тьялк

Самым типичным из всех голландских небольших судов был тьялк (тялка). Название фризское, и впервые он упоминается Н. Витсеном (N. Witsen) в 1690 г. в работе «Архитектура морских судов» («Architectura Navalis»).

Тьялк был плоскодонным, малой осадки и, соответственно, хорошим грузовым судном для рек и прибрежных вод Фризландии. Из-за

плоского днища его снабжали боковыми швертами. Большей частью его вооружали укладываемой мачтой. Одномачтовый, и лишь в XIX в. некоторые тьялки стали нести дополнительную небольшую бизань-мачту. Грузоподъемность составляла от 30 до 80 т. Кроме шпринтового грота тьялк нес шпринтовый топсель, фока-стаксель и летучий кливер. К началу XIX в. шпринтовое вооружение тьялков часто заменяют на характерное для них гафельное, при этом грота-трисель был сравнительно низким с коротким гафелем и очень длинным гиком (рис. 450).

Шмака

Шмака (смак) — морское судно голландского происхождения, распространенное в XVIII в. на немецких побережьях Северного и Балтийского морей. Это было полуторамачтовое

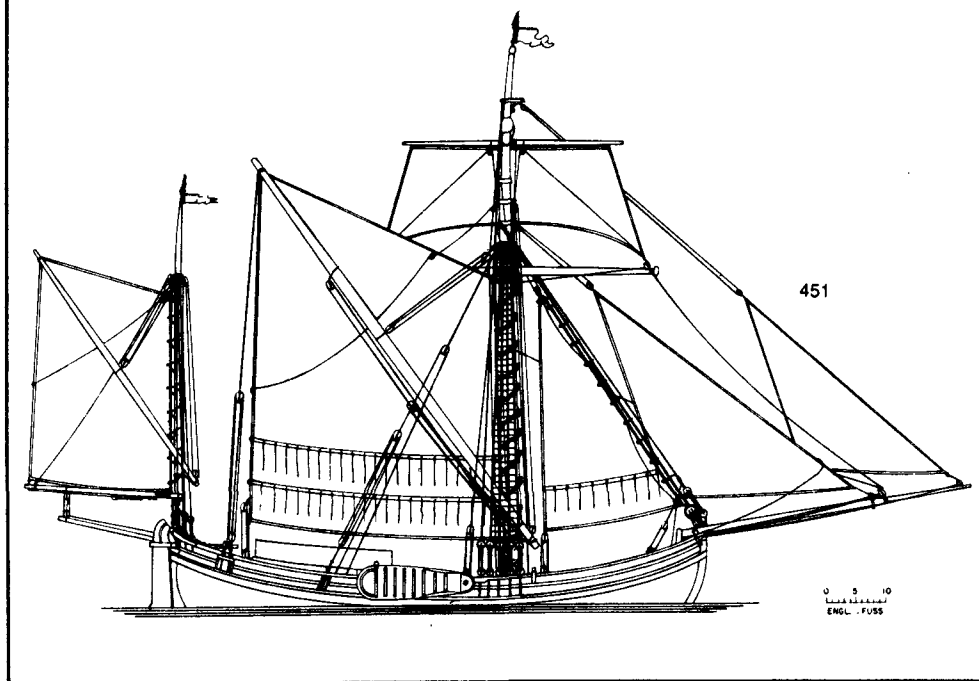


Рис. 451. Шмака

грузовое судно со шпринтовым вооружением, грузоподъемностью (грузовместимостью) 20—100 ласт*.

Многие шмаки имели боковые шверты, а их небольшая бизань-мачта стояла очень близко к корме. Одной из особенностей был высокий кормовой фальшборт с «кормовым бимсом» (нем. Heckbalken), который над круглой кормой образовывал отверстие, где проходил румпель руля. На грот-мачте с неспускаемой стеньгой над шпринтовым гротом на рее несли топсель. В носовой части стояли три стакселя, причем фока-стаксель крепили на фока-штаге раксами, в то время как кливер и бом-кливер были летучими.

Шпринтовое вооружение

Д. Стил довольно подробно описывает вооружение шпринтовых мачт и их паруса в работе [44] (см. ниже).

Ванты. Ванты и шкентель сей-талей огоном или перевязанной петлей накладывали на топ мачты на кренгельс-строп, положенный на топ и опущенный до ее заплечиков.

Штаг. На вантах лежал штаг. На мачте его крепили незатягивающейся петлей (принятым для штага приемом). На нижнем конце штаг набивали трех- или четырехшквивными гинями. Верхний блок этих талей гаком закладывали в коуш, вплесненный в нижний конец штага, или непосредственно вязывали в штаг. Для нижнего блока большой строп был обведен вокруг штевня и блок гаком заведен за него.

* Ласт обычно равнялся 2 рег. т или 5,66 м³, но имелись и местные отклонения.

Мачты кан и других внутренних и прибрежных судов находились в мачтовых «ящиках» и могли, поворачиваясь, ложиться, что выполнялось с использованием тяжелых талей штага. Штаг же ненаклоняемой мачты на нижнем конце имел юферс или блок, а в голове штевня отверстие, через которое и проводили талреп, соединявший штаг со штевнем.

Дирик-фал. На середине шпринтова крепили дирик-фал, для чего вокруг шпринтова был оплетен «тросовый краг» или на шпринтов надевали кренгельс-строп и дирик-фал сплеснивали с ним. Лопарь дирик-фала проводили через блок на топе мачты, а затем вниз на палубу.

Лопарь заканчивали коушем, в который гаком были заведены тали. Нижний блок талей крепили на обухе в палубе. На больших канах тали были двухшківные, а на малых обычно одношківные.

«Стоячий топенант» (нем. *stehende Torppant*). Чтобы шпринтов удерживать в нужном положении и при необходимости отопить на шпор шпринтова огоном, накладывали топенант. Затем его проводили через блок на топе мачты, и, как у дирик-фала, в конец (шедший вниз) вплетали коуш, куда заводили соответствующие тали, крепившиеся на палубе.

Эренс-бакштаг. Некоторые большие каны имели эренс-бакштаги, укрепленные на топе шпринтова, подобные тем, которые стояли на бизань-рю. Кроме бакштагов от топа вниз проводили нирал.

Фал кренгельс-стропом крепили в верхнем галсовом углу паруса, проводили через блок на топе мачты и вниз на палубу.

Стропка шпора шпринтова. Ее изготавливают из двух или большего числа шлагов троса. Концы троса сплетали друг с другом и созданное таким образом тросовое кольцо марлиновали. Затем его клетневали шкимушгаром и обшивали кожей. В заключение

ниже стропку найтовили к мачте и в образованное небольшое очко заводили шпор шпринтова.

Шпринтовый парус

Выше стропки шпринтовый парус крепили на сегарсах мачты, а ниже стропки раксами на леере, который вели от топа мачты, и на палубе набивали юферсами. Галс крепили на утке на мачте или в обухе на палубе. Для этого несколькими шлагами галс проводили через место крепления и коуш в галсовом углу паруса и найтовили. Верхний галсовый угол таким же образом крепили на кренгельс-стропе, надетым на мачту. В нок-бензельном углу паруса тоже находился коуш, в который заводили топ шпринтова или угол паруса коушем был принайтовлен к шпринтову.

Шкот состоял из двухшківных талей, блок которых крепили в шкотовом углу паруса, а другой на погоне, или одношківных. Во втором случае трос крепили в шкотовом углу. Затем его вели через одношківный блок на погоне, возвращали к задней шкаторине, где 4 футами выше шкотового угла находился блок, оттуда снова к блоку на погоне, где и закрепляли на кофель-нагеле, проходившем через блок.

Гитовы, вплесненные в люверсы задней шкаторины паруса, вели через блоки по обеим сторонам паруса в передней части верхней шкаторины и через блоки в верхней части вант. Оттуда через вант-клотни, находившиеся на половине высоты вант, к нагельной планке, которую часто подвязывали к вантам выше юферсов.

Другой тип проводки гитовов описан Д. Стиллом. Два коротких шкентеля были вплеснены один в верхний галсовый угол паруса, а другой в верхнюю шкаторину в 4 футах от него. Лопарь гитова от последнего шкентеля вели через люверс в задней шкаторине в 5—6 футах над шкотовым углом и на другую сторону па-

руса и вверх к блоку в шкентеле верхнего галсового угла. Затем гитов вдоль мачты спускали на палубу. В верхний галсовый угол был вплеснен также и нирал, который, как и гитов, у мачты шел вниз.

Каны и лихтеры

Различные типы речных транспортных судов назывались канами и лихтерами. В их конструкции были учтены особенности фарватеров рек, по которым они ходили. Подавляющее число кан имело одну или две мачты со шпринтовым вооружением.

Большие каны

В то время как на малых канах в основном преобладал простой шпринтовый парус, большие каны на Рейне, Эльбе и других реках кроме него несли фор-стаксель, кливер, брифок и марсель.

Наклоняемые мачты

Шлюпы, шмаки, тьялки, каны, лихтеры и др. суда, которым на своем пути приходилось проходить под мостами, как правило, имели наклоняемые мачты. Шпор мачты помещали между двумя нижними «мачтовыми щеками», которые шли от киля и чуть выше палубы; в них мачта могла поворачиваться на железном стержне. Перед мачтой на палубе лежала пара брусьев длиной со шпор мачты, удерживавших мачту спереди. Гнездо, в котором находилась мачта, называли «мачтовым ящиком», или «кокером». На задней стороне «мачтовых щек» обычно находился железный штырь или короткий брус для опоры мачты сзади. Д. Стил упоминает, что иногда шпор мачты стоял на палубе и тогда применяли мощный шарнир. Талями фока-штага мачту при необходимости заваливали или поднимали. Для

облегчения этой работы применяли специальные «спусковые» деревья, внешние концы которых привязывали к штагу выше штаг-талей, а их шпоры, поставленные на палубе рядом с мачтовым «кокером», были поворотными. При опускании мачты деревья давали штагу необходимый угол, обеспечивавший ее подъем без особого напряжения. Для облегчения подъема мачты использовали лебедку, закладывая при этом на нее талреп талей штага.

Аак

Это собирательное название большого числа рейнских судов, начиная с XVI в. Старейшее изображение аака приведено в «Вонсам проспект» (Wönsam Prospekt) из Кёльна 1530 г. Это было изображенное Keulche (кёльнское) Aaken — небольшое грузовое судно клинкерной постройки с полукруглой люковой палубой, плоскостное, без фор- и ахтерштевней. Посредством носовой и кормовой штук судовое днище по обеим концам плоско и наискосок поднималось начиная от шкафута. Этот аак не имел боковых швертов, нес простой шпринтовый парус и фока-стаксель. Из такого типа возникли Samoreusen, Böder, Dorstensch Aaken, Ruhraaken, Neckaraaken — все клинкерные и лишь в XVIII в. у некоторых из них стали делать ахтерштевень. Нос же образовывало наклонное плоское днище. Короткий бушприт давал возможность нести кливер, и обычно такелаж ааков был подобен такелажу судов побережья. Большие ааки, например Bänder, имели две мачты, причем бизань-мачта стояла в задней части рубки (рис. 452).

Барказы

Большие шлюпки на судах вооружали, в основном, как гафельный шлюп или как малую шхуну. Они имели фока-стаксель, выдвижной

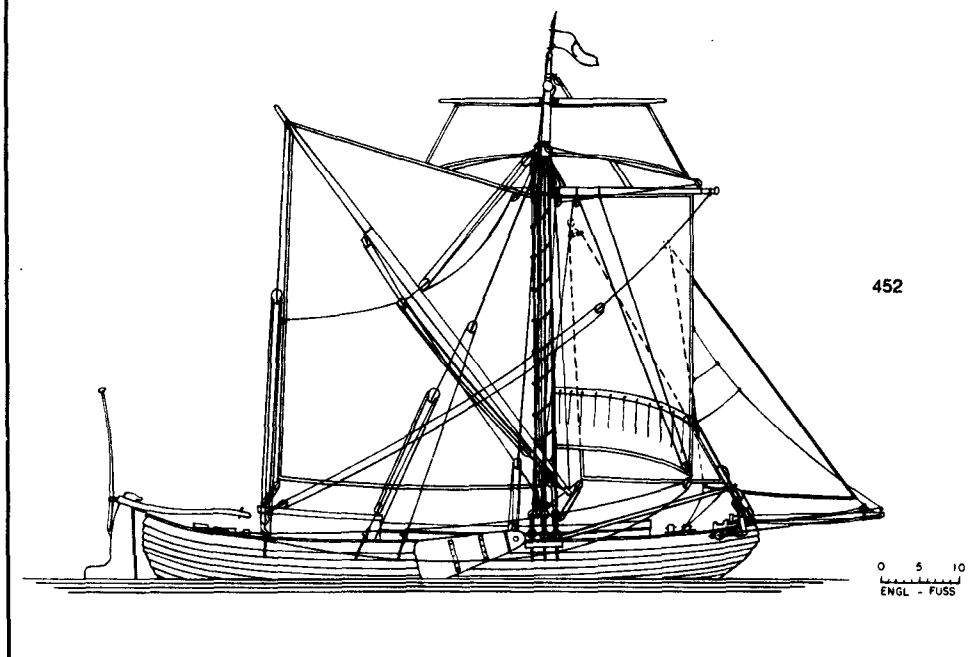


Рис. 452. Аак

бушприт и могли нести летучий кливер. Обычно на шлюпке была паравант, которые набивались таями (рис. 453).

Пинасы и гребные прамы

Их вооружали такелажем по-разному: могли иметь до трех мачт и нести бушприт, вооружение могло быть шлюповым, гуари, латинским, шпринтовым или простым прямым.

Вооружение гуари. Гуари, или такелаж с «выдвижной» стеньгой*, В. А. Фалконер описывает следующим образом. Позади мачты устанавливают латинский парус и «выдвижную» стеньгу. Нижняя часть передней шкаторины паруса подвязана к сегарсам передвигающимся

по мачте, верхняя — к «выдвижной» стеньге, которая с помощью кренгельс-стропа или железных бугелей, поставленных на шпор стеньги, может перемещаться по мачте вверх или вниз. Галсовый угол паруса галсом прикреплен к мачте, а фаловый принайтвлен к топу стеньги. Этот парус поднимали фалом, коренной конец которого крепили на шпоре стеньги, проводили через шкив-гат со шкивом в топе мачты и укладывали у шпора мачты. Шкот удерживал парус сзади. Иногда на шпоре стеньги укрепляли еще нирал. Парус убирали, опуская стеньгу и прихватывая ее вместе с парусом к мачте обносным сезнем (рис. 454).

Латинское вооружение. Своим происхождением латинский парус обязан арабскому судоходству, затем он появился на галерах Средиземного моря, в дальнейшем — в северо-европейских районах: его применяли

* У нас его называют рейком.

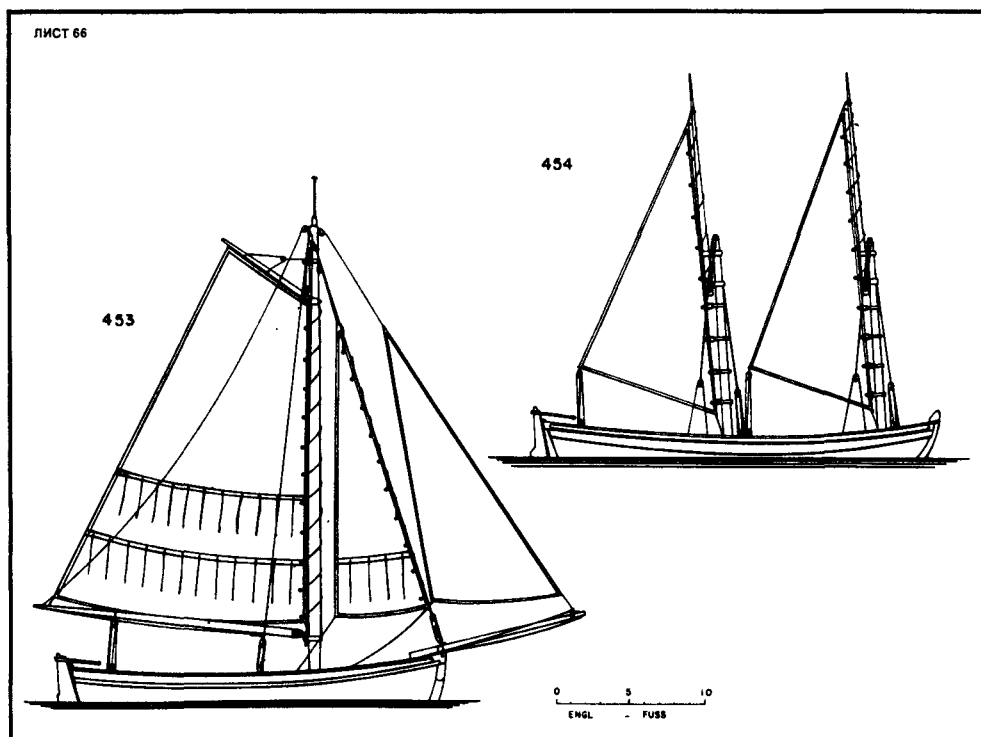


Рис. 453. Барказ с вооружением шлюпа

Рис. 454. Пинас с «выдвижной» стеньгой (вооружение гуари)

на ботах XVIII в. Такелаж с этим парусом хорошо приспособлен для спокойных вод и легкого ветра; с ним достигалась довольно высокая скорость. Латинское вооружение характеризуется треугольным парусом, подвязанным к рю, висевшим под углом 45° к мачте, и короткой мачтой. Под небольшим углом к рю в верхней части паруса проходил риф-бант (рис. 455).

Шпринтовое вооружение. Боты имели 1—3 мачты со шпринтовым вооружением. Оно было несколько

проще шпринтового вооружения больших судов. Обычно шпринтов висел на стропе и имел простой дирик-фал. Парус огоном надевали на топ шпринтова, а верхний галсовый угол паруса поднимали фалом. К мачте парус крепили слаблинем и он имел один гитов, простой галс и шкот-тали. Один эренс-бакштаг был прикреплен к топу шпринтова (рис. 456). Если пинас или барказ вооружали тремя мачтами, то третья стояла на гакаборте и гик шкота был вынесен за корму. На бушприте же несли стаксель (рис. 457).

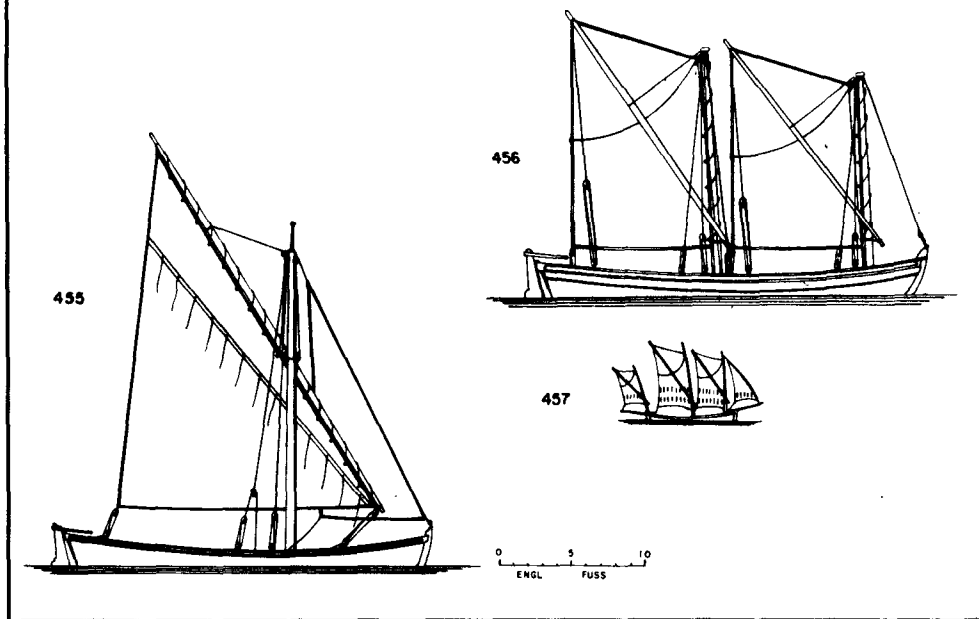


Рис. 455. Пинас с латинским вооружением
Рис. 456. Двухмачтовый пинас со шпринтовым вооружением

Рис. 457. Трехмачтовый пинас со шпринтовым вооружением

Тендеры и иолы

Тендеры и иолы большей частью вооружали одной мачтой. Описанный ниже такелаж применяли и на других ботах.

Вооружение «шафшинкен» (нем. Schafschinken — овечий окорок, англ. shoulder of mutton — плечо барана). Это простейшее вооружение бота. Здесь не требовались ни гафель, ни гик, ни шпринтов или рю, так как парус был треугольным и непосредственно подвязан к мачте. Парус имел только фал, галс и шкот и дополнительно простой фока-стаксель, что для небольшого бота было вполне достаточно (рис. 458).

Люгерное, или рейковое вооружение. Бот с люгерным парусом был

оснащен так же, как малое «шас-маре» (рис. 459).

Вооружение «сетти» (нем. Settieta-kelung). Оно известно также под названием вооружение шебеки и похоже на треугольный латинский парус. Отличием являлось лишь то, что передняя шкаторина паруса шла под несколько иным углом, чем шкаторина паруса у рю, что превращало парус в четырехугольный. Рю был коротким и угол подвеса меньше 45° . Риф-сезни проходили по риф-банту, расположенному на высоте около $\frac{1}{5}$ кормовой шкаторины и шедшему параллельно слегка закругленной нижней шкаторине паруса. Рю имел фал, дирик-фал, галс-тали и один эренс-бакштаг. Парус был подвязан к рю и имел галс и шкот (рис. 460).

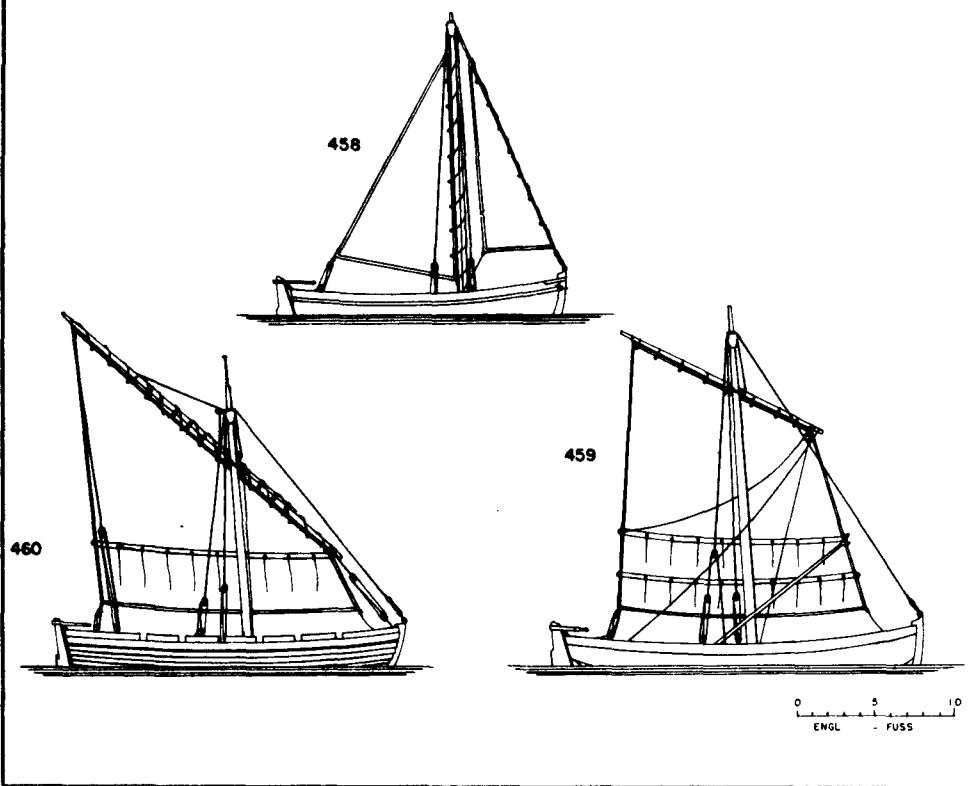


Рис. 458. Иол с вооружением «шафшинкен»
Рис. 459. Иол с люгерным вооружением

Рис. 460. Тендер с вооружением «сетти»

Здесь представлены лишь некоторые замечательные вооружения из множества вооружений парусных судов Мирового океана.

Описываемые типы судов происходят из южно-европейского района, Среднего и Дальнего Востока и Тихого океана. Они дают картину тех судов, с которыми могли встречаться первооткрыватели XVIII в. и моряки, занятые торговым судоходством.

Барк

Название этого судна произошло от латинского слова Вагса — лодка

и применялось для многих малых судов Средиземноморья. У. Фалконер в 1770 г. определяет барк, как общее название для малых судов, и указывает, что удивительно, но моряки это название применяют только для судов с тремя мачтами с прямым вооружением на первых двух и бизань-мачтой без марселей. Далее он сообщает, что для моряков, занятых перевозкой угля, барк являлся судном с широкой кормой и без орнамента в носу и корме.

Наиболее известным барком было английское судно «Индавор» (Endeavour), на котором Дж. Кук совершил свое первое знаменитое плава-

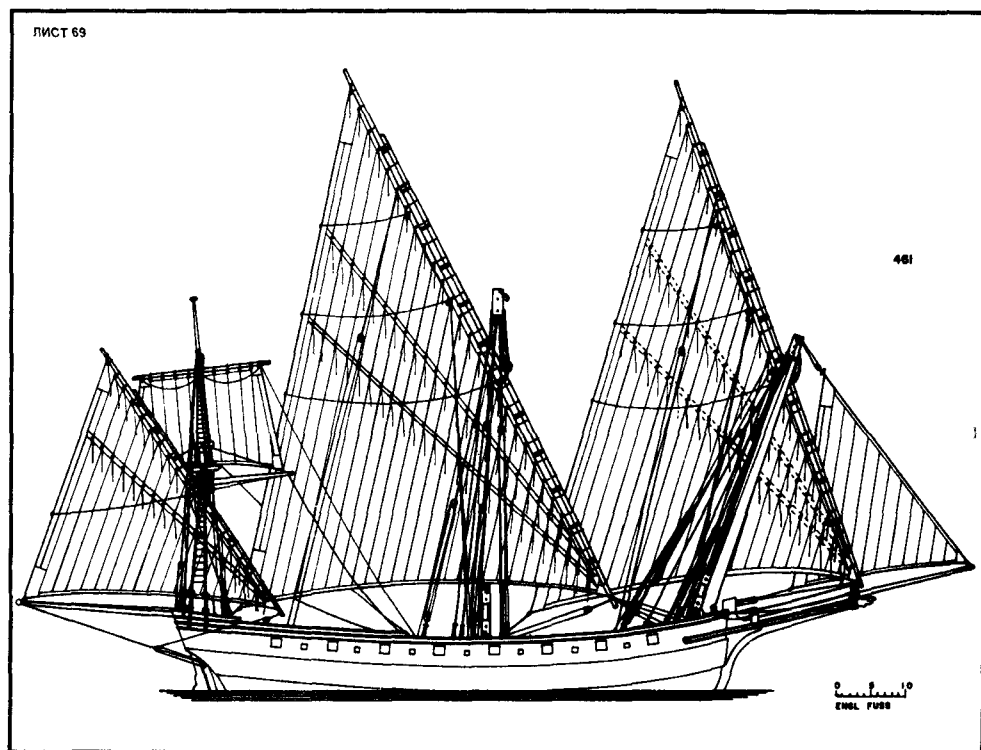


Рис. 461. Барк

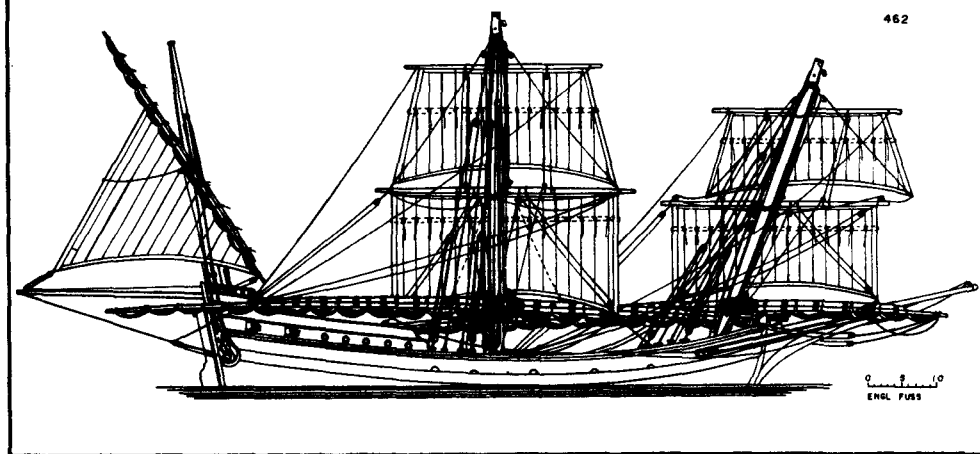


Рис. 462. Пиика

ние и которое наравне с «Санта-Марией», пожалуй, относится к популярнейшим судам истории.

Развитие северного барка шло от больших шлюпок судов, которые по-немецки назывались *Barkasse*, по-английски *Barge* и по-французски *Chaloupe* или *Barque*. В конце XVII в. во Франции появился большой открытый бот с двумя мачтами и двумя простыми прямыми парусами, который уже не используют в качестве шлюпки. Это был французский *Barque Longue* или *Double Chaloupe*, который занял свое место в военном флоте, а позднее с легкими палубами и большей парусностью вырос до корветов французских ВМС. *Barque Longa* называли и большой испанский рыболовный бот с 2—3 мачтами и люгерным вооружением.

Барк Средиземноморья был торговым судном с тремя мачтами и без бушприта. На месте бушприта нахо-

дился лишь легкий выстрел, который при случае нес маленький передний парус. Передняя мачта была очень сильно наклонена вперед и была так называемой «блок-мачтой» — короткой мачтой с четырехугольным топом — блоком, в котором имелось несколько шкив-гатов со шкивами. Средняя мачта тоже была «блок» — или «полакр-мачтой», в то время как бизань-мачта могла быть короткой «блок-мачтой», или тонкой «столбовой», или короткой мачтой со стеньгой. Так же был разнообразен и такелаж барков. Он мог быть полностью латинским. Если судно несло «полакр-мачту», то фок-мачта была с латинским вооружением, грот-мачта с тремя прямыми парусами, а бизань-мачта с треугольной бизанью и марселем. Иногда барк с латинским вооружением нес еще маленький треугольный передний парус и крьюс-марсель на рее (рис. 461).

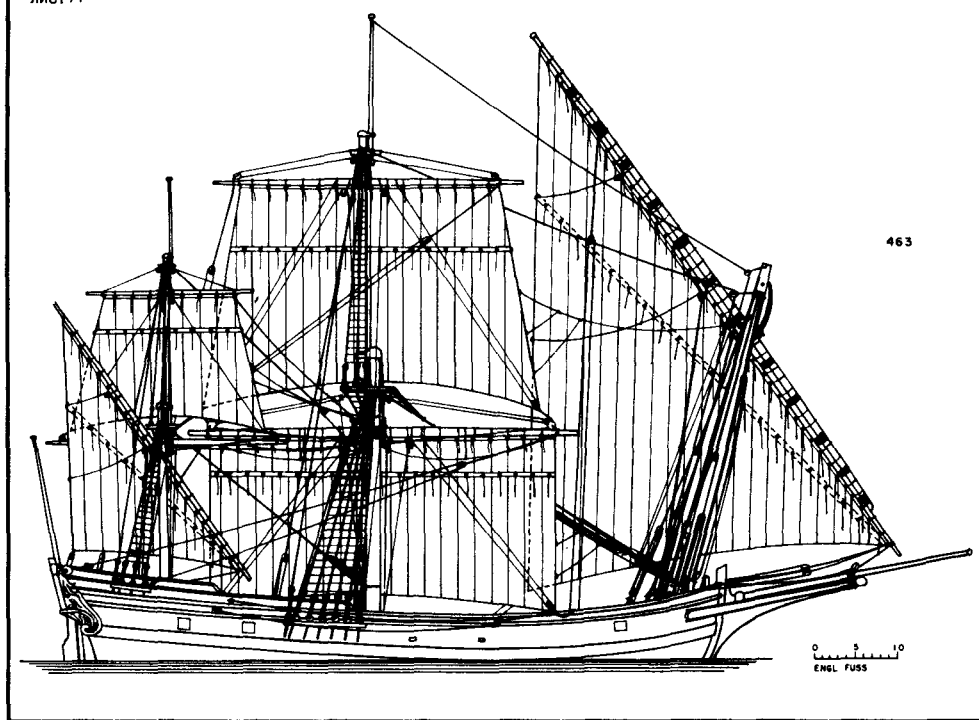


Рис. 463. Полак, до 1750 г.

Пинка

Это другое судно в торговом судоходстве на Средиземном море, которое также часто называли барком. Оно имело узкую корму, три «блок-мачты», на носу и на корме выдвинутые принятовленные деревья в качестве бушприта и кормового выстрела. В основном их вооружали латинскими парусами, но они могли нести и прямые паруса. Отметим, что суда с узкой кормой в Северной Европе тоже были известны под названием пинк или пинка (рис. 462).

Полак

Полакры это суда Средиземноморья, которые в основном занимались торговыми перевозками. Они имели три мачты и вооружались по-разному. В настоящее время говорят только о вооружении полакром

без ссылки на определенный тип судна. Но так было не всегда. Уже в 1629 г. И. Фуртенбах в книге «Архитектура морских судов» [17] — старейшей книге по судостроению на немецком языке, сообщает об этом типе судов, называя его вторым по величине парусником с прямыми парусами в Средиземноморье. Он писал: «...после Nave итальянцы обслуживают себя еще другим Vasselo, которое они называют Polaca, похожим на небольшое Nave, на котором можно перевозить значительное количество товаров, в основном вина, зерна, соли и древесины...»

В описании барка отмечалось, что вооружение полакром в XVIII в., распространялось не только на этот тип судна, но (во французских ВМС) его пытались ввести и на шебеках. Однако оказалось, что переоборудованные шебеки имеют меньшую маневренность, чем с латинскими па-

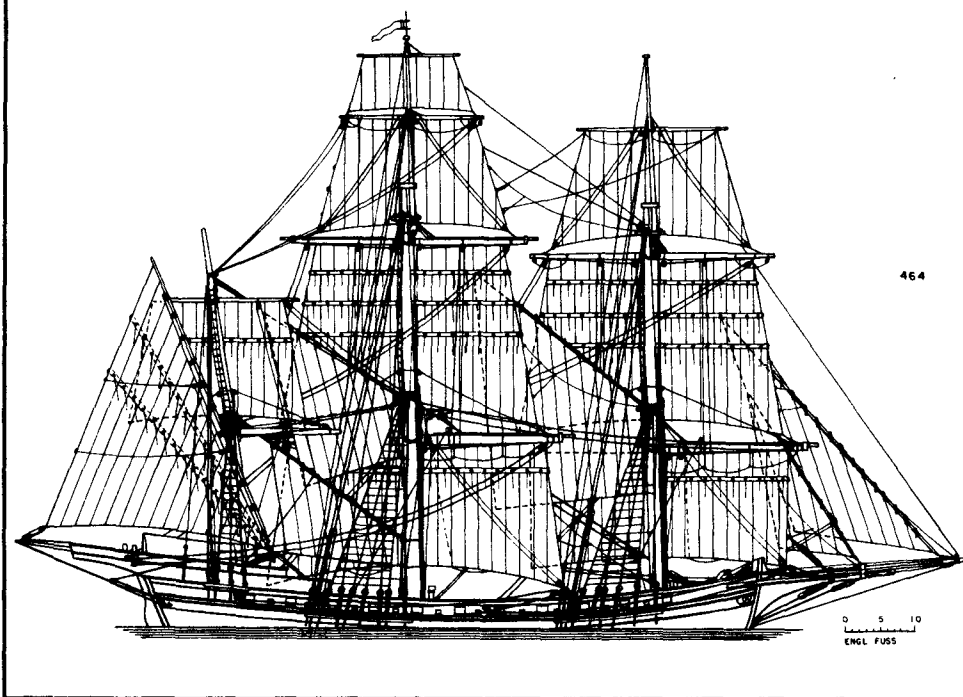


Рис. 464. Полакр (шебека), 1780 г.

русами. Из сообщения о полакрах У. Фалконера (1769 г.) видно, что эти суда на грот-мачте несли прямые паруса, а на фок- и бизань-мачтах— латинские. Кроме того, он отмечает иное вооружение полакров во Франции (Провансе), где на всех мачтах были прямые паруса. По Д. Стилу (1794 г.), полакры имели три «столбовых» мачты и несли прямые паруса. Вооружение, описанное Фалконером, при котором фок-мачта была с латинским вооружением, Стилом было названо «полак-сетти».

На «столбовой» мачте не было ни стеньги, ни салинга, ни марса, ни эзельгофта, хотя она и несла нижний, марса- и брам-реи. Бушприт состоял из одной штуки дерева. Бизань-мачту иногда снабжали стеньгой и тогда она имела решетку из лонгсалингов и краспиц и при необходимости марс и стеньг-эзельгофт. Такелаж был легкий. Для опоры вант на

мачтах стояли калвы. Имелись лишь нижние ванты, а вместо стеньг-вант использовали шторм-трап, подвязанный к топу мачты, который тянули до верхней части нижних вант с выбленками. Два легких фордуна от топа мачты вели вниз. Реей, за исключением нижних, не имели перт, для подвязывания и постановки паруса соответствующий рей опускали так, чтобы моряки могли работать стоя на ниже находящемся рее. В качестве бизани на этих судах использовали латинский парус или четырехугольную бизань на рю. На бушприте полакров с прямыми парусами ставили блинд.

Изображения начала XIX в., например акварель греческого полакра «Белла Аврора» («Bella Aurora») 1801 г. кисти А. Руа (A. Roux), показывает изменения в такелаже, пришедшие вместе с новшествами прошедшего XVIII в. Так бушприт

имеет эзельгофт, утлегарь и мартингик, а бизань вместо рю несет гафель и гик. Если после введения бушприта и полного прямого вооружения в середине века полакр имел только кливер (фока-стаксель), то в конце века, по Руа, он нес фор-стень-стаксель, кливер, грот-стень-стаксель и бизань-стаксель. За исключением устройства мачт и более легкого такелажа полакр в это время имел в основном вооружение корабля.

Полакры XVII и начала XVIII вв. были оснащены так, как описывает У. Фалконер. Картины четырех художников того времени показывают, что так называемая «полакр-мачта» была новшеством начала XVIII в. У всех четырех: Ж. Жуве (J. Jouve), 1679 г., Ж. дю Па (G. du Pas), 1720 г., Рандон (Randon) и Д. Серрес (D. Serres) грот- и бизань-мачты в начале века вооружены прямыми парусами на реях. У Жуве стеньга на грот-мачте находилась за мачтой, а флагшток перед стеньгой. Стеньга же и флагшток бизань-мачты — перед мачтой. Обе стеньги имели ванты. Мачты и стеньги связывались стень-эзельгофтом, и на мачте находился марс, а на стеньге — салинг. Стеньги несли только марсели. Ж. дю Па и Радон изобразили стеньги перед грот-мачтами. Если на картине Ж. дю Па на грот-мачте только один марсель, то у Рандона дополнительно показан еще и брамсель. Его можно видеть и на картине Серреса. Д. Серрес, с 1752 г. работавший морским художником в Англии, свои изображения судов Средиземноморья во время работы выполнял, конечно, не с натуры, а по эскизам, выполненным им при плаваниях моряком, или по другим, более старым изображениям. Его полакр несет стеньгу и такелаж его шебеки «Либераутикус» («Liber Nauticus») аналогичен полакру, хотя грот-мачта показана без стеньги, а как «полакр-мачта».

Ранним изображением вооружения судна полакром полностью с прямыми парусами (фок, грот и марсели

на всех мачтах), но без выдающегося бушприта и без блинда является «Шиф-барк» («Schiff-Barck»), 1710 г., Ж. дю Па (рис. 463, 464).

Шебека

Наряду с галерой шебека известнейший тип средиземноморского судна. Это было небольшое судно (длинной 25—35 м по палубе) с сильно выдвинутым форштевнем и далеко за корму выступавшей палубой. Наибольшая ширина верхней палубы составляла около $\frac{1}{3}$ ее длины, форма подводной части была исключительно острой.

Шебека очень рано была признана корсарами варварского побережья северной Африки в качестве быстрейшего парусника. Французские ВМС пытались огонь загасить огнем и поэтому сделали шебеку важнейшей частью своего средиземноморского флота. По Э. Пари, эти суда вооружали 12—24 пушками. У. Фалконер подтверждает подобное же вооружение и для судов корсаров. Он писал: «...шебеки, которые, в основном, алжирцами были вооружены как военные суда, имели 16—24 пушки и экипаж от 300 до 450 человек, из которых $\frac{2}{3}$ обычно составляли солдаты».

В XVIII в. шебеки имели три «блок-мачты» и паруса для ветров различной силы. У. Фалконер цитирует одного алжирского капитана шебеки, который по этому поводу сказал, что моряки шебеки выполняют работу трех экипажей судна с прямыми парусами, чтобы всегда нести паруса, соответствующие состоянию ветра. Так, если ветер был легким и дул с кормовых направлений, то на фок- и грот-мачтах ставили рей со сравнительно широкими прямыми парусами. Если приходил ветер со стороны или начинал заходить и прямые паруса не могли больше использоваться достаточно эффективно, то рей и паруса быстро снимали и заменяли длинными латинскими рю с треуголь-

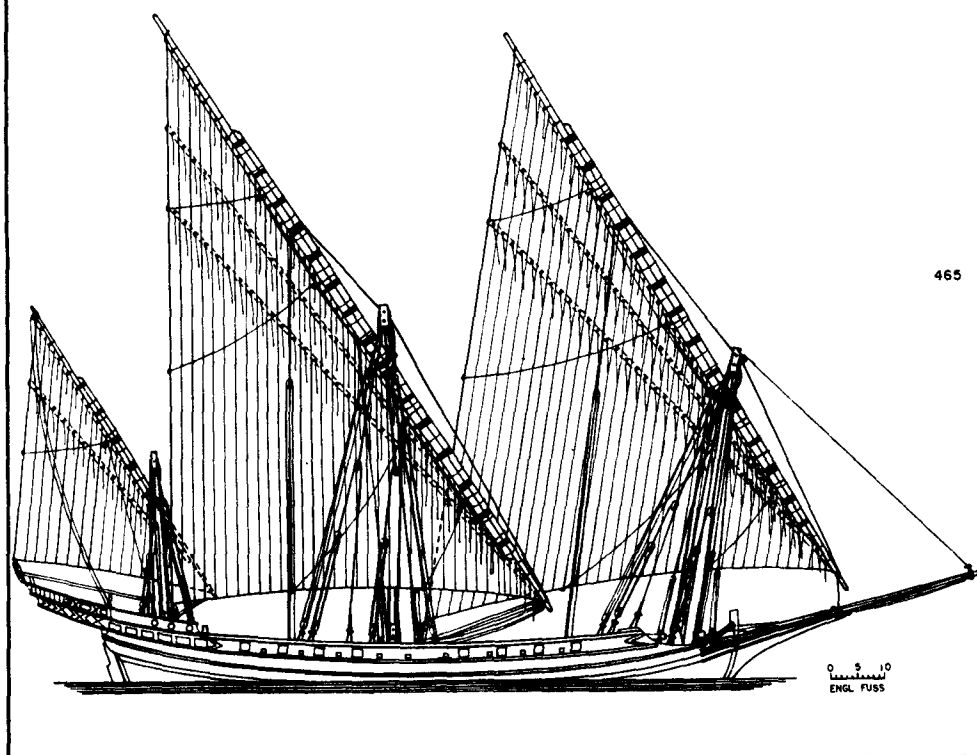


Рис. 465. Шебека

ными парусами. Когда же ветер переходил в штормовой, спускали длинные рей и поднимали короткие рю с латинскими парусами на всех мачтах.

Однако не все шебеки имели такой такелаж, некоторые шебеки во французских ВМС имели вооружение полакра.

Например, «Мистик» («Mistique») 1750—1786 гг. имела вооружение полакра первой половины XVIII в. с латинским парусом на передней мачте. Дополняет парусность большой фока-стаксель.

Другая «шебека с 22 пушками», приводимая Э. Пари под № 25 в работе [37] и сконструированная В. Жоувином (V. Jouvin) в 1784 г., имела полное прямое вооружение с брам-стенгами на «полак-мач-

тах».

Брам-реи были снабжены пертами, а грот-мачта имела и бом-брам-рей. Из стакселей эта шебека несла кливер, фор-, грот- и крьюй-стен-стаксели и бизань-стаксель.

Как и некоторые другие суда Средиземноморья, шебеки были снабжены веслами на случай штилевой погоды.

Отверстия для весел находились обычно прямо перед пушечными портами. Число пар весел колебалось от 8 до 12.

Такелаж шебек, барков, пинк и полакров в течение столетия был настолько взаимозаменяемым, что каждое из этих судов можно было встретить с одним из приведенных вооружений (рис. 465).

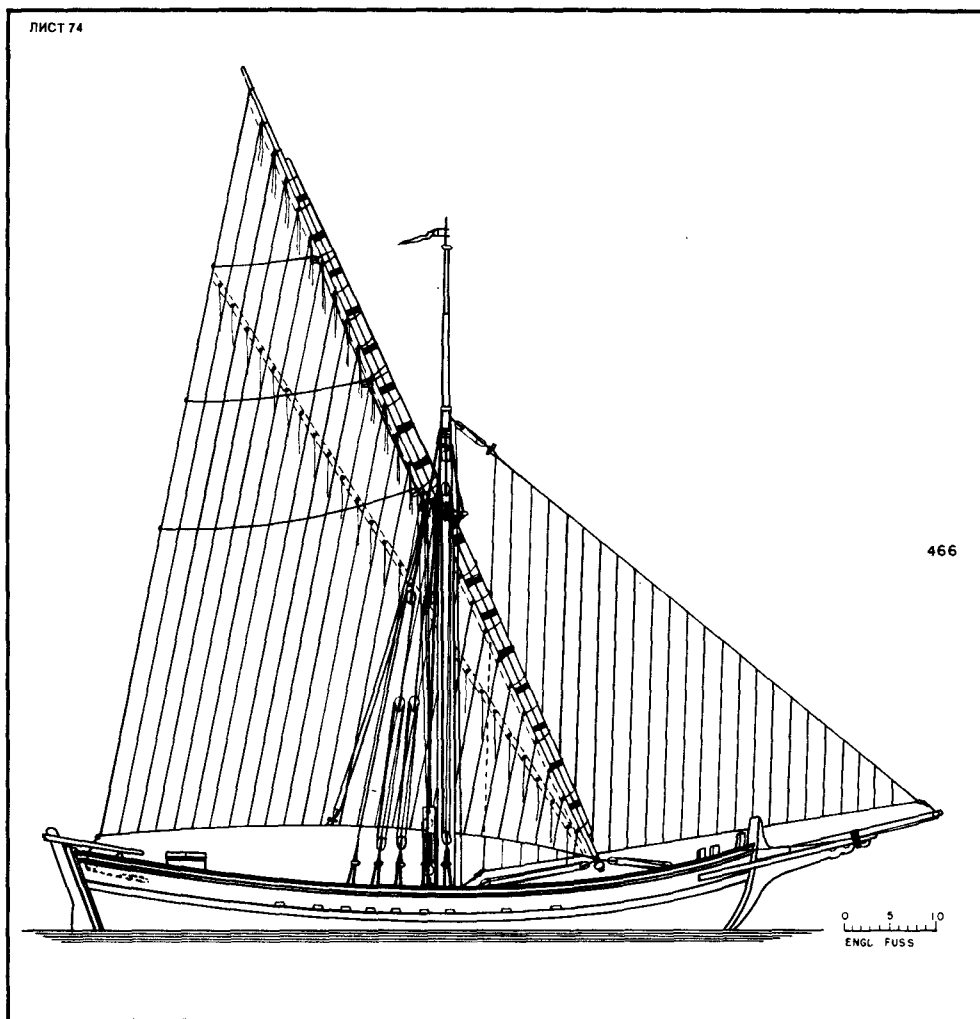


Рис. 466. Тартана

Тартана

Это было прибрежное судно западного Средиземноморья с одной мачтой и коротким бушпритом. Тартана несла очень большой латинский парус и не меньший кливер, который между бушпритом и топом мачты несли летучим. Д. Стил в 1794 г. и У. Фалконер в 1815 г. упоминают, что тартаны при кормовых ветрах вместо латинского паруса поднимали прямой на рее.

Тартаны в течение столетий почти не изменялись. Их длина 15—20 м.

Использовались они для рыболовства и торговли. Уже в 1629 г. Фуртенбах писал: «...тартана несколько меньше, чем ранее упомянутая Polaca, так как если Vasselo (судно) имеет длину от 60 до 70 Palmi, то такое больше называют не Polaca, а Tartana». Palmo — пальма — была старой итальянской мерой и представляла длину пяди (10 нюрнбергских дюймов = 243 мм). Мачта тартаны имела высоту около $\frac{7}{8}$ длины палубы и стояла вертикально с флагштоком, поставленным на правом борту. Две ванты на

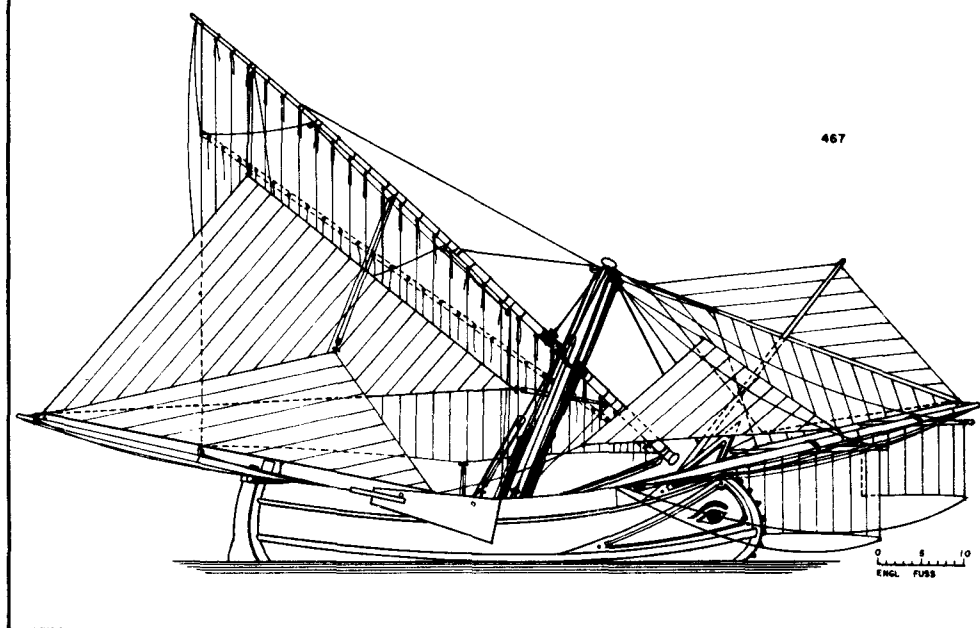


Рис. 467. Мулета

каждой стороне внутри борта ставили на клеванты и набивали мантиль-талями. Фока-штаг отсутствовал.

Рю из-за большой его длины в основном выполняли из двух принайтовленных друг к другу деревьев, а рю-фал вели через одношкивные «ванген-блоки», поставленные по двум сторонам топа мачты. Паруса тартаны в различных вариантах повторяли вооружение разных судов западного Средиземноморья и Португалии.

Неаполитанские военно-морские силы имели несколько канонерских лодок с этим вооружением, и после покупки их ВМС США этот такелаж распространился в американском флоте (рис. 466).

Мулета

Разновидность вооружения тартаны, которую английские моряки называли *bean-cods* — бобовая шелуха, использовалась португальцами на рыболовных судах и лоцманских ботах. Это судно У. Фалконер определяет, как небольшое рыболовное и лоцманское, которое часто можно встретить у побережья и на реках Португалии.

В передней части судно было чрезвычайно острым. Форштевень сильно загнут внутрь и усилен железными листами, защищавшими штевень при столкновении. Д. Серрес приводит хорошее изображение мулеты, которое во многом совпадает с моделью, находящейся в музее Науки в Лондоне. Иным является лишь количество парусов, так как на изображении Серреса судно идет под парусами,

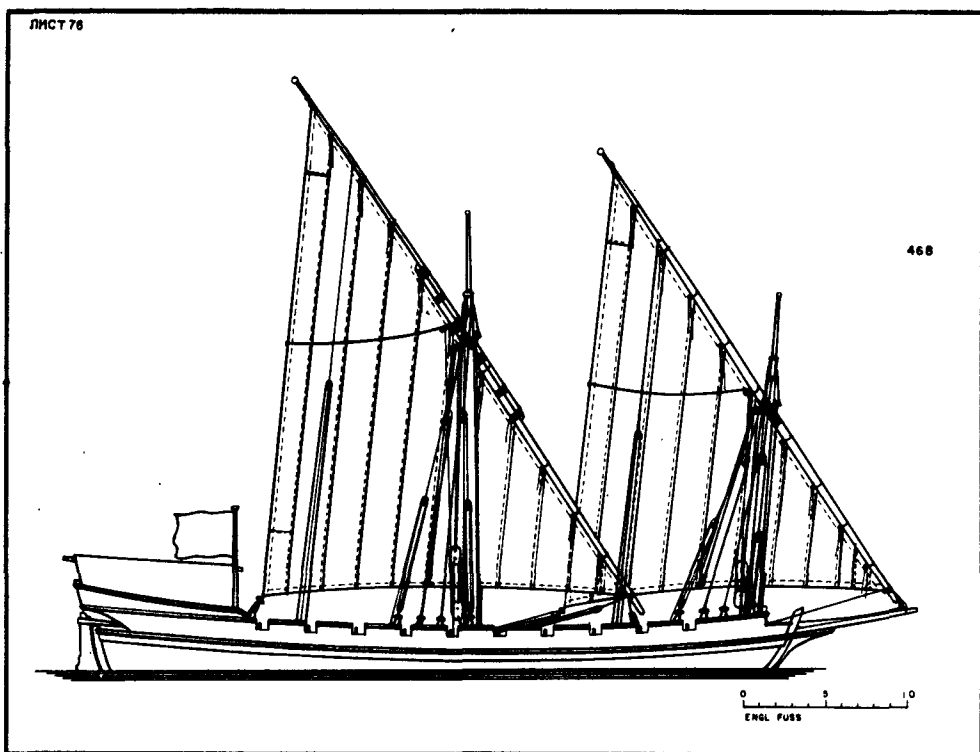


Рис. 468. Фелюка

а не тянет сеть. На пути к месту рыбной ловли (или от него) или при работе лоцманским ботом на мачте, наклоненной вперед, несли только латинский парус и кливер. У. Фалконер упоминает еще о выступавшем иногда за корму выстреле. При ловле рыбы ставили целую серию различных парусов, дрейфуя под которыми, судно тянуло сеть. Для маневров в носу и корме поднимали или убрали соответствующие паруса.

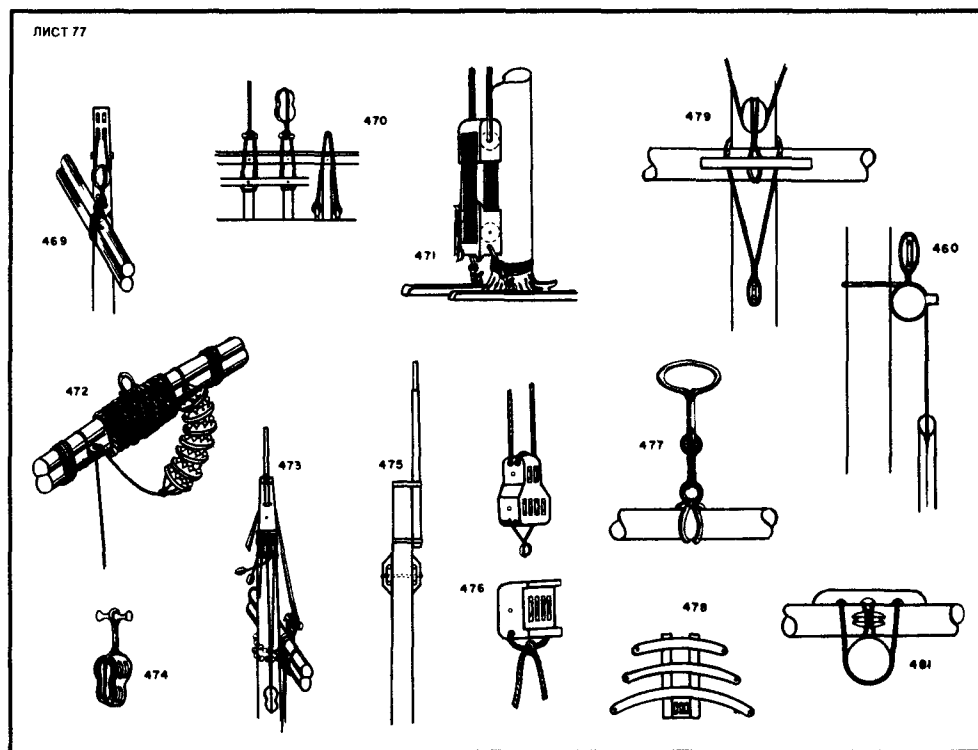
Например, под бушпритом устанавливали два блинда на реях. Между бушпритом и мачтой могли поставить вертикальное дерево, которое при необходимости поддерживало шкотовый угол треугольного паруса, натянутого между топом мачты и ноком бушприта. Этот примитивный спинакер при боковом дрейфе помогал удерживать нос судна в нужном положении. На корме находился длинный выстрел с двумя треуголь-

ными парусами, прикрепленными к нему и рю. Это странно выглядевшее вооружение хорошо справлялось со своими обязанностями и несомненно являлось результатом опыта многих поколений рыбаков устья реки Тежу.

Испанские рыболовные боты каталонского побережья имели аналогичную установку мачт с латинскими парусами, только у них отсутствовали бушприт и кливер (рис. 467).

Фелюка

Фелюки были небольшими морскими и прибрежными гребными и парусными торговыми судами, по конструкции близкими к галере. По Фалконеру, они имели от 10 до 16 весел и латинский парус; 10 пар весел на фелюке, спроектированной Ф. Чапманом; от 6 до 7 весел на



- Рис. 469. Фал-блок с клевантом, подвешенный на рю у барка, пинки или шебеки
- Рис. 470. Крепление вант-талей при помощи клеванта и стропа. Стропы ставили на топтимберсы с горизонтальной перекладной или на палубный обух
- Рис. 471. Фал-блок барка или пинки
- Рис. 472. Средняя часть рю барка или пинки с обвязкой, предохранявшей от трения, с фал-стропом и ракс-бугелем
- Рис. 473. Топ мачты шебеки с фалом рю, ракс-бугелем и креплением вант. Последние были не двойными и не положены вокруг мачты, как северные, а одиночными, снабженные кнопами. Их укладывали рядом друг с другом под топом мачты на соответствующей стороне и под кнопами на мачте ставили найтов
- Рис. 474. Трехшквный блок талей шебеки с клевантом
- Рис. 475. Топ мачты тартаны. Шкивы фал-блоков, как «ванген-блоки», поставлены по бокам мачты на болтах. Флагшток тоже установлен сбоку мачты
- Рис. 476. Фал-блок шебеки
- Рис. 477. Подвеска нижнего рея полакра
- Рис. 478. Салинг полакра
- Рис. 479—481. Марса-рей полакра с фал-блоком и ракс-бугелем. Виды спереди, сбоку и сверху

стороне, по Фуртенбаху. Нос и корма фелюки были заострены, она не несла пушек и не имела характерного штевня галеры. На фелюке было две мачты: грот-мачта, стоявшая вертикально посередине судна, и передняя фок-мачта, находившаяся очень близко к носу и наклоненная вперед.

Короткий бушприт, по изображению Д. Стила, помогал снизу поддерживать галс передней рю. Фелюки были известны во всех странах западного Средиземноморья, ее название и сейчас применяется для речных судов восточного Средиземноморья, особенно на Ниле (рис. 468).

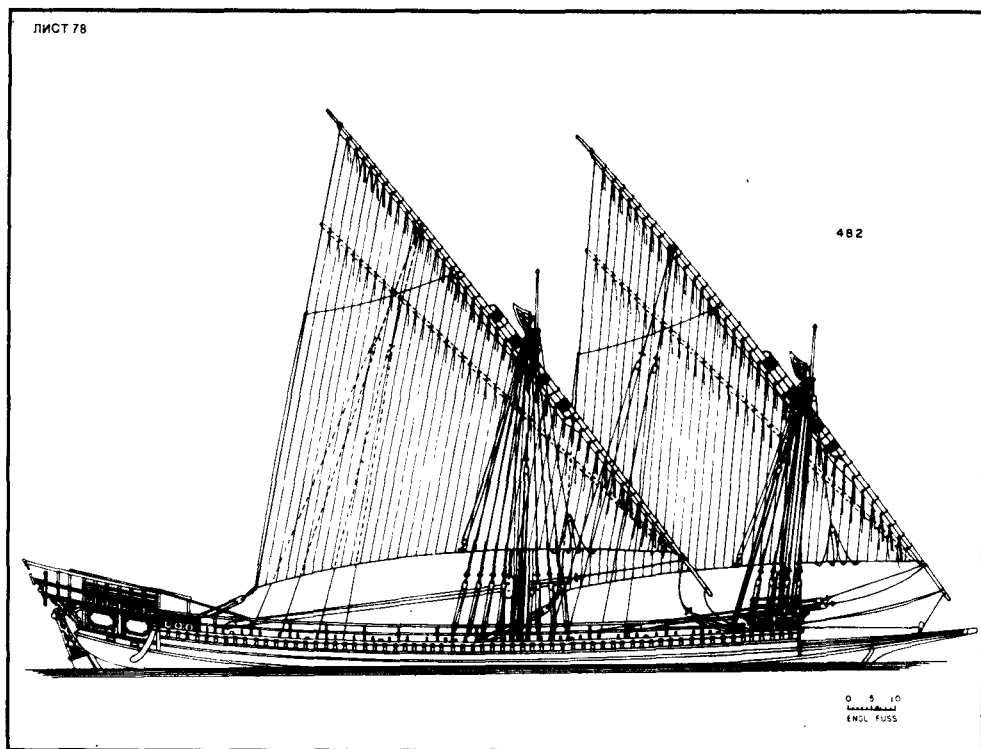


Рис. 482. Галера

Галера

Одним из старейших судов Средиземного моря была галера. Свое происхождение ведет от гребно-парусных судов античности, а ее развитие продолжалось до начала XIX в., когда она еще встречалась в ряде морских государств южной Европы.

Кульминационным пунктом применения «современной» галеры явилось сражение при Лепанто 7 октября 1571 г., когда 200 христианских и 273 турецкие галеры встретились друг с другом, и победа христианского флота под руководством Жуана Австрийского навсегда избавила восточное Средиземноморье от турецкого владычества.

Галеры в основном были военными судами. Такие страны, как могущественная Венеция, около 1700 г. имела на службе около 200 галер и

галеасов, 100 лет спустя во флоте Франции на Средиземноморье оставалось еще 40 таких судов. Длина галер в XVIII в. составляла от 50 до 60 м, они имели 28—30 пар весел и обычно 2 мачты с латинскими парусами, подобные тем, которые были на шебеках, но более прямостоящие. На задней стороне топа мачты находилась мачтовая корзина. Грот-мачту поддерживало до десяти пар вант, в то время как на фок-мачте их было только пять. Ванты стояли на таях с длинными плоскими двухшкивными блоками. Верхний блок был подвязан к комелю ванты, а нижний при помощи клеванта крепили к стропу, поставленному на головке шпангоута. Рю и паруса были такие же, как на шебеке. При легком ветре несли большие паруса, чем при плохой погоде. На фордевинде паруса ставили бабочкой, направляя одну рю на левый борт,

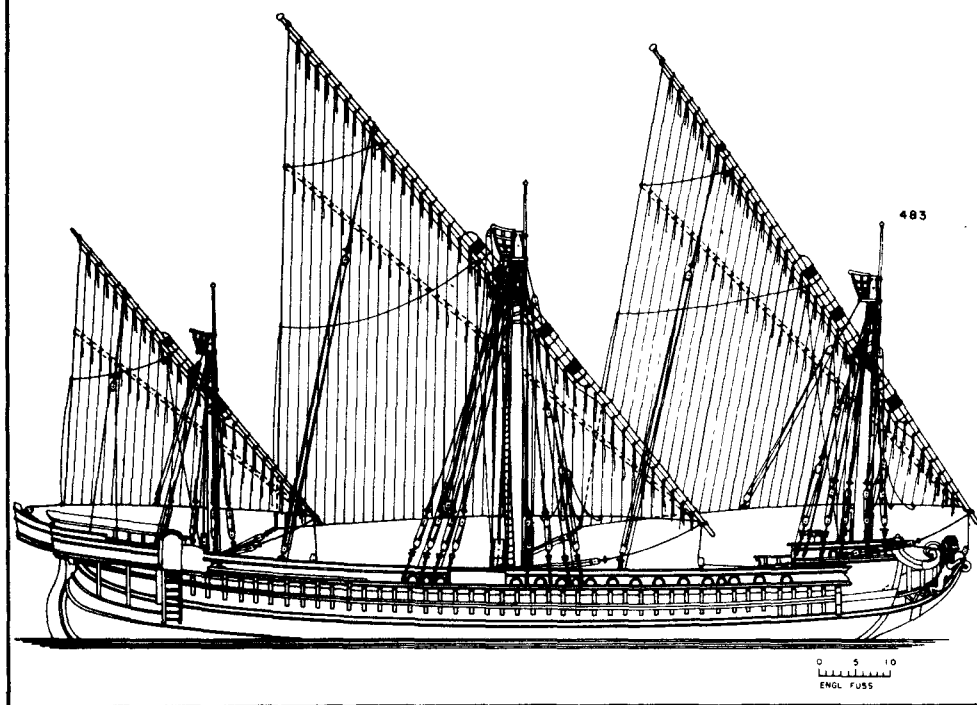


Рис. 483. Торговый галеас

а другую на правый. При свежем ветре с кормы вместо латинского паруса на рее фок-мачты ставили прямой парус. Когда же приходилось грести против ветра, то реи устанавливали вдоль судна и также поступали в сражении, так как в этом случае использовались только весла.

Суда типа галеры встречались в Голландии, Дании, Швеции и России. Некоторые из них имели и по три мачты (рис. 482).

Галеас

Этот тип судна был создан в XVI в. в Венеции инженером Ф. Брессаном как супер-галера, чтобы на ней можно было иметь больше орудий и большую команду. Этими судами, которые по огневой мощи далеко превосходили галеры, доверялось командовать лишь венецианским

вельможам, которые похвалялись, что не уклонятся от сражения и с 25 галерами. В морском сражении при Лепанто галеасы прошли свою первую пробу, и шесть участвовавших в ней судов внесли значительный вклад в победу. Испанская армада 1588 г. тоже имела определенное число больших гребных галеасов, однако многие из них были уничтожены штормом на пути в Англию. Малая мореходность галеасов привела к тому, что их капитанам под угрозой денежного штрафа запрещалось выходить в открытое море в течение четырех месяцев плохой погоды.

Тип галеаса в истории судоходства существовал сравнительно короткое время. Последние из военных галеасов были выведены из активной службы в 1715—1720 гг. Во флотах стран Средиземного моря было малое число галеасов, как и в североевро-

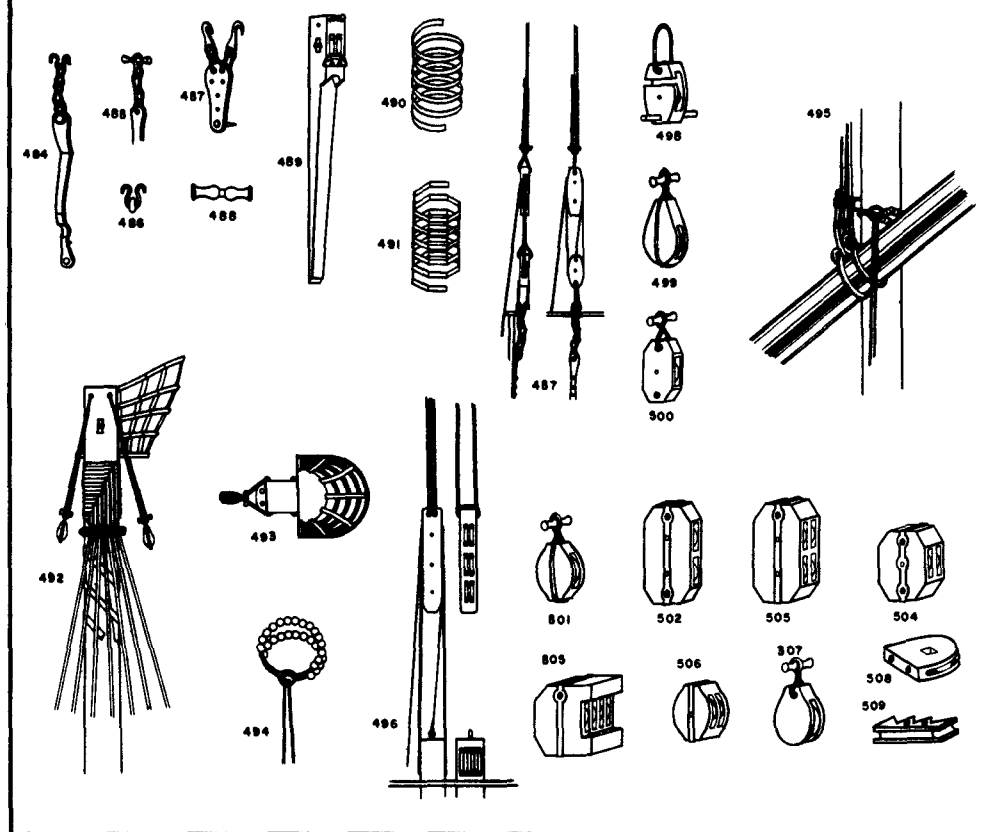


Рис. 484. Вант-путенсы галеры или галеаса
Рис. 485. Вант-путенс с клевантом (Rigau)
Рис. 486. Парные гаки вант-путенса для крепления стропа ванты
Рис. 487. Гаки для тента (Ganche)
Рис. 488. Клевант
Рис. 489. Топ мачты из вяза с двумя фал-шкивами (Calcet), ставившийся на мачту галеры
Рис. 490, 491. Железные бугели для крепления Calcet, круглый и восьмиугольный
Рис. 492. Топ мачты галеаса с Calcet, марсом, железным бугелем, верхней оплеткой вант и шкентелями талей
Рис. 493. Топ мачты галеаса (вид сверху)
Рис. 494. Вейц, или ракс-бугель рю галеаса
Рис. 495. Крепление фала и ракс-бугеля на рю галеаса

Рис. 496. Фал-блок галеаса и кнехт
Рис. 497. Нижнее крепление вант галеаса
Рис. 498. «Клевант-блок» для шкота
Рис. 499. Блок для гитова
Рис. 500. Одношкивный блок для лопаря вант-талей
Рис. 501. Грузовой и гордень-блок
Рис. 502. Двухшкивный блок, шкивы друг над другом
Рис. 503. Четырехшкивный блок
Рис. 504. Двухшкивный блок, шкивы рядом
Рис. 505. Четырехшкивный нижний фал-блок
Рис. 506. Двухшкивный блок грузовых талей
Рис. 507. Одношкивный блок с клевантом
Рис. 508. Штаг-блок (Kloben)
Рис. 509. Ракс-слиз

пейских странах, судов 1-го ранга. Например, Венеция (великая морская держава того времени) никогда не имела на службе сразу более 7 галеасов. По данным Фалконера, команда галеаса состояла приблизи-

тельно из 1000—1200 человек. Галеас имел 32 гребных банки, каждая с двумя веслами, которые по обстоятельствам обслуживало по 6—7 гребцов. Длина около 162 футов по палубе, нес три мачты с латинскими

парусами, которые при необходимости (как на галерах) заменяли на прямые паруса.

Немногие известные картины показывают латинское вооружение галеасов, однако изображали и прямые паруса. Так, модель французского галеаса «Ла Ройал» («La Royale») конца XVII в. по Пари, первоначально была вооружена прямыми парусами на реях и имела круглые марсы. Ко времени реставрации на сильно поврежденной модели еще оставались фрагменты этого вооружения и сопроводительная записка с надписью «проект». К сожалению, при реставрации оригинальный такелаж модели не был восстановлен и ее вооружили согласно общеизвестной парусности. Это привело к тому, что даже изображенные на плане круглые юферсы на фок- и грот-мачтах были сняты и на фотографии отреставрированной модели о них нет никакого намека. Латинское вооружение модели было выполнено по изображению известных галеасов, которые все имели определенные художественные вольности. Это привело к значительному упрощению такелажа модели. Достаточно лишь сравнить его с такелажем галеры, сравнительно легкой по отношению к галеасу, выполненного в 1697 г. Баррас де ла Пен (Barras de la Penne) — капитаном французской галеры, чтобы сразу опознать привнесенные обобщения.

Небольшое число галеасов использовали и для торговли (см. Э. Пари, венецианский торговый галеас 1726 г. в Морском музее в Париже) (рис. 483).

Трабакколо

Трабакколо — торговое судно с полными образованиями длиной около 60—100 футов использовалось в основном в Адриатике, происходит из Chioggia, недалеко от Венеции. Соотношение длины к ширине составляло примерно 3. Эти суда повсемест-

но заслужили славу очень хороших прибрежных судов, выходивших и в море.

Иногда трабакколо транспортировали и войска. Отряд средиземноморских военных судов США к началу XIX в. купил два трабакколо для перестройки их в бомбарды.

Трабакколо имел две мачты. Грот-мачта стояла вертикально в $\frac{5}{19}$ длины палубы от кормы, а фок-мачта слегка наклонялась вперед и находилась в $\frac{15}{19}$ длины палубы от кормы. Длина грот-мачты от киля до топа равнялась утроенной наибольшей ширине судна, а фок-мачта была на 1 фут 8 дюймов меньше.

Трабакколо, вооруженное люгером, на передней мачте имело перебрасываемый (на другой галс) люгерный парус, а на грот-мачте неперебрасываемый. По нижней шкалаторине оба паруса имели гики.

Различие между перебрасываемым и неперебрасываемым люгерными парусами заключалось в способах их крепления. При перебрасываемом парусе фал крепили на рее примерно в $\frac{2}{5}$ длины рея, считая к носу, т. е. почти посередине, а галс гаком заводили за что-либо впереди мачты (часто на баке).

Парус несли на подветренной стороне мачты. При лавировке и переходе на другой галс нижний конец рея обводили вокруг мачты, чтобы опять парус нести на подветренной стороне, и галс снова гаком крепили на соответствующем обухе.

У неперебрасываемого люгерного паруса фал крепили на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины рея, считая от нижнего конца, а галс — на мачте или внизу на палубе. Этот парус при лавировке не перебрасывался, поэтому он находился то на подветренной, то на наветренной сторонах мачты.

Бушприт был выдвижным, на нем несли 1—2 летучих кливера. На трабакколо, как и на большинство судов Средиземноморья, мачты были без штагов (рис. 510).

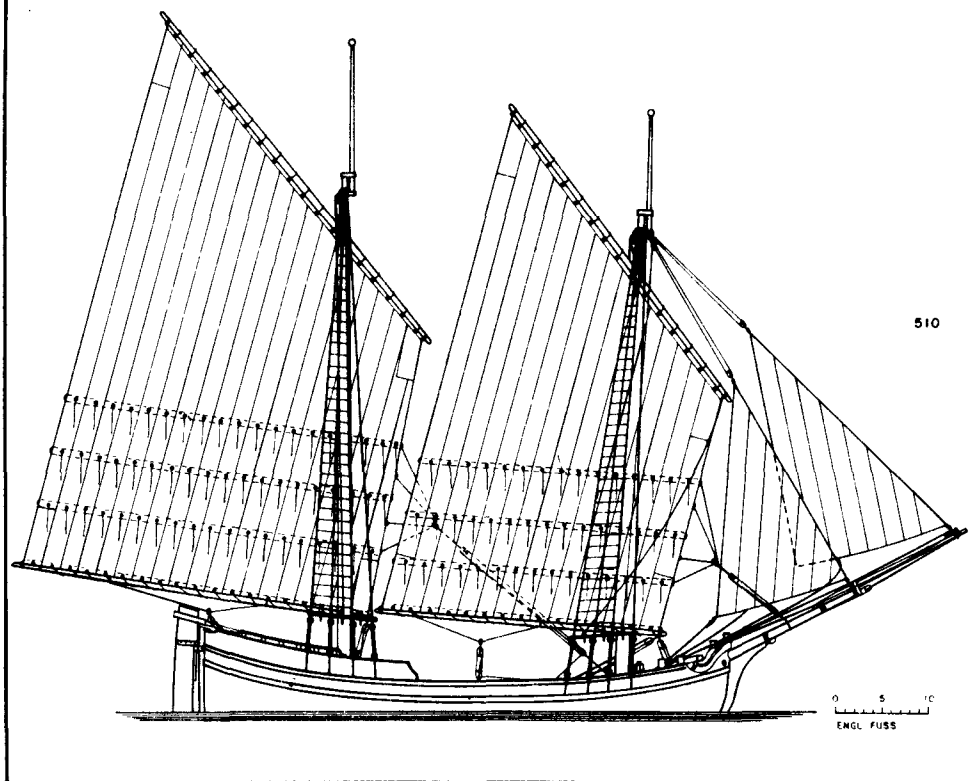


Рис. 510. Трабакколо

Гуари

Д. Стил сообщает о них следующее: «...маленькие суда с двумя мачтами и бушпритом, применявшиеся, как прибрежные или прогулочные суда, на реках и заливах Средиземноморья. Позади мачты с выдвижной стеньгой стоял латинский парус. Нижнюю часть паруса крепили на сегарсах, надетых на мачту. Верхнюю часть подвязывали к стеньге, которая посредством тросового кренгельс-стропа или железного ракс-бугеля, укрепленного на шпоре стеньги, могла передвигаться вверх и вниз по нижней мачте.

Парус по нижней шкаторине к мачте был прикреплен галсом, а

на топе стеньги найтовом. Поднимали парус фалом, коренной конец которого крепили на шпоре стеньги. Лопарь фала проводили через шкив в топе нижней мачты и вели вниз к шпору мачты, где укладывали. Парус обтягивали шкотом, укрепленным в шкотовом углу паруса и проведенным назад. На шпоре стеньги иногда крепили и нирал, шедший вниз к шпору мачты. Для уборки паруса стеньгу опускали, парус складками прижимали к нижней мачте и охватывали слаблинем.

На бушприте несли кливер, помогавший судну при плавании под парусами. Эти паруса называли Sliding-Gunters (англ.) и использовали их на пинасах и барказах английского военного флота».

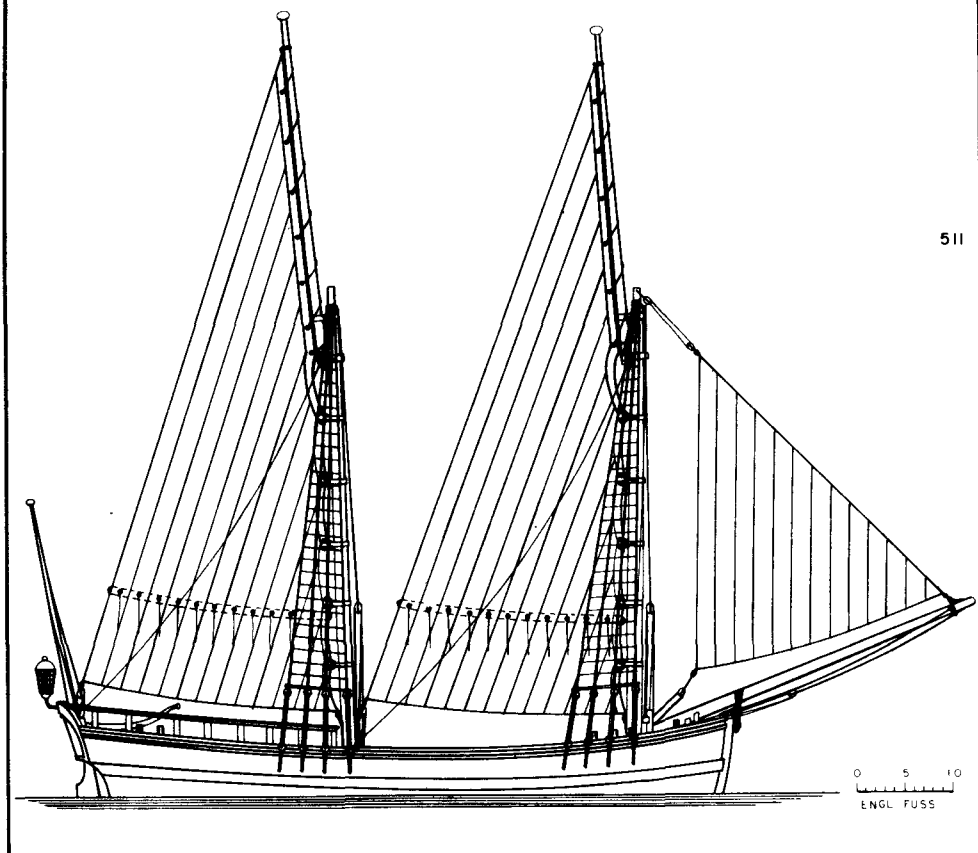


Рис. 511. Гуари

Скафо

Но не только прибрежные итальянские моряки и английский военный флот применяли такое вооружение. Молодой военно-морской флот США на некоторых канонерских лодках тоже имел такое вооружение. Так по рисункам канонерских лодок начала XIX в. в «Истории американских парусных военных судов» Х. И. Чапелла [5] фок-мачта была с выдвижной стеньгой, а грот-мачта имела такелаж с гафелем и гиком. Заметим, что и азиатские юго-восточные суда, например, гей-бао, также имели такелаж с выдвижной стеньгой (рис. 511).

Суда восточного Средиземноморья по своему такелажу очень часто отличались от судов западного. Если до сих пор рассмотренные типы судов, в основном, имели латинское вооружение, то левантийские суда часто имели прямое вооружение, парусность с одним либо несколькими шпринтовыми парусами, либо комбинацию из обоих.

Греческие скафо — это суда с клинкерной обшивкой, остроконечной кормой, прямостоящей мачтой и очень длинным шпринтовым, величиной с судно. Сверхбольшой шпринтовый парус был почти прямоуголь-

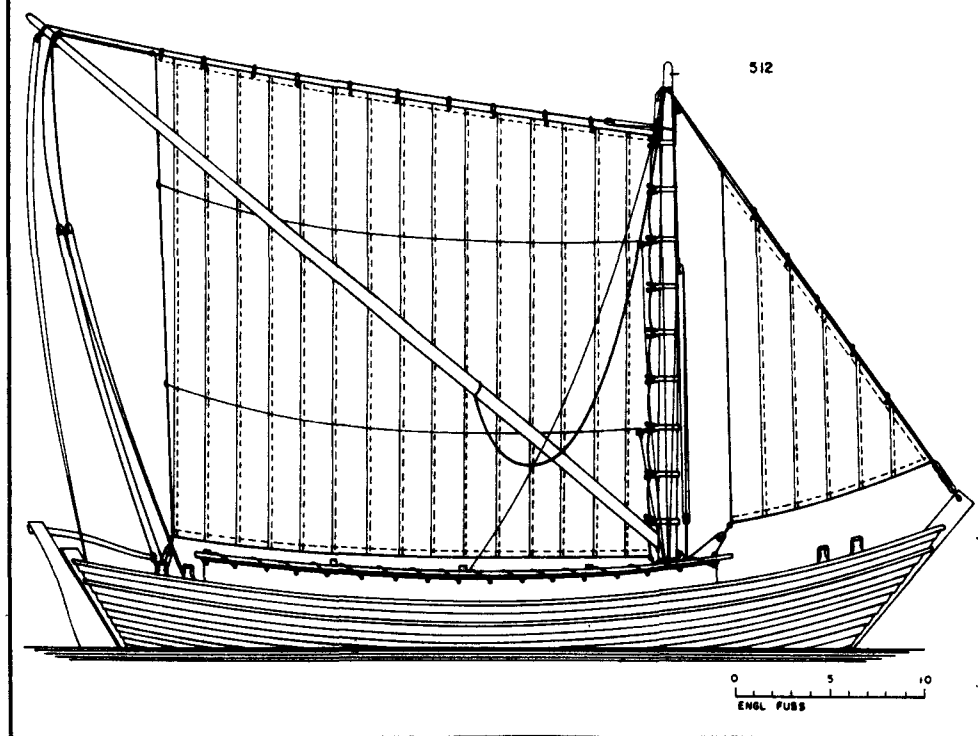


Рис. 512. Скафо

ным с легким скосом верхней шкаторины к мачте. Его особенностью был «стоячий» дирик-фал, протянутый от нока шпринтова к топу мачты, к которому при помощи раков крепили верхнюю шкаторину паруса. На фока-штаге, проведенном к прямому штевню, с помощью раков крепили треугольный фока-стаксель. Бушприта у скафо не было (рис. 512).

Саколева

Если сравнивать с судами северной Европы, то греческая саколева по своему вооружению и грузоподъемности ближе всего подходит к шмаку фризского побережья Северного моря. Она была полуторамачтовой с

наклоном грот-мачты вперед на угол 14° . Стеньга, которую на трех нотах перед мачтой крепили к ней, по длине на $\frac{1}{7}$ превосходила мачту и $\frac{3}{7}$ своей длины прилегал к ней. Поставленная на корме и под таким же углом наклоненная назад бизань-мачта имела длину около $\frac{2}{3}$ грот-мачты. Как шмак, саколева несла бушприт и выстрел, выступавший за корму (нем. Heckspriet — кормовой шпирт.)

Схожесть наблюдалась и в парусности. Оба типа имели большой шпринтовый парус с длинным шпринтовом, прямой топсель на рее, 2—3 передних треугольных стакселя и косую бизань. Небольшие отличия имелись в наклоне мачт, принятой стеньге, в проводке ряда

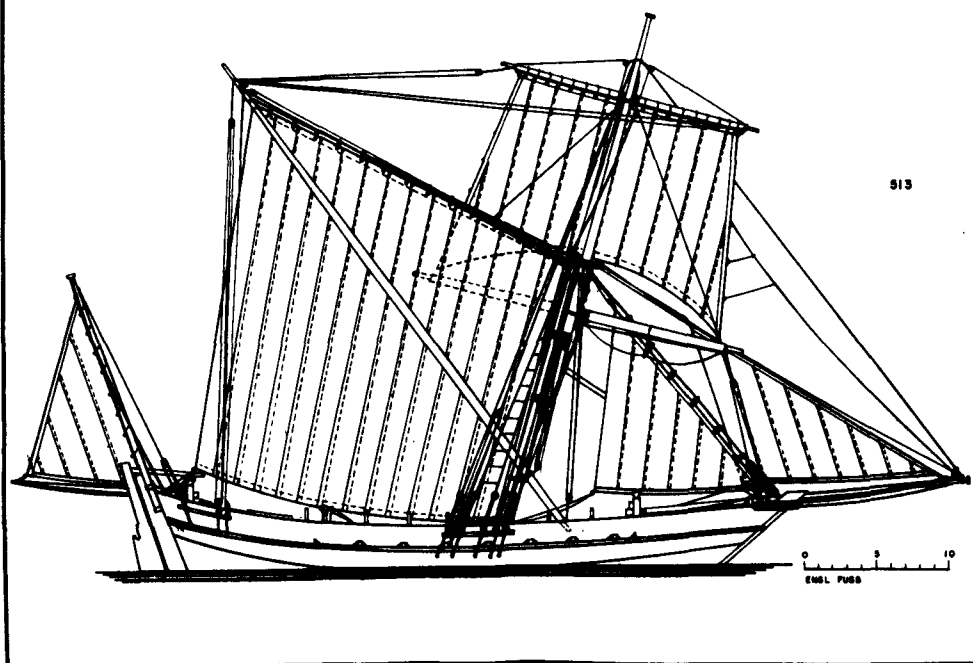


Рис. 513. Саколева

снастей и иной форме бизани. В то время как на шмаке этот парус являлся шпринтовым, саколева имела простейшую форму треугольного паруса, т. н. «шафшинкен».

У Э. Пари можно найти некоторые размерения этого судна, снятые с модели, находящейся в парижском морском музее, м:

Длина	12,60
Ширина	3,50
Длина грот-мачты со стеньгой	12,20
Стеньга	$5,10 + 3,40 = 8,50$
Грота-рей	6,80
Марса-рей	5,40
Драйвер-мачта	5,00
Кормовой выстрел	2,50
Утлегарь	3,50
Площадь парусов	84,60 м ²

На долю шпринтового паруса приходилось 44,40 м², топселя 19,40 м²,

фор-стакселя 8,45 м², кливера 7,76 м² и бизани 4,56 м².

Не приведены размеры бушприта, шпринтова и бизань-мачты. Они были приблизительно такие: бушприт 7,40 м, шпринтов 11,80 м и бизань-мачта 5,00 м.

В качестве грузового судна саколева ходила в основном между греческими островами, в Италию и на Черное море (рис. 513).

Сайк

«Турецкое судно, которое в Леванте очень часто использовали для перевозки торговых грузов. Оно имело только одну мачту, которая вместе со стеньгой была чрезвычайной

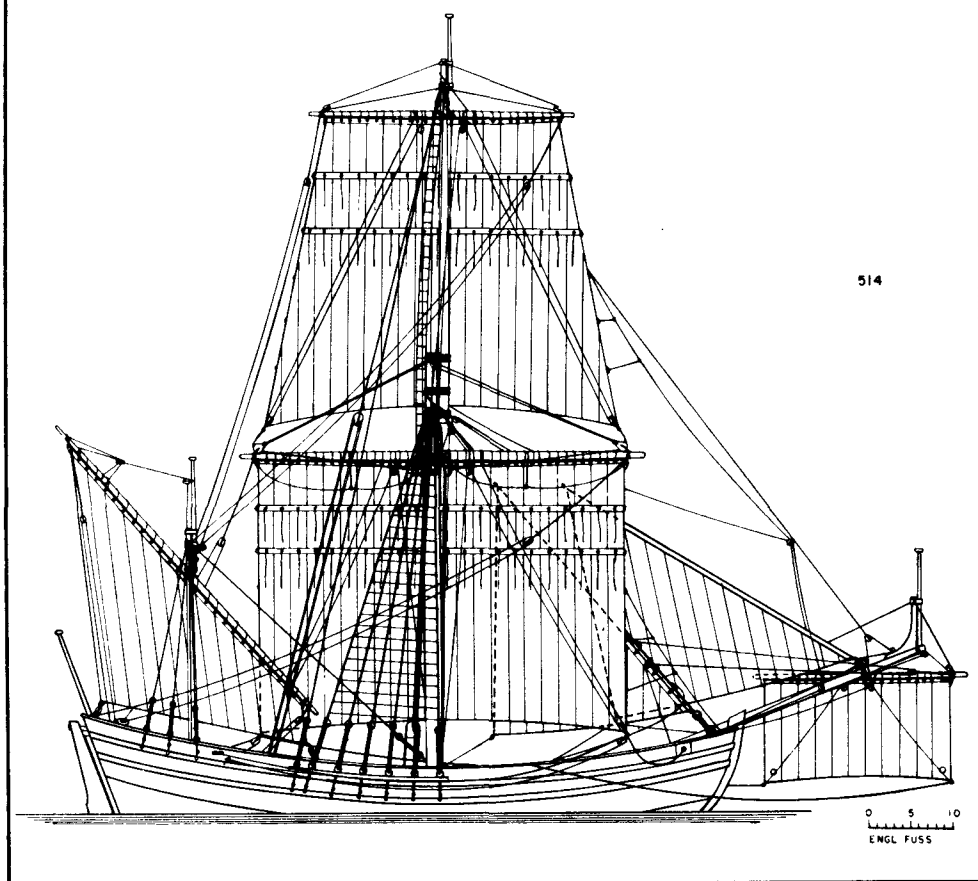


Рис. 514. Сайк

длины». Так Фалконер описывал сайк. На гравюре Рандона этот тип судна представлен достаточно детально. Это полуторамачтовое судно, подобное по своей парусности гукеру. Его грот-мачта, стоявшая посередине судна, имела два прямых паруса с реями. Короткая бизань-мачта с рю и «сетти» — парусом и бушприт с блиндом. Фор-стаксель и кливер на гравюре отсутствуют, но для такого типа вооружения должны считаться нормальными. Сайки имели транцевую корму и по своим обводам были аналогичны самбукам Красного моря (рис. 514). Грузоподъемность их составляла 200—300 т, длина от 60 до 100 футов.

Прибрежное турецкое судно из Константинополя

Судно было одномачтовым со шпринтовым парусом. Как у саколев, мачта несла принятовленную стеньгу. Однако стеньга стояла вертикально и имела грота-, марса- и брам-реи и дополнительно длинный шпринтов. Бушприт стоял очень круто наискосок. Из парусов несли контра-грот (шпринтовый парус, который на левантийский манер крепили не к мачте, а на раках к лееру, проведенному от нока шпринтова к топу мачты), марсель,

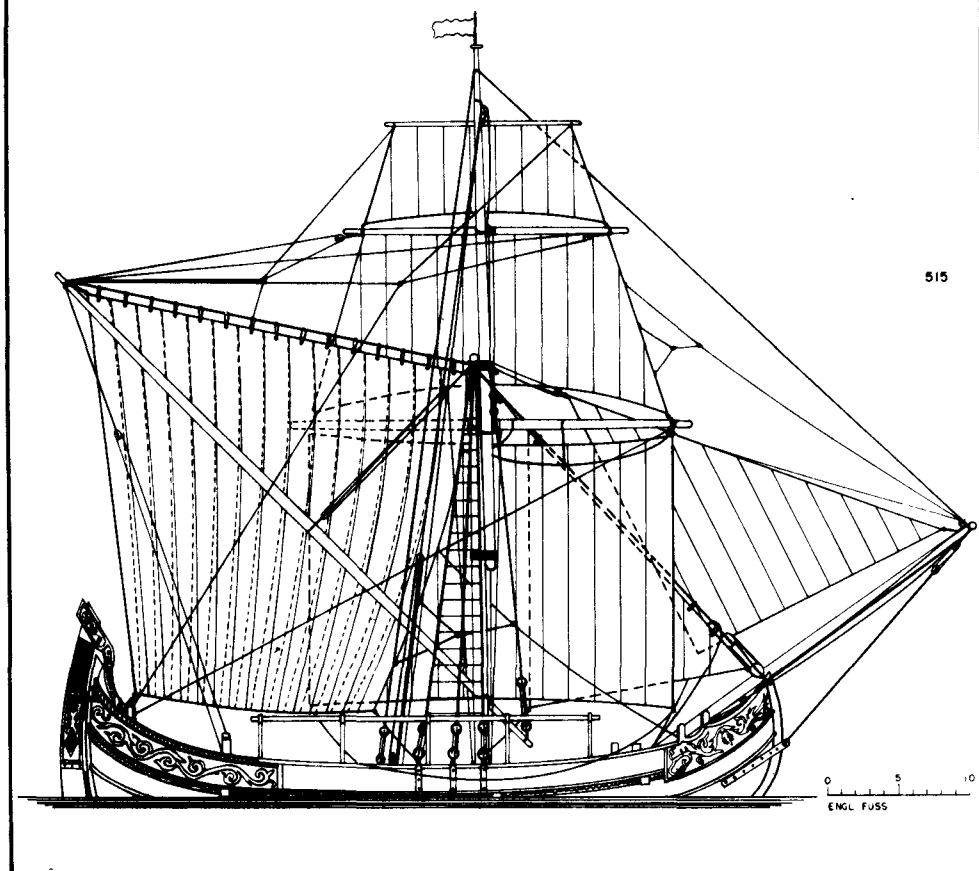


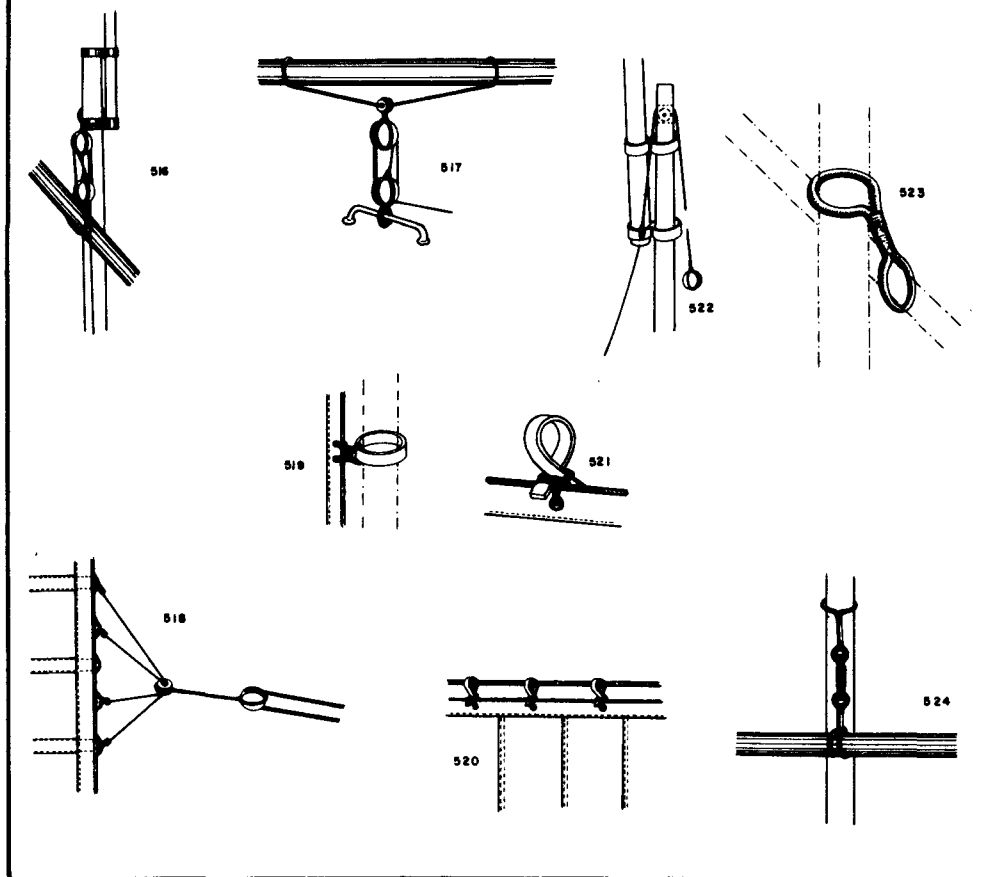
Рис. 515. Турецкое прибрежное судно

брамсель и грот. Этот грот не был подвязан к рею, а поднимался двумя нок-фалами, проходившими через блоки на ноках рея. Эти фалы одновременно служили и брасами для грота-рея. На грота-штаге, проходившем к форштевню, на раках крепили стаксель, а между топом мачты и бушпритом ставили летучий кливер (рис. 515).

Дау

В то время, когда европейские первооткрыватели только ступали ногой на индийскую и восточно-азиатские земли, арабские суда уже

столетиями раньше вели оживленную торговлю с этими регионами. Расцвет судостроения способствовал развитию торговли и, как в европейском судоходстве, так и здесь имелись различные типы судов. К сожалению, об этом времени арабского судоходства известно очень немного. Во многих местах Аравии суда и сейчас изготавливают теми же способами, что и сотни лет назад — вручную. В 30-е годы XIX в. Э. Пари, будучи юным офицером, во время своих плаваний в Тихом океане сделал зарисовки типов судов, которые еще и сейчас сходят со стапелей, и с уверенностью можно полагать, что такими же они были и за 100 лет до Пари.



- Рис. 516. Подвеска рея на трабакколо
 Рис. 517. Гика-шкот с погоном на трабакколо
 Рис. 518. Крепление буиня на трабакколо
 Рис. 519. Крепление паруса гуари к мачте сгарсом
 Рис. 520. Крепление паруса к «шпринтовштагу» у скафо, саколевы и других левантийских судах со шпринтовым вооружением

- Рис. 521. Деревянный ракс
 Рис. 522. Выдвижная стеньга с фалом на гуари
 Рис. 523. Строп шпринтова
 Рис. 524. Подвеска рея на турецком прибрежном судне

В обычном разговорном обиходе арабские суда называют дау. Это слово пришло из диалекта суахили, и арабы никогда его не применяли. «Дау» первоначально обозначало маленькое суденышко с остроконечной кормой из Занзибара. Арабские моряки называли свои судна по наименованию их типов, а их было великое множество. Эти суда имели острую или плоскую корму и одну, две и, как исключение, три мачты.

Имели не обычное латинское вооружение Средиземноморья, а так называемое «сетти» — вооружение, где «сетти»-парус — латинский парус с наветренной шкаториной. Поэтому этот парус был не треугольным, а четырехугольным, происходившим от арабских судов.

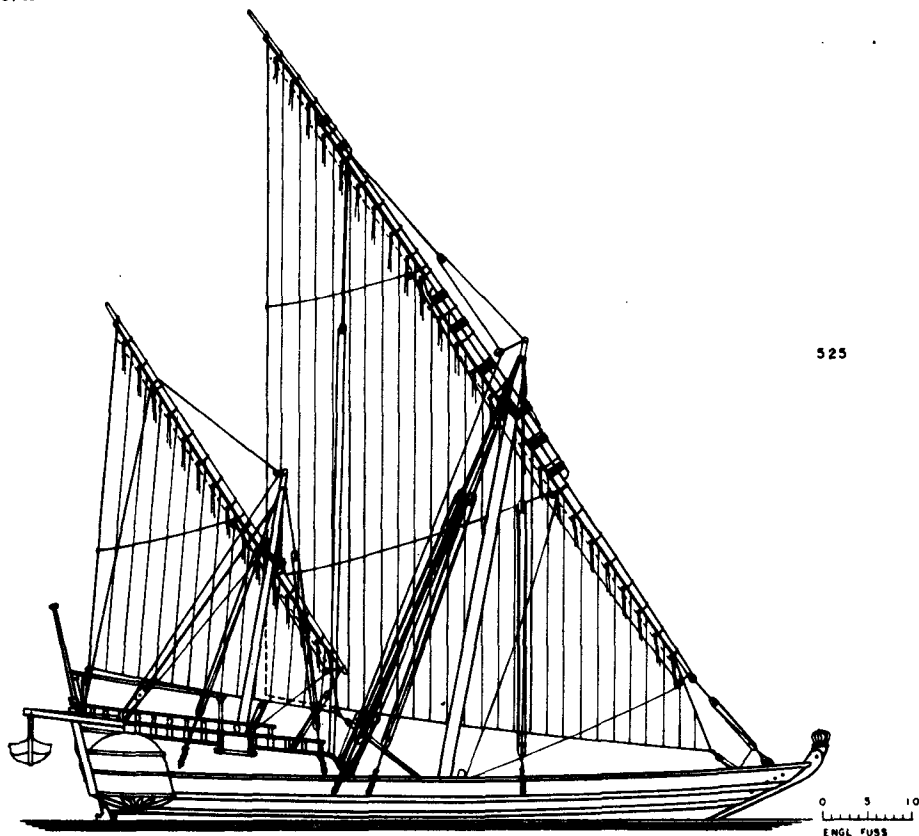


Рис. 525. Багала

Багала

Это судно, название которого можно перевести как «мул», было основным перевозчиком грузов в арабской торговле. Его водоизмещение составляло 150—500 т, оно имело две, а иногда и три мачты. Отличительные его черты — сплошная палуба, галф-дек и прямой, сильно вываленный вперед форштевень, оканчивавшийся вырезанной столбовидной головкой. Кормовая часть выделялась украшенным транцем, боковыми карманами и круглой кормой. Именно здесь очень заметно влияние европейских судов XVII и XVIII вв.

У большинства арабских судов мачты имели наклон вперед, и грот-мачта, стоявшая в степсе позади наибольшего бимса, принайтвовлена к столбу, поставленному с тем же наклоном, что и мачта, и в том же степсе, но впереди наибольшего бимса. В топе мачты в зависимости от величины судна находились 1—2 шкив-гата со шкивами — блок-шкивы. Сбоку мачты удерживались 2—3 парами вант, поставленных на тали, а грот-мачта впереди имела грота-штаг, проведенный к внутреннему штевню. Этот штаг тоже стоял на таях. Рю была из одной штуки дерева, а на больших судах из нескольких штук, принайтвовленных

друг к другу. В середине рю был принайтовлен фал-кламп. Фал рю крепили к фал-клампу, а не прямо к рю.

Этот фал рю, одиночный или двойной, проводили через шкив или шкивы в топе мачты и наискосок вниз на палубу, где заканчивали многошкивным блоком. Кнехт, наклоненный как фал и стоявший посередине судна перед ютом, своими врезанными шкивами представлял второй блок талей фала. На больших судах этот кнехт имел два ряда блок-шкивов. В нижнем ряду три шкива для фала и над ними два других для дирик-фала. Последний от верхней трети рю вели через блок в топе мачты, затем по направлению фала вниз и заканчивали двухшкивным блоком, соединенным талрепом со шкивами кнехта.

Простой затягивающийся раксбугель держал рю у мачты. Лопарь бугеля проводили к палубному блоку вблизи кнехта. Тяжелые рю имели и рю-галс, который в виде талей проходил на нос к «анкер-биссам». Рю вооружали и зренс-бакштагами. Парус рю имел раскрой «сетти», и его верхняя шкаторина под рю переходила в небольшую наветренную шкаторину, шедшую под малым углом по отношению к верхней, и, следовательно, парус был четырехугольным. Он имел галс, шкот и 1—2 гордения для уборки паруса.

Багала

На багалу очень была похожа ганья. Это судно водоизмещением от 70 до 200 т и со значительно меньшей орнаментовкой в кормовой части. Дискообразное украшение носового штевня также отличалось от багалы.

Бум

Если рассмотренные выше типы судов были с плоской кормой, то бум — наибольшее арабское судно с остроконечной кормой. На этом

судне сохранялись еще первоначальные формы арабских судов, пока под европейским влиянием не появился плоский транец.

Бум не имел изогнутого штевня, линии судна были очень простыми. Резной орнамент отсутствовал, и единственным украшением были раскрашенные полосы. По вооружению бум был двухмачтовым и выглядел как багала. Его водоизмещение составляло от 60 до 200 т. Несмотря на небольшое водоизмещение ганья и бум совершали дальние морские рейсы и, как багала, были трампами Индийского океана. Родиной же этих трех типов судов являлся Персидский залив (рис. 525).

Самбук

Если багала, ганья и бум являлись «домашними» судами Персидского залива, то самбук был типичным большим судном Красного моря. По конструкции это судно подобно ганье, но без резного орнамента. Вместо этого его богато украшали геометрическими узорами.

Водоизмещение самбуков составляло от 30 до 200 т. Наибольшие из них имели сплошную палубу, а меньшие были открытыми и имели палубу только под ютом. Большие и средние самбуки всегда несли две мачты, в то время как малые иногда не имели бизань-мачты. Такелаж этих судов был подобен такелажу багалы, но имелись и отличия, что видно при сравнении чертежей вооружения. В зависимости от погодных условий грот несли трех размеров. Самбуки в основном совершали торговые рейсы между африканским побережьем и арабскими гаванями Красного моря, а также между арабскими гаванями и Бомбеем или Занзибаром.

Зарука

Предшественником остроконечной кормы самбука называют заруку (нем. Zarguk). Это было судно Йемена и южной Аравии, открытое, с 1—2

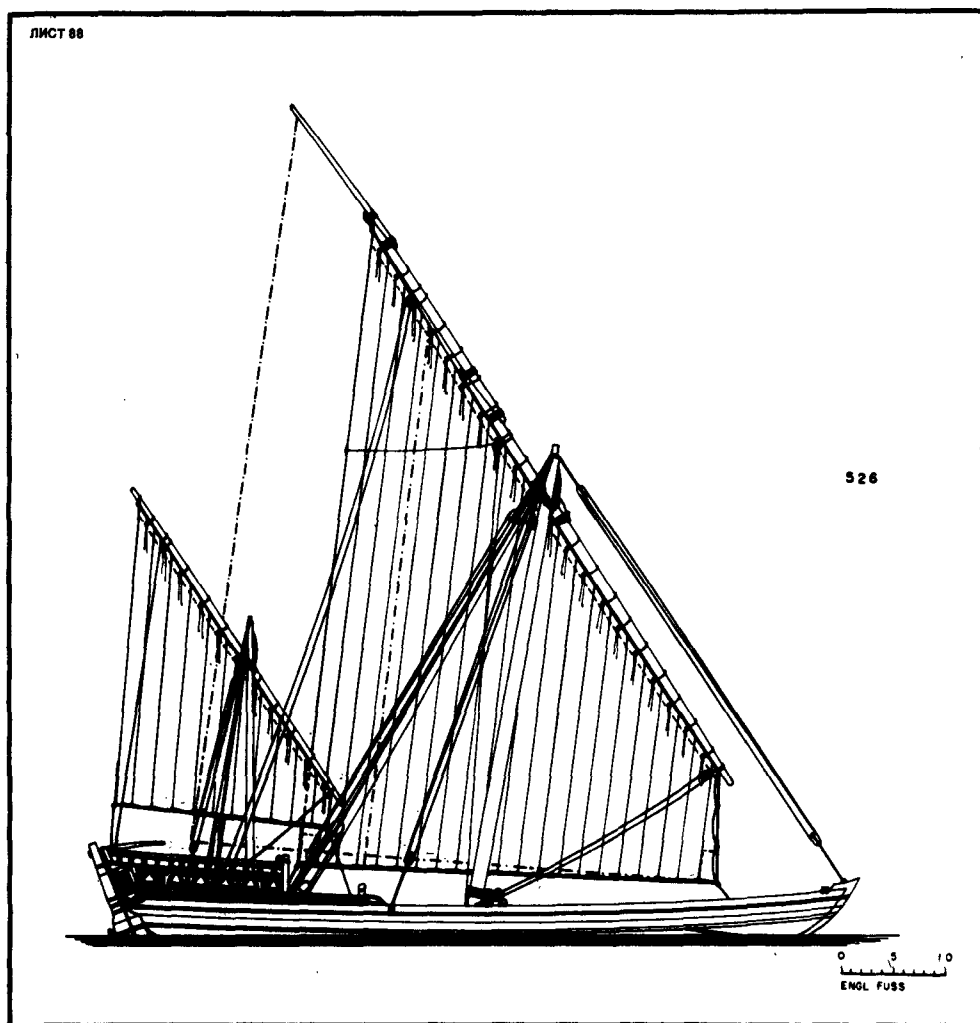


Рис. 526. Самбук

мачтами. Обычно грузоподъемность заруки составляла меньше 100 т (рис. 526).

«Джехази»

Это судно представляло собой разновидность самбука на Занзибаре. Оно было значительно меньше самбука и имело только одну мачту. Мачта была вертикальной или слегка наклоненной вперед и так, же, как и мачта самбука, принаитовлена к столбу, стоявшему перед

мачтовой банкой. Парус («сетти») был небольшой, поэтому вооружен очень просто. Эти маленькие парусники обладали хорошими мореходными качествами. На них перевозили товары между Занзибаром и африканским материком, а также между Мадагаскаром и Аденom (рис. 527).

Гей-бао

Адмирал Пари определил гей-бао как аннамитское прибрежное судно, имевшее такую же, не подвластную

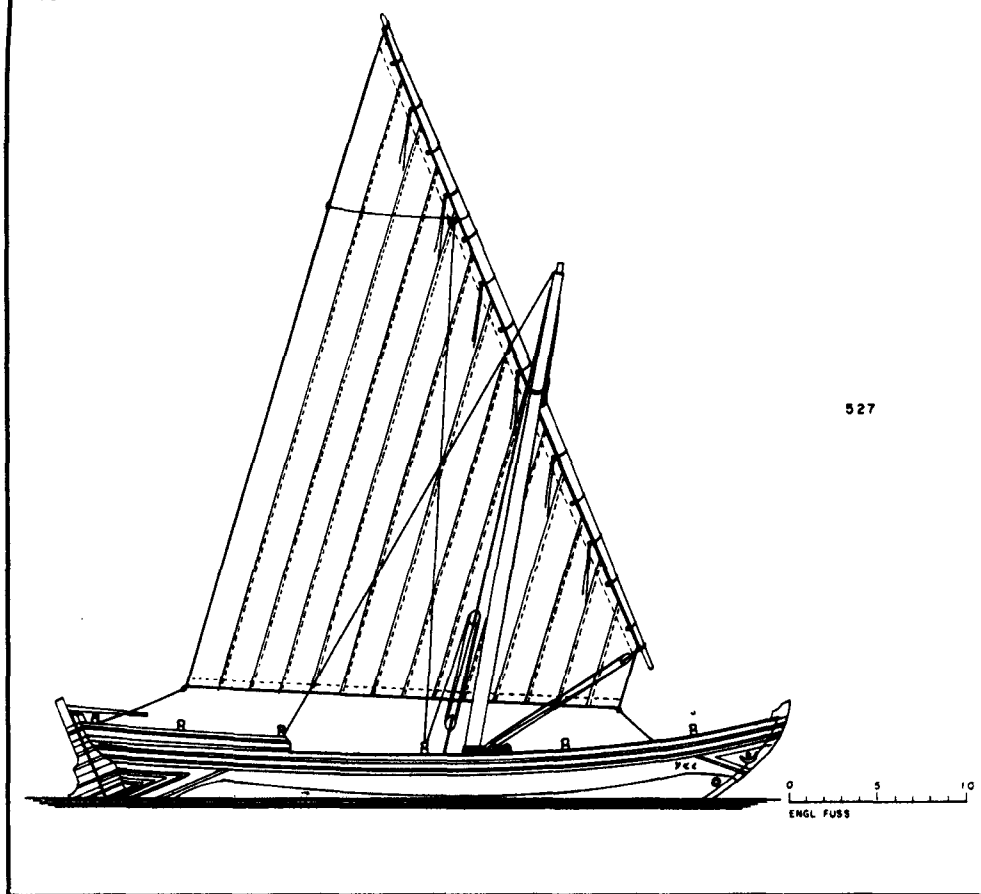


Рис. 527. «Джехази»

времени, форму, как дау, проа и джонки. Такие типы судов встречаются и сейчас, построенные методами, приведенными еще Пари, какими они встречались и мореплавателям XVIII в.

Гей-бао строили ложкообразными. Подводная часть судна представляла собой переплетенный бамбук, залитый водонепроницаемым слоем из смеси смолы, извести и скипидара. Древооточцу тореда, который часто встречается в этих местах, нелегко было повредить такую обшивку. Несколько деревянных перегородок разделяло корпус судна. Палубные бимсы судна, частично прикрытого

палубой, выступали из его корпуса почти на 1 фут.

Длина судна составляла 40—80 футов при соотношении длины к ширине как 4,5:1. Гей-бао имело 2—3 мачты с выдвижными стеньгами. Относительно короткие мачты несли длинные стеньги (рю), которые нижним концом крепили на мачте. Грот-мачта в этом случае последняя имела еще и гик. Ванты были поставлены на треугольные юферсы и принайтовлены к борту. В районе грот-мачты на борту находился руслень, изогнутый полукругом. Рю-фал вели через шкив в топе мачты и крепили приблизительно в середине рю.

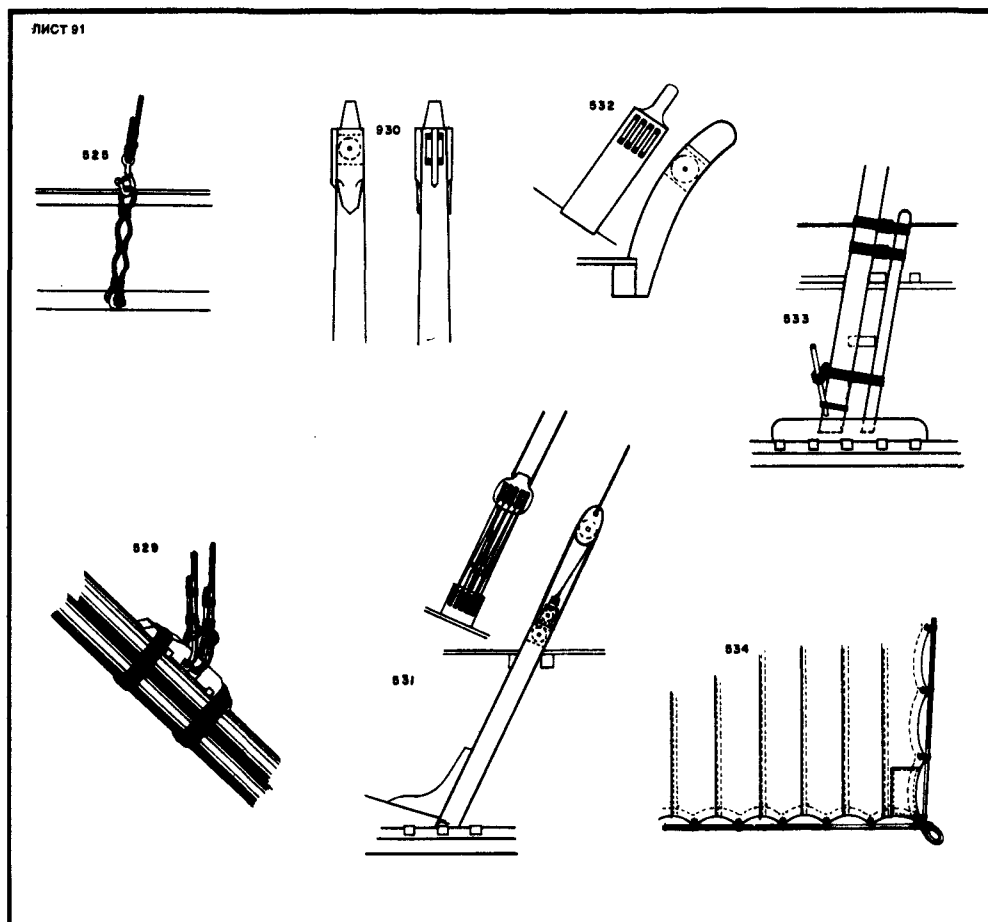


Рис. 528. Вант-путенс-строп с загаченной вантой дау

Рис. 529. Подвеска рю багалы или самбука

Рис. 530. Топ мачты багалы или самбука

Рис. 531. Фал-блок и кнехт багалы

Рис. 532. Кнехт самбука

Рис. 533. Крепление шпора грот-мачты на багале и самбуке

Рис. 534. Крепление передней и нижней шкаторин паруса самбука

Простой топенант удерживал гик в нужном положении. Паруса были треугольными и имели только шкоты. Грот нес еще два гитова (рис. 535).

Проа Майянг

Если дау является европейским собирательным термином для арабских судов, то проа (Prau, Proa или Prahu) тоже общий термин, охватывающий большое количество типов судов малайско - индонезийского мира.

Для проа типичным был сверхдлинный четырехугольный драмковый парус, укрепленный на двух реях и удерживаемый на мачте за первую треть верхнего рея. Парус уменьшался в одну сторону по высоте, поэтому рей не были параллельны друг другу. В случае проа Bedang это уменьшение было таким, что на более удаленной стороне от мачты оба рея сходились и были связаны друг с другом. Поэтому у этого проа парус был треугольным.

Рей обычно представляли собой стройные рю. Однако у проа Майянг

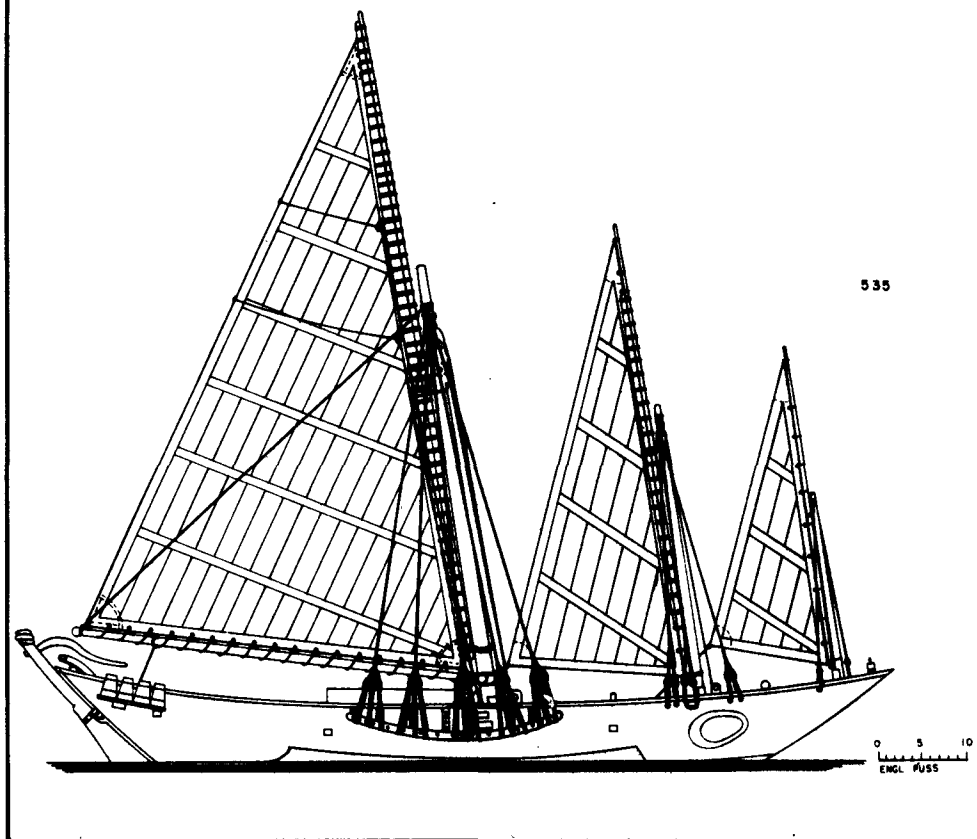


Рис. 535. Гей-бао

нижний (?) рей, как видно на модели в Немецком музее в Мюнхене, представлял собой тяжелое сооружение, состоявшее из нескольких деревьев. Мачта была короткой, и на топе находился шкив для фала. По сторонам ее поддерживали три пары вант и без юферсов или подобных им дельных вещей ванты непосредственно подвязывали к кренгельс-стропам, поставленным на боковые релинговые стойки. Двойной передний штаг на баке за штевнем шлагом охватывал «держатель» бушприта (простая балка, протянутая между бортами над палубой на высоте 1—2 фута) и крепился на носовых битенгах.

Бушприт выполняли из двух рангоутных деревьев, выступавших наружу по обеим сторонам штевня. Концы деревьев были заведены под «держатель» и были к нему принятовлены. Вне форштевня конец короткого правого рангоутного дерева был принятовлен к длинному левому (на рис. 536 короткое дерево — левое, длинное — правое). В вулинг обоих деревьев был вязан простой ватер-штаг, проходивший через коуш в форштевне и крепившийся на носовом битенге правого борта. На внешнем конце бушприта имелось отверстие, через которое проводили галс треугольного кливера. Этот привлекательный кливер и гафельный парус

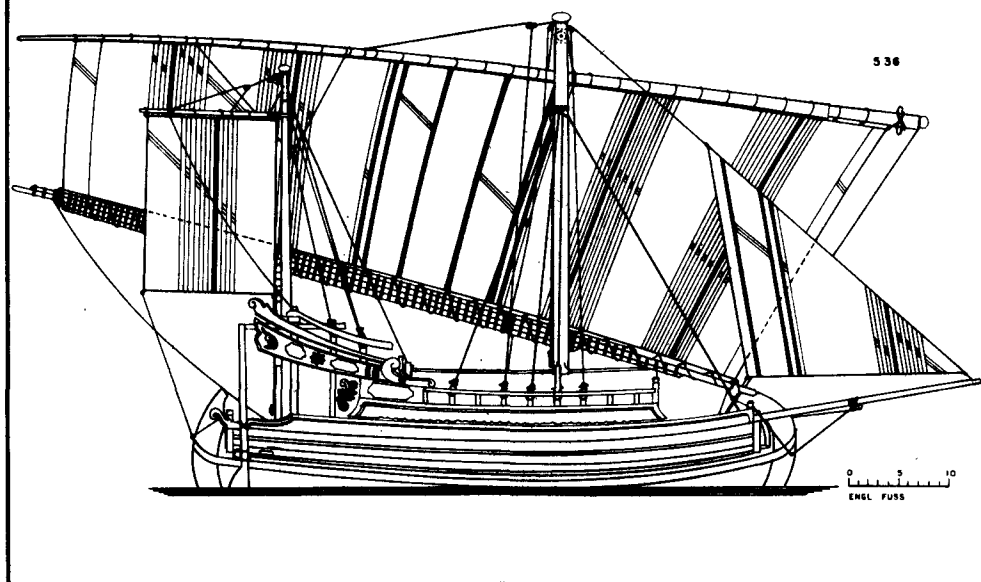


Рис. 536. Проа Майянг

на сравнительно далеко позади стоявшей бизань-мачте, вероятно, следует приписать европейскому влиянию тогдашних колониальных властей.

Блоки проа были без шкивов. Такелаж укладывали на битенгах или кренгельс-стропях. К примеру, в передней части судна по обеим сторонам находились банки, в отверстия которых при надобности вплетали кренгельс-стропы, служившие для крепления тросов (рис. 536).

Аутригер-каное с Фиджи

Среди многих различных катамаранов и каное южной части Тихого океана аутригер-каное (каное с балансиrom) меланезийцев с Фиджи и Тонга занимают особое место. Они

были различной величины длиной от 20 до 100 футов и шириной лишь несколько футов, но способные принимать большие океанские плавания. Наибольшие из этих быстрых парусников брали до 50 человек. В морских произведениях XVIII в. этот тип аутригер-каное обозначали как Pгаи. В разных районах это судно было «домашним».

Д. Стил называл его Flying Prow — летучим проа, а И. Х. Рёдинг просто Pгоа. Оба названия, хотя и на разных языках, были настолько схожи, что уверенно можно считать, что они происходили из какого-то третьего источника. Им оказался план летучего проа с островов Landгопе, выполненный в 1742 г. юным офицером, позднее адмиралом сэром Пирси Бреттом (Piercy Brett), принимавшим участие в кругосветном плавании Ансона. Изображения Стила и Рёдинга этого проа совпадают

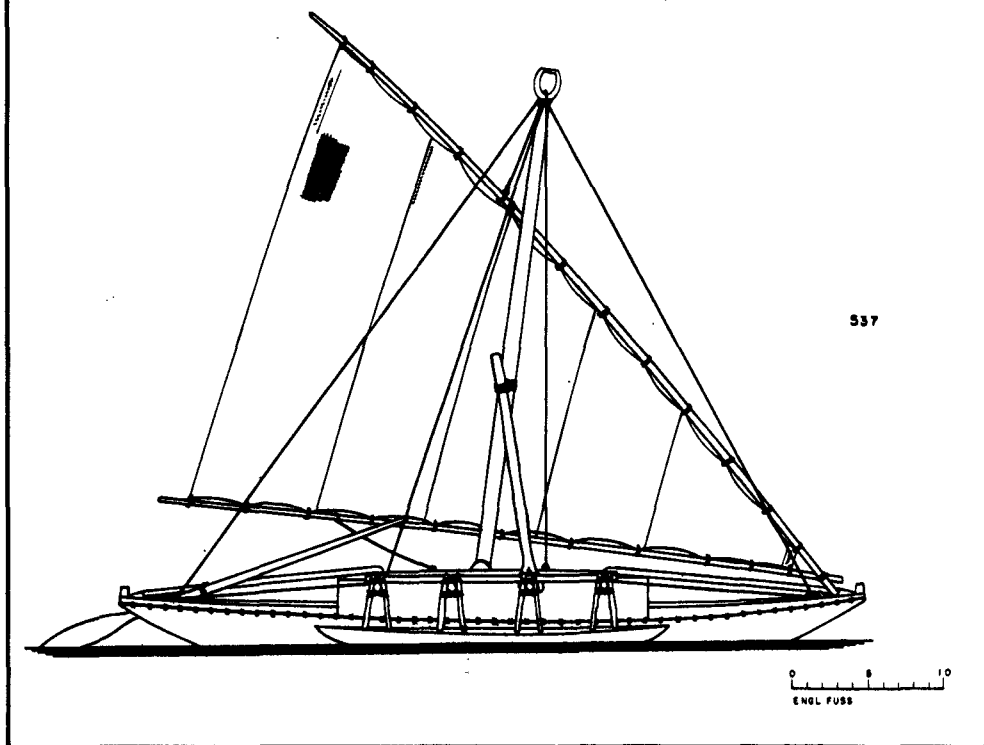


Рис. 537. Аутриггер-каное с Фиджи

вплоть до мельчайших ошибок. Оба приводят юферсы на штагах и вантах и топенант гика, который от гика через нок рю проведен к мачте, существовавшие только в фантазиях гравировальщиков. Ни Бретт не приводил такого вооружения, ни каное нашего времени так не оснащают.

Рёдинг так описывает это судно: «Проа — длинное, узкое, спереди и сзади полностью одинаковое открытое малайское судно, у которого, однако, боковые стороны имеют совершенно различные формы. Одна из них, которая по своему оборудованию всегда должна быть подветренной, была плоской, а другая наветренная — круглой. К последней стороне судна посредством шести связанных с ним длинных шестов

было подвешено еще маленькое похожее суденышко, всегда находившееся на наветренной стороне и противодействовавшее переворачиванию. Вплотную к наветренной стороне проа находилась довольно высокая мачта с треугольным парусом, который над бортом был прикреплен к гика. При боковом ветре эти суда шли с невероятной скоростью и лавировали, не пересекая линию ветра носом, так как попеременно шли носом или кормой. Парус, который был выполнен из матов, для этого опускали, а гик, у которого спереди находилось два шкота, поворачивали. После этого задняя часть паруса оказывалась на прежней носовой части судна, а передняя там, где прежде на проа правили. Длина этого

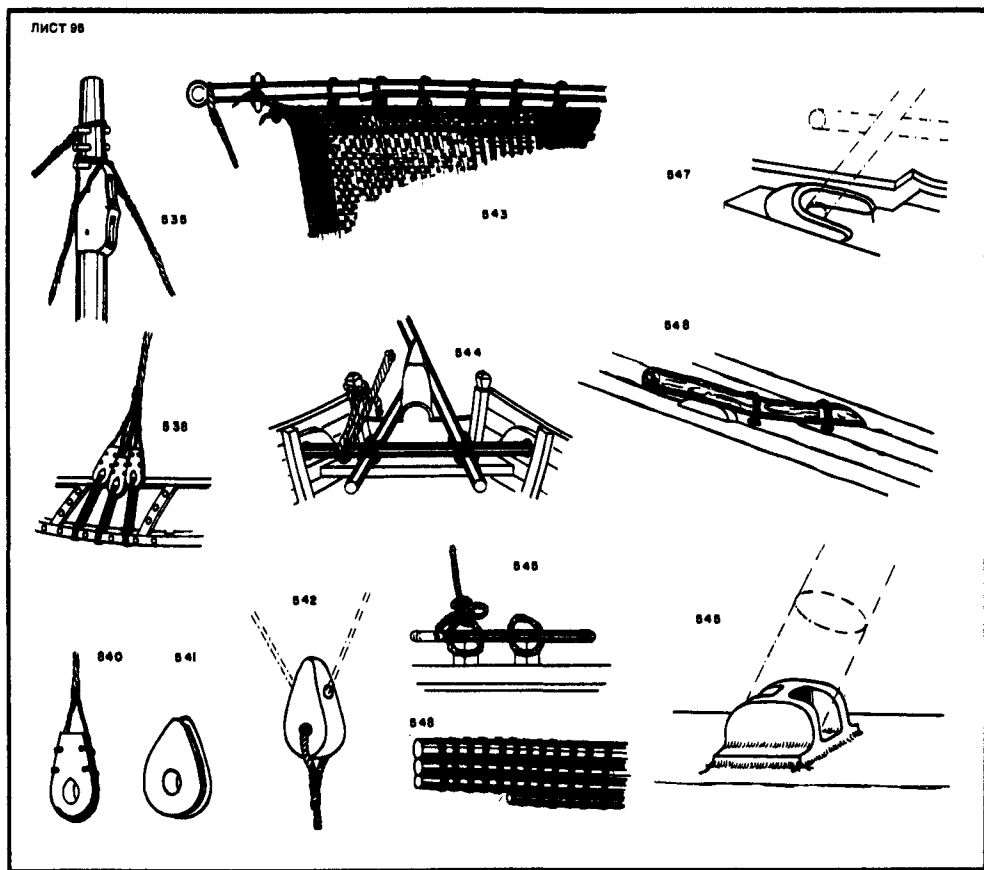


Рис. 538. Топ мачты гей-бао

Рис. 539. Ванта гей-бао, принайтовленная к судну посредством трех коушеобразных блоков

Рис. 540. Коушеобразный блок гей-бао

Рис. 541. Коушеобразный блок проа Майянг

Рис. 542. Блок эренс-бакштага рю проа Майянг

Рис. 543. Крепление паруса из драпки на проа Майянг посредством кренгельс-стропов

Рис. 544. Крепление бушприта в носовой части проа Майянг. Фока-штаг левого борта положен на носовой кнехт. Штаг правого борта для наглядности не показан

Рис. 545. Крепление ванты шлагом с петлей к кренгельс-стропу проа Майянг

Рис. 546. Найтовы нижнего рея проа Майянг

Рис. 547. «Башмак» для рея у аутригер-каноз

Рис. 548. Место крепления аутригер-балки на палубе каноз

Рис. 549. Степс мачты у аутригер-каноз

судна составляла около 36 футов, ширина в середине не более 2 футов и осадка почти 4 фута. Если парус хотели зарифить, то это производилось посредством гика, на который парус просто наворачивали».

К этому описанию Д. Стил добавляет, что такелаж судна состоял из двух штагов, прикрепленных к обоим

концам каноз, и из четырех вант, проведенных к четырем углам платформы. Дополнительно он упоминает об установке нижнего конца рю в башмаке. Правил же рулевым веслом.

При ближайшем ознакомлении с этим судном, которое и теперь ходит в Тихом океане, можно добавить еще

некоторые сведения. В отличие от летучего проа Бретта обе стороны фиджийского каноэ выполнены одинаково.

В передней и задней частях судно закрыто. Над средней половиной имелась надстройка, чтобы грузы или пассажиры могли быть укрыты от непогоды. Число «аутригер-балок» составляло от двух до шести. От наветренной стороны каноэ на ширину аутригер-платформы до нескольких футов за подветренную сторону положена палуба. От носа и кормы к углам палубы на подветренной стороне поставлены брусья. Мачта стояла на этой палубе в степсе свободно и вместе с парусом легко могла быть убрана. Дополнительно мачту поддерживала деревянная балка, подвязанная к ней несколько ниже ее середины и при помощи вилки опиравшаяся на поперечную балку аутригера.

Оба штага тянули не на нос и корму, а к клампам, поставленным сбоку несколько позади оконечностей каноэ на его наветренной стороне. Затем штаги крепили на балках аутригера. Ванты же, шедшие от топа мачты к аутригеру, стояли только на наветренной стороне. На передних концах рю и гик были принятовлены друг к другу. Рю шпором опирали в полукруглые башмаки, которые находились непосредственно внутри оконечностей каноэ. Рулевое весло подвязывали к клампу на подветренной стороне.

Шкот шел от четверти гика* и крепился на палубе. Сам рю висел на фале, проходившем через мачтовую вилку на топе. На подветренной стороне паруса такелажа не было.

Блоки отсутствовали. Каноэ было построено без единого гвоздя, все соединялось лишь тросами из растительных волокон (рис. 537).

«Столбовая» Фучжоу-джонка (Hua-P' I-KU)

В европейских книгах XVIII в. можно найти только такой тип джонки, как «Фукиен-джонка» (нем. Fukiien-Dschunke) или «столбовая» Фучжоу-джонка (нем. Futschou-Pfahl-Dschunke). (так ее классифицировал Ворчестер в своей работе [54]). По своим формам, которые не менялись сотни лет, эти джонки были наибольшими морскими судами Китая. Они совершали торговые рейсы до гаваней Персидского залива и Красного моря. Своё наименование эти суда получили по месту постройки и наиболее часто перевозимому грузу. В горных районах провинции Фукиен рубили много деловой древесины, которую в плотках сплавляли по Фучжоу. Здесь стволы (столбы) связывали и снаружи борта крепили на джонках, построенных на местных верфях. Таким образом, древесину переправляли в Шанхай и другие места Китая.

Три мачты этого судна имели типичный такелаж китайских джонок. Фок-мачта была несколько наклонена вперед, а бизань-мачта стояла позади руля на самой задней части ахтердека. Реи на передних мачтах выполняли из двух деревьев, связанных друг с другом тросовыми вулингами. Таким же образом были выполнены и гики.

Паруса состояли из полотнищ парусины, шириной в половину европейских, обычно сшитых друг с другом грубыми стежками. Охватывавший этот парус ликтрос был внутренним. Внешний ликтрос вместе с опорными латами, а также с верхней и нижней крепежными латами, разложенными по форме паруса, крепили вместе и в эту раму вшивали парус. Внутренний ликтрос примерно через 6 дюймов крепили к внешнему ликтросу нитяными бензелями и пришивали опорные латы к каждому полотнищу паруса.

* В оригинале «от середины».

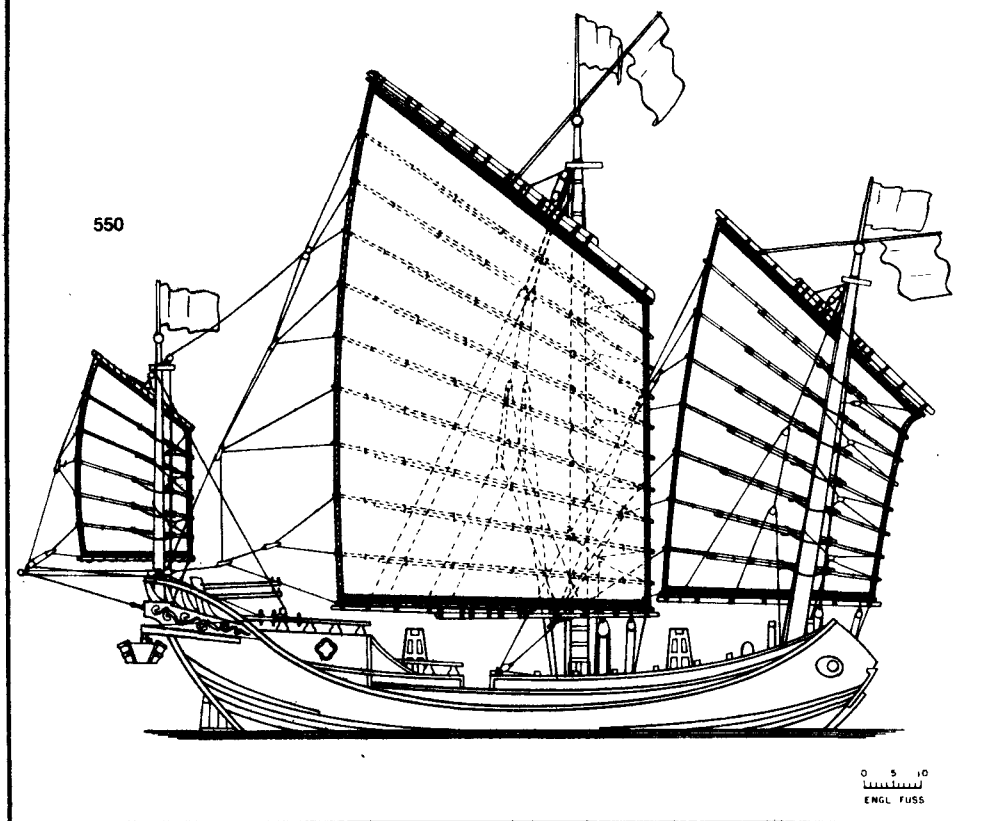


Рис. 550. «Столбовая» Фучжоу-джонка

К рею или гик парус не крепили, а подвязывали к крепежным латам с помощью слабину. Крепежные латы обычно представляли собой бамбуковые стволы, по толщине равные опорным латам. В свою очередь, крепежные латы на расстоянии 1,5—2 фута найтовыми крепили к рею и гик.

Такелаж джонки значительно отличался от других типов судов. Штагов и вант для удержания мачт не было, сами мачты были «столбовыми» или составными, во всяком случае изготовленными чрезвычайно основательно, в противоположность европейским — из твердых пород дерева. Большие рей поддерживали двумя фалами. Один фал крепили на первой трети рея, с кормы проводили

через шкив в мачте и вниз на палубу, где оканчивали таями из трех- или двухшкивных блоков. Второй фал ставили на рее несколько позади первого, вели через тали между салингом мачты и реем, опускали позади мачты на палубу и проводили через палубный блок.

Каждая опорная лата имела свой собственный свободный тросовый бугель, охватывавший мачту. Кроме того, по передним частям опорных лат был укреплен «прижимной бугель», соединявший все латы друг с другом и с мачтой и державший переднюю часть паруса ближе к мачте.

Топенант гика в зависимости от величины паруса был простым или двойным и обычно вооружен двой-

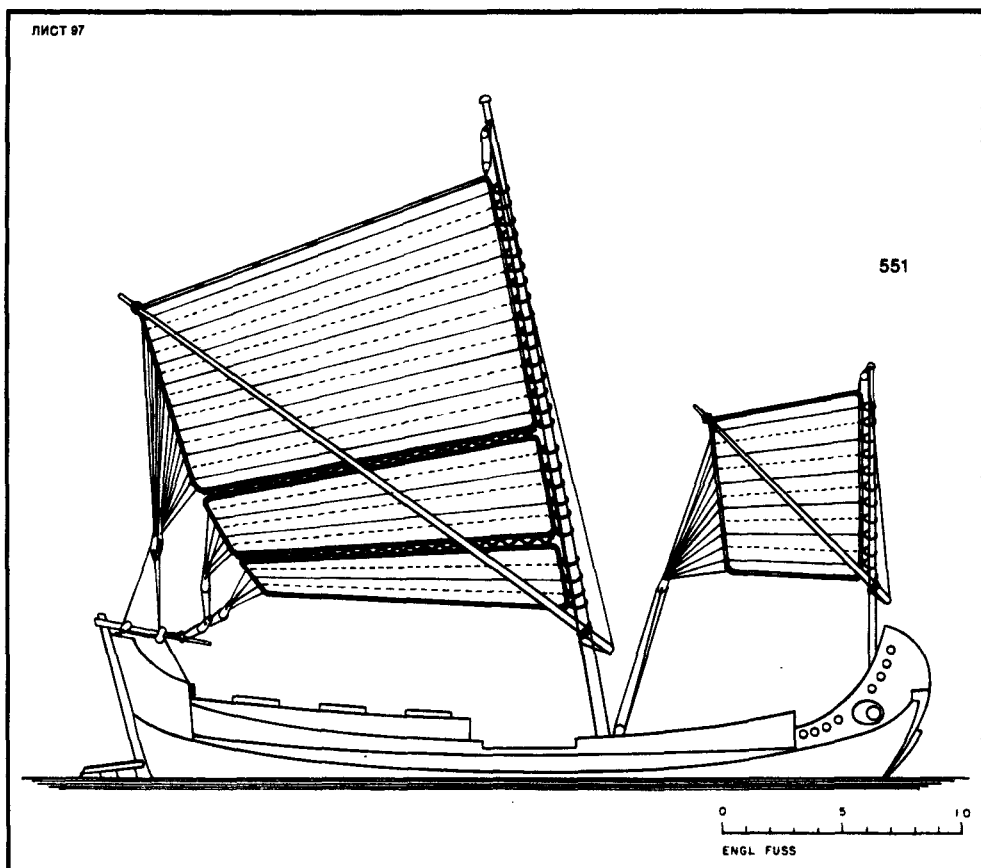


Рис. 551. Рыболовный бот из Чусана

ными гордеи-блоками. При тяжелых гиках использовали мантиль-тали, причем нижний блок этих талей был типа лонг-такель-блока, через нижний шкив которого проводили шпрюйт. Оба конца шпрюйта крепили к гик.

Шкот скорее представлял собой систему шкотов, удерживавших не только гик, но и весь парус на ветре. Для этого от задних концов всех опорных лат проводили тросы. Их соединяли анапуть-блоками и, проведя через блоки, оканчивали единственными таями.

Такелаж китайского парусника люгерного типа был значительно проще такелажа аналогичного европейского парусника. Здесь простота стала совершенством (рис. 550).

Рыболовный бот с острова Чусана

Известны сотни типов китайских судов. Формы парусов по регионам были также различны. Однако на этих судах существовало только два вида такелажа, отличавшихся друг от друга: одии, уже рассмотренный, такелаж «столбовой» Фучжоуджонки, другой со шпринтовым парусом.

Второй тип такелажа был очень простым. Для шпринтового паруса полотнища сшивали горизонтально и иногда снабжали ликтросом. Мачту заменял простой столб. Шпринтов из бамбука удерживал нок-бензельный угол паруса и отходящие от каждого

Японская джонка

полотнища паруса шпрюйты анапуть-шкот-блока управляли им. Такой такелаж часто применяли на маленьких суденышках, ходивших в гаванях и по рекам, и почти на всех рыболовных ботах с острова Чусана. Однако на рыболовных ботах с Чусана этот такелаж был более детальным. Горизонтальные полотнища парусины шли не параллельно друг другу, сзади они имели небольшое сужение. Внутренний ликтрос охватывал парус; внешний двойной ликтрос через определенные отрезки сшивали с внутренним. На мачтовой стороне внешнего ликтроса крепили сегарсы, позволявшие парусу свободно ходить по мачте вверх и вниз. Часто эти паруса имели также 1—2 бонета, выполненные таким же образом.

Мачта была не слишком толстой и имела наклон назад. Шпринтов был из бамбука и иногда состоял из двух штук, вдвинутых одна в другую. Если такой возможности не было, то их соединяли брусом твердого дерева, задвинутого в полые стволы. Нижний конец шпринтова опирали на строп, верхний входил в небольшое ушко на лике в нок-бензельном углу паруса. Растительный кренгельс-строп в верхней части шпринтова являлся стопором и не позволял шпринтову продвинуться в ушко дальше, чем нужно. Тали из двух блоков составляли фал. Строп шпринтова был не обычным для европейских судов двойным тросовым кольцом, а просто тросом, огибавшим мачту и проходившим через прорезь в нижнем конце шпринтова. В качестве стропа часто использовался опущенный по мачте и закрепленный фал.

Шкот шпрюйтами анапуть-блока прихватывали к каждому полотнищу; таким образом, каждый бонет имел свой анапуть-блок.

С помощью шкот-троса анапуть-блоки несколькими блоками соединяли вместе. Следует отметить, что мачта бота тоже не имела ни штага, ни вант (рис. 551).

Японские джонки имели одну, две или три мачты, но только один вид такелажа. В противоположность китайским, японские джонки были вооружены прямыми парусами. Тяжелая составная грот-мачта была почти четырехугольной и только с передней стороны закруглена. В топе мачты находились две пары блок-шкивов, поставленные друг над другом и служившие для проводки фалов рея. В верхней части загнутого топа мачты середина была выполнена ниже, чем боковые стороны. За счет этого образовывались два рога, на которых лежал передний штаг. Два огона штага были надеты на эти кривули топа, верхняя часть штага в районе рея была обшита кожей. На рисунке Э. Пари видно, что под кожаной манжетой на штаге находились деревянные шары — кораллы. Нижняя часть штага заканчивалась большим деревянным коушем с отверстием, через которое проводили шпрюйт. Нижний конец его крепили на штевень-кнехте, а ходовой — узлом на штевне.

Грота-рей поднимали четырьмя фалами, проходившими через шкивы в топе мачты и позади мачты спускавшиеся вниз. Тросовой бейфут удерживал рей на мачте, а брасы находились на $\frac{1}{6}$ длины рея, считая от ноков. Парус был четырехугольным и состоял из нескольких полотнищ парусины, которые при необходимости обшивали ликтросом и, не перекрывая друг друга, стягивали линем. В верхней пятой части паруса средние полотнища не были стянуты. Парус там был раздернут на ширину двух полотнищ, так что рей в районе фалов и крепления бейфута был свободен от парусины. Образовавшееся треугольное отверстие шнуровали линем со слабиной, чтобы избежать разрыва паруса посередине.

При необходимости три булина от боковых шкаторин паруса вели вперед и назад, от каждого полотнища

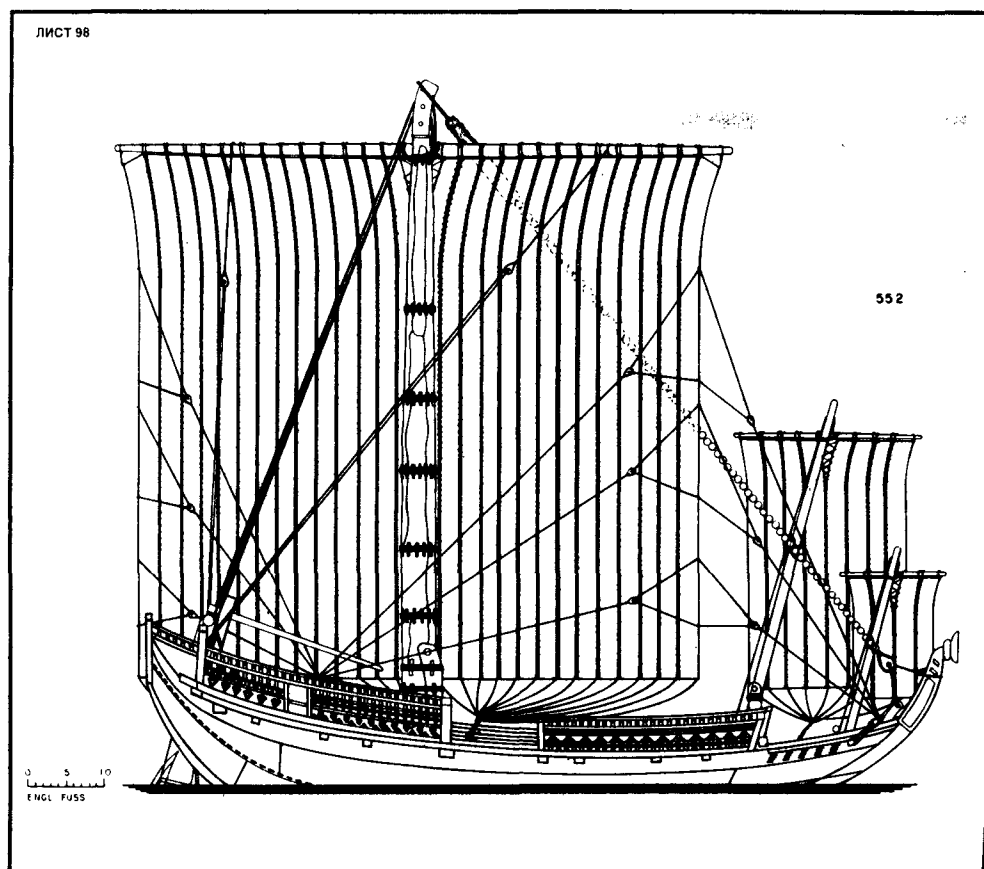


Рис. 552. Японская джонка

на палубу проходил шкот. Передняя мачта, сильно наклоненная вперед, стояла на передней части киля и имела только половинную длину гот-мачты. Мачта не была составной и не имела штага. Парус ее составлял только часть гота, поэтому брасы отсутствовали и только фал был двойным.

Если была третья мачта, то она стояла на форштевне. Длина ее составляла только половину следующей за ней, а парус — лишь $\frac{1}{4}$ часть. Оба передних паруса имели только шкоты, шедшие от каждого полотнища (рис. 552).

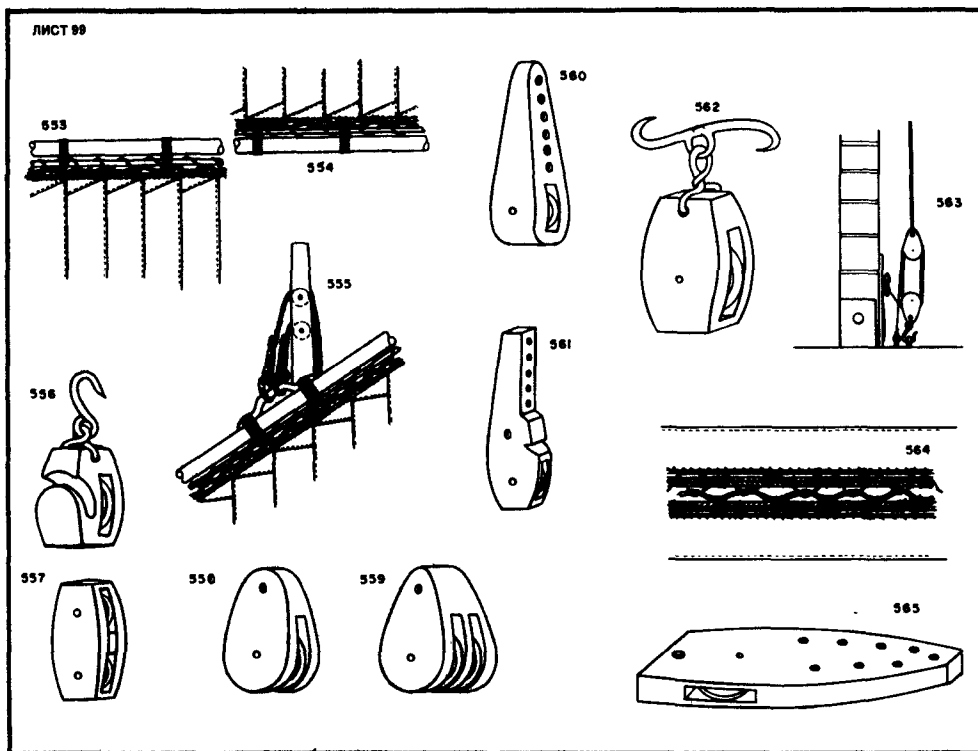


Рис. 553, 554. Подсоединение паруса на китайской джонке к рею и гикю. В обоих случаях парус крепили не непосредственно к рею или гикю, а к крепежной лате, принайтовленной к рангоуту. Крепление ликвов и полотнищ паруса; концы срезаны наискосок и соответствующие части снова пришиты

Рис. 555. Фалы китайского рея, прикрепленные к рей-клампу

Рис. 556. Клампы-блоки с гаками

Рис. 557. Комель-блок

Рис. 558. Одношкивный блок

Рис. 559. Двухшкивный блок

Рис. 560. Анапуть-блок со шкивом

Рис. 561. Анапуть-блок со шкивом и вырезом

Рис. 562. Шкот-блок с гаками

Рис. 563. Крепление фала рея на палубе

Рис. 564. Крепление бонета на шпринтовом парусе. Полотнища паруса расположены горизонтально. По верхней стороне каждого бонета проходил специальный ликтрос, который свободно подвязывали к внешнему двойному ликтросу паруса

Рис. 565. Анапуть-блок с блок-шкивом, принадлежащий шпринтовому такелажу

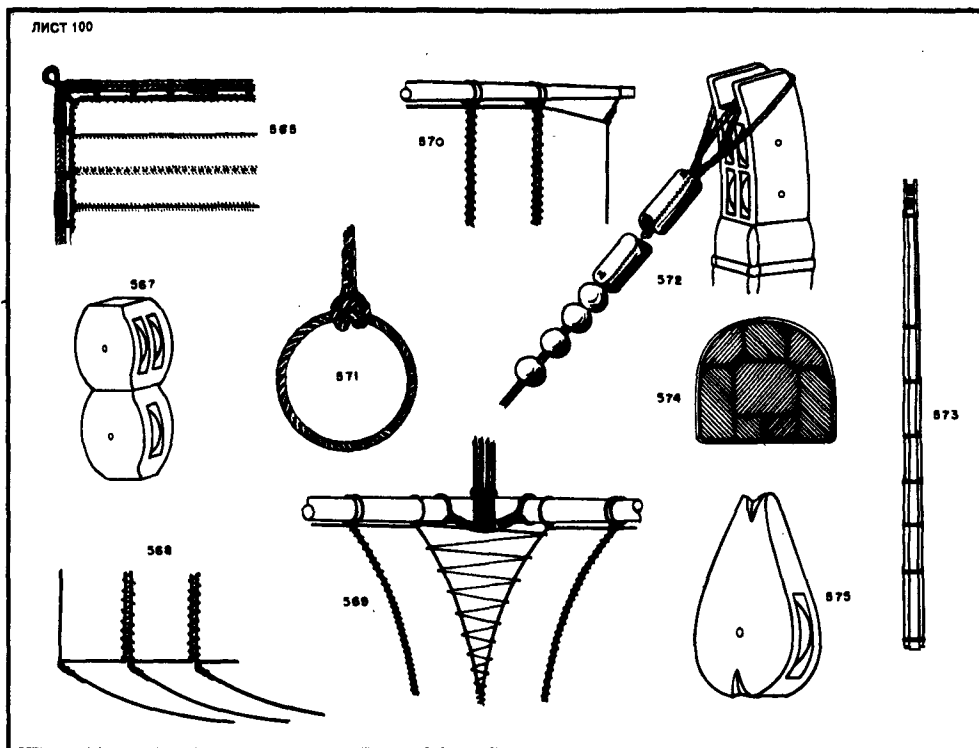


Рис. 566. Ликтрос китайского шпринтового паруса. Внешний ликтрос двойной, и в нок-бензельном углу парус имел ушко, служившее для закрепления в нем нока шпринтова. Полотнища паруса поставлены горизонтально и сшиты до половины, перекрывая друг друга. Внутренний ликтрос пришит к парусу и прибензелеван к внешнему ликтросу

Рис. 567. Трехшквивный блок, применявшийся в шкотовой системе шпринтового паруса

Рис. 568. Нижняя часть японского прямого паруса. Каждое полотнище имело свой собственный ликтрос и к внешним углам (шкотовым) каждого полотнища присоединяли свой шкот. Шкоты связывали вместе и крепили. Полотнища удерживались друг с другом посредством своего рода слабляния. Для наглядности расстояния между полотнищами показаны больше, чем в действительности — практически, ликтросы тесно соприкасались

Рис. 569. Средняя часть большого японского рея с 4 фалами и нераспускаемым тросовым бугелем. В районе бугеля и фалов парус раскрыт в виде буквы V на ширину двух полотнищ. Каждое полотнище крепили к рею двумя кренгельс-стропами, фалы тоже крепили к кренгельс-стропам

Рис. 570. Нок рея японской джонки. Верхняя половина внешнего полотнища срезана нвискосок

Рис. 571. Кренгельс-строп с прикрепленным фалом

Рис. 572. Японский грота-штаг с двумя огонами, надетыми на топ мачты, кожаная манжета и штаг-кораллы

Рис. 573. Японская грота-мачта, вид спереди

Рис. 574. Типичное сечение японской грота-мачты с железным бугелем

Рис. 575. Булинь-блок японской джонки

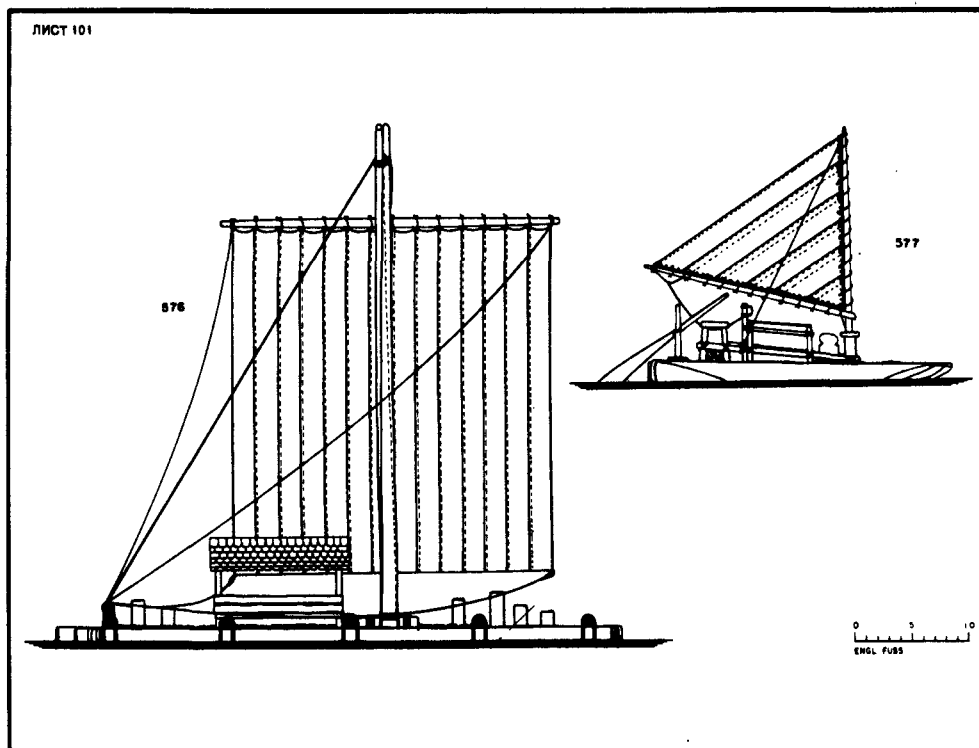


Рис. 576. Бальзовый плот-судно

Бальзовый плот и янгада

Это судно-плот, изготовленное из легкого бальзового дерева, в течение нескольких сотен лет доминировало на южно-американском побережье. Тур Хейердал почти легендарным морским плаванием на плоту Кон-Тики от Перу до Туамоту в 1947 г. показал мореходность такого судна. Д. Стил описал этот тип плота, как бальза или катамаран, и отметил, что его использовали индейцы и испанцы в Южной Америке.

Большие плоты состояли из девяти стволов длиной в 70—80 футов и шириной 20—24 фута. Грузоподъемность их составляла 20—25 т. Ствол наибольшей длины ставили в середине, причем превосходящая длина ствола была сзади. Мачта, выполненная из двух стволов, своими «ногами» опиралась на две стороны плота

Рис. 577. Плот Янгада

и несла большой прямой парус. Управляли плотом с помощью выдвижных швертов (Д. Стил полагал, что введенные в его время в европейском судоходстве выдвижные шверты свое происхождение ведут отсюда). В качестве швертов использовали 5—6 досок длиной около 10 футов и шириной 15—18 дюймов. Эти доски вертикально вставляли между стволами плота; располагая их спереди и сзади в разном количестве и с различной глубиной опускания, добивались довольно простого управления плотом.

Если бальзовый плот был судном Тихого океана, то судно-плот янгада (нем. Jangada) — характерный представитель бразильского атлантического побережья. Он нес легкую мачту с треугольным парусом и простым гиком. В зависимости от направления ветра мачта могла быть поставлена в различное положение

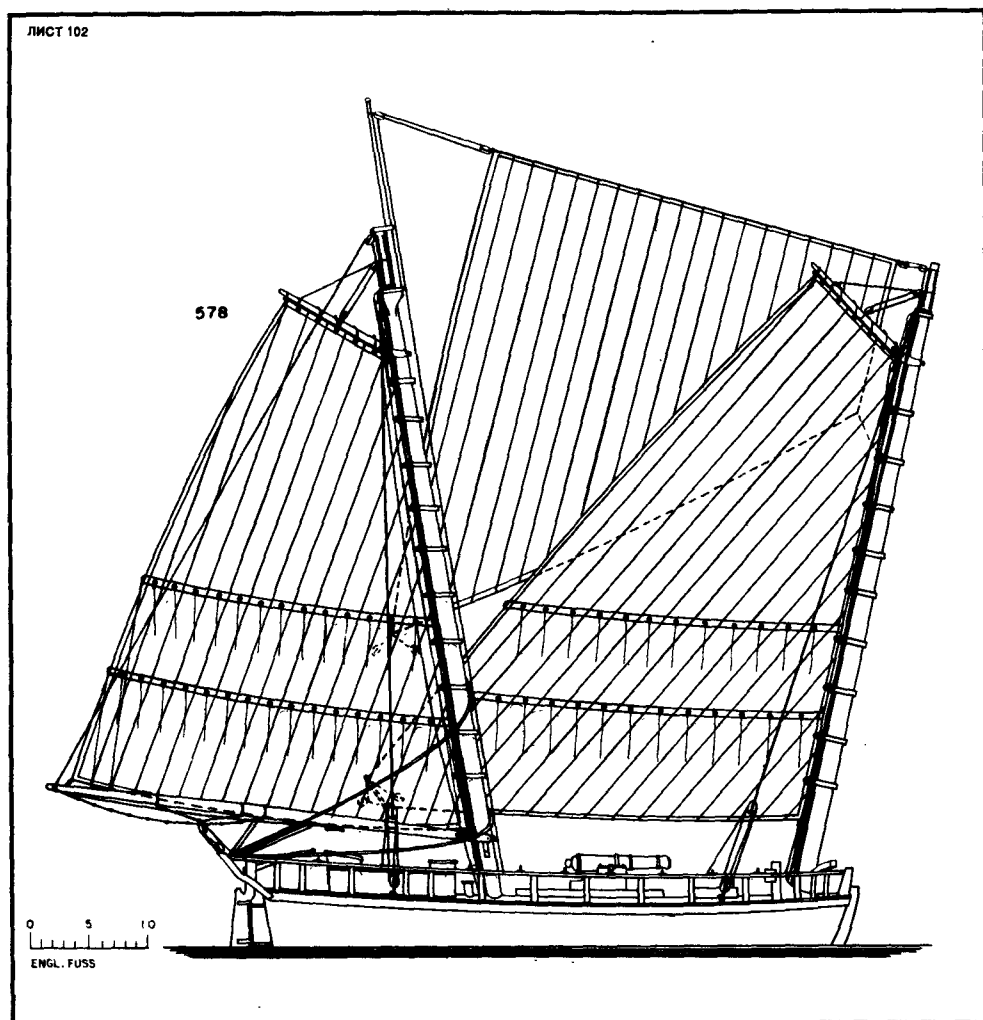


Рис. 578. Американская канонерская лодка с такелажем пироги

(но не более пяти). Наряду со шкотом летучий бакштаг составлял весь такелаж плота. Длина янгады составляла от 20 до 26 футов, ширина 6—8 футов. Этот быстрый парусник и в настоящее время используется в прибрежном рыболовстве (рис. 566, 567).

Пирога

Пирога — морское каноэ; в отличие от обычных его изготовляли из двух долбленных стволов деревьев, затем складываемых вместе.

В XVI-XIX вв. это было наиболее распространенное прибрежное судно Карибских островов, Мексиканского залива и Южной Америки. Такелаж пироги был похож на такелаж двухмачтовой шхуны без бушприта. В XVIII в. такой вид вооружения был распространен и на всем побережье Северной Америки, включая области устья Миссисипи и Гудзона. На лихтерах и пармах нью-йоркской гавани применяли такую же парусность. Английское слово *Periagua* на нью-йоркском слэнге превратилось в *Perry-Auger*.

От пирог туземцев произошел и плоскодонный кан — судно без киля, носовая и кормовая части которого были прикрыты палубой, грузоподъемностью до 25 т. В движение каны приводили веслами или двумя гафельными парусами, которые ставили на опускающихся мачтах. Отсутствующий киль заменяли бортовыми швертами.

Такое вооружение на ряде канонерских лодок применяли и ВМС американских штатов в XVIII и начале XIX вв. Оно было очень простым и состояло из двух мачт, наклоненных одна вперед, а другая назад, причем фок-мачта стояла впереди в носу. Малые гафели несли большие трисели. Трисель грот-мачты имел и гик. Между топами грот- и фок-мачт находился четырехугольный стаксель. Применявшийся такелаж был ограничен только самым необходимым (рис. 578).

Рассматриваемые в этой главе такелаж и типы судов не всегда было возможно точно ограничить лишь XVIII в. Например, некоторые суда Леванта и особенно Среднего и Ближнего Востоков приведены по рисункам, датируемым XIX в. Здесь дано представление о видах вооружения и типах судов, которые моряки XVIII в. могли встретить в своих долгих плаваниях. Описанные типы не были подвержены такой быстрой эволюции во времени, как суда северо-европейских районов. Иногда, как показывают старые планы, даже в XX в. их строили теми же способами, что и более 100 лет назад. Поэтому с большой вероятностью можно считать, что за десятилетия до создания этих рисунков суда строили аналогично и также вооружали.



Глава VII ПАРУСА

Паруса служили для приведения судна в движение и состояли из разного числа сшитых полотнищ парусины. Существует два главных типа парусов — прямые и косые. Прямые паруса несут на реях, ко-косые — на штагах (стаксели) и на гафелях (трисели). Все паруса были треугольными или четырехугольными.

Внешние кромки парусов, обшитые ликтросом, называют шкаторинами. В зависимости от их положения на прямых парусах различают верхнюю (реевую), боковые и нижнюю шкаторины. Треугольные паруса имеют переднюю (штаговую), заднюю и

нижнюю шкаторины. У четырехугольных триселей различают верхнюю, переднюю (мачтовую), заднюю и нижнюю шкаторины. Углы парусов тоже имеют названия. Так, на прямых парусах различают нижние углы — шкотовые — и верхние — ноковые. У треугольных стакселей — фаловый, шкотовый и галсовый; у четырехугольных стакселей и триселей верхние углы — внешний нок-бензельный и внутренний верхний галсовый и нижние — соответственно, шкотовый и галсовый.

В XVIII в. трехмачтовое судно с полным вооружением — корабль

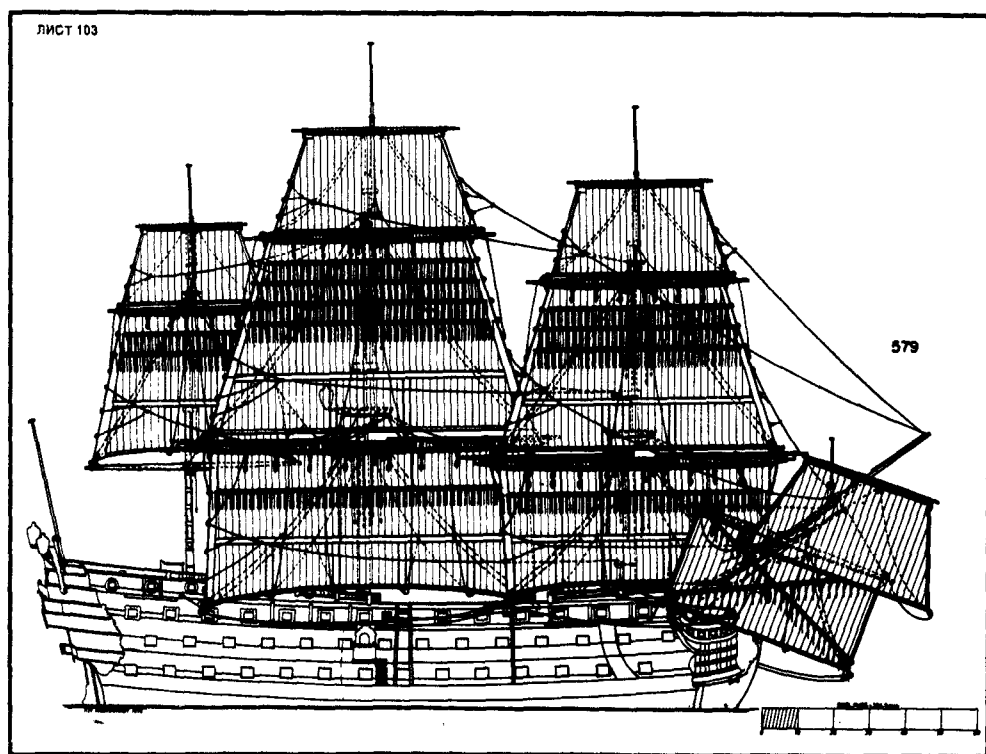


Рис. 579. Континентальное судно 1-го ранга с прямым вооружением английской ориентации, к исходу 80-х годов

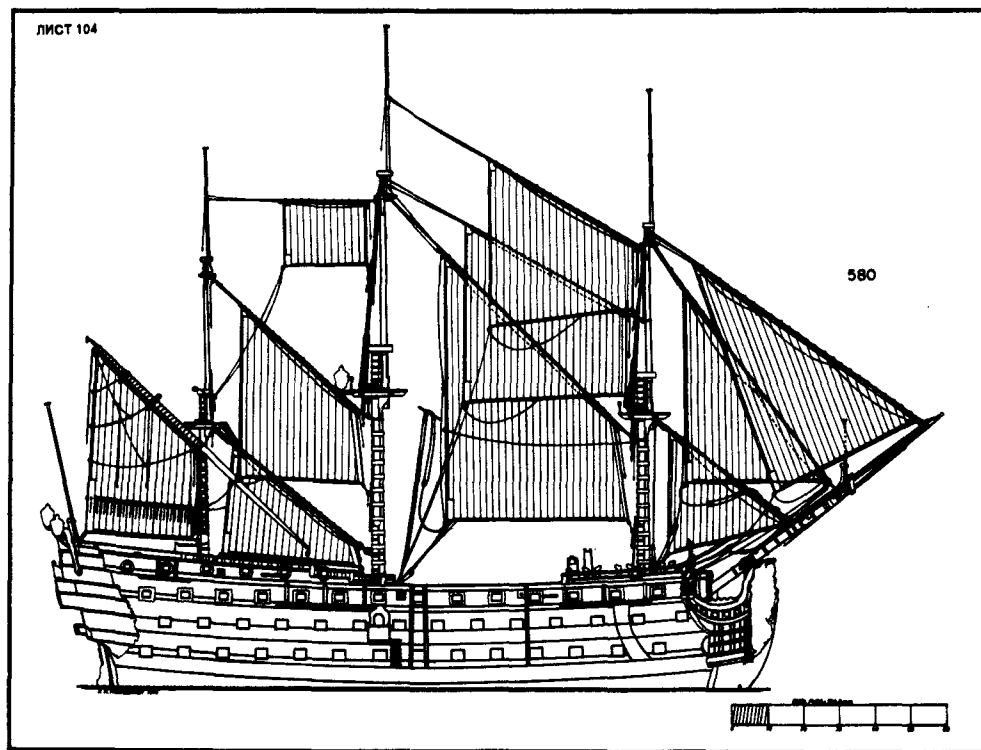


Рис. 580. Континентальное судно 1-го ранга с косым вооружением английской ориентации, к исходу 80-х годов

нес следующие паруса (у введенных в XVIII в. в скобках указан год).

Прямые паруса:

бушприт — блинд и бовен-блинд;
фок-мачта — фок, фор-марсель, фор-брамсель;

грот-мачта — грот, грот-марсель, грот-брамсель;

бизань-мачта — крьюйс-марсель, крьюйс-брамсель.

Косые паруса:

бушприт — фор-или фока-стаксель (1773) — несли только на военных судах, фор-стенъ-стаксель (1705), кливер (1705).

Между фок- и грот-мачтами — грота-стаксель (только на судах с количеством пушек меньше 50), грот-стенъ-стаксель, мидель-стаксель (1773), грот-брам-стаксель (1709), грот-бом-брам-стаксель (1719).

Между грот- и бизань-мачтами — «бизань-стаксель» или апсель,

крьюйс-стенъ-стаксель (1709), крьюйс-брам-стаксель (1760). Бизань-мачта — бизань.

Все стаксели до 1760 г. были треугольными, только после этого времени косые паруса между мачтами стали четырехугольными. Бизань на больших судах почти до 1790 г. была латинским парусом на рю. С 1730 г. на малых судах паруса начали укорачивать и подвязывать их передней шкаториной к мачте. Это же делали до 1745 г. и на больших судах, кроме больших линейных и Ост-индских.

Применять бом-брамсели над брамселями стали лишь в последние 20 лет века.

Лисели: фок- и грот-мачты — ундер- и марса-лисели. После введения бом-брамселей начали нести и брам-лисели. Введение их датируется примерно 1775 г.

Предписания по изготовлению парусов

Морские державы придерживались строгих правил, предусмотренных для материала, из которого изготовляли паруса. К строжайшим относились парламентские постановления, принятые при Вильгельме III, Георге II и Георге III. Под угрозой штрафа в 50 фунтов (в то время это равнялось двухмесячному жалованию капитана) эти постановления запрещали капитану ставить на судне неанглийские паруса. Законы, призванные защищать отечественную промышленность, одновременно обеспечивали и добротность материала, так как содержали предписания по качеству выделяемого парусного полотна.

Каждый кусок английской парусины должен был иметь ширину 24 дюйма и длину 38 ярдов. Существовало 10 толщин парусины, причем вес куса соответствовал определенному номеру толщины (табл. 4).

Таблица 4
Характеристики парусины

Номер парусины	Вес куса, фунты	Номер парусины	Вес куса, фунты
1	44	6	29
2	41	7	24
3	38	8	21
4	35	9	18
5	32	10	15

1 англ. фунт = 453 г.

Первые шесть номеров считались двойными, а остальные — простыми. Любое изменение ширины и длины куса должно было совпадать с весом и стандартными мерами, и каждый кусок иметь соответствующий номер. Закон в деталях предписывал, сколько нитей для соответствующей толщины парусины должно быть переработано, какой лен нельзя применять, использование мела в качестве

заполнителя ведет к штрафу в 6 пенсов за каждый ярд длины; это постановление всегда должно висеть в каждой парусной мастерской. Невыполнение вело к штрафу в 40 шиллингов (2 фунта). Парусный мастер — высокоуважаемый ремесленник — должен был соблюдать и многие другие условия, также регламентированные. Пряжа должна быть лучшей английской, свитой из трех нитей и длиной в 360 саженей на ярд парусины, и навощенной вручную. Для больших парусов смесь изготовляли из $\frac{5}{6}$ частей чистого пчелиного воска и $\frac{1}{6}$ терпентина, а для малых — из $\frac{2}{5}$ частей пчелиного воска, $\frac{1}{2}$ свиного сала и $\frac{1}{10}$ терпентина.

В английском торговом флоте применяли жидкий масляный тир. Предписания по постройке и содержанию военных судов здесь не применяли. Предпринимались попытки различными средствами обеспечить парусам более высокую прочность и продлить срок их службы. Так, на малых судах паруса обрабатывали смесью лошадиного сала, тира, красной или желтой охры. Иногда парусину смачивали морской водой, изготовляли пасту из охры и морской воды и втирали ее в парусину. Затем парусину с обеих сторон натирали льняным маслом. Такую обработку парусов производили только на торговых судах, в ВМС она не применялась.

Предписывалось также, что при сшивании полотнищ парусины на ярде длины необходимо делать 108—116 стежков. Ширина перекрытия полотнищ для фока, грота и марселей у судов с количеством пушек более 50 составляла $1\frac{1}{2}$ ", а менее 44— $1\frac{1}{4}$ ". Остальные паруса имели перекрытие в 1". На нижних парусах и марселях середины кромок еще раз прошивали 68—72 стежками на ярд.

На торговых судах после износа парусины на половину кромки обычно прошивали еще двумя особыми швами, остававшиеся до полного износа парусины.

Т а б л и ц а 5
Ширина кромок на шкаторинах (в англ. дюймах)

Парус	Шкаторины			
	верхние	боковые	мачтовые	нижние
Блинд	3—4	3	—	3
Бовен-блинд	3	2,5	—	2,5
Фок	4—6	3—5	—	3—5
Фор-марсель	3—4,5	3	—	3
Фор-брамсель	3	2,5	—	2,5
Грот	4—6	3—5	—	3—5
Грот-марсель	3—4,5	3	—	3
Грот-брамсель	3	2,5	—	2,5
Бизань	3—4	3	3,5—4	2—3
Крюйс-марсель	3—4,5	3	—	3
Крюйс-брамсель	3	2,5	—	2,5
Фок-стаксель	3—4,5	2—3	—	2—2,5
Фор-стень-стаксель	3—4,5	2—3	—	2—2,5
Кливер	3—4,5	2—3	—	2—2,5
Грота-стаксель	3—4,5	2—3	—	2—2,5
Грот-стень-стаксель	3—4,5	2—3	3,5—4	2—2,5
Мидель-стаксель	3—4,5	2—3	3,5—4	2—2,5
Грот-брам-стаксель	3—4,5	2—3	3,5—4	2—2,5
Бизань-стаксель	3—4,5	2—3	—	2—2,5
Крюйс-стень-стаксель	3—4,5	2—3	3,5—4	2—2,5
Крюйс-брам-стаксель	3—4,5	2—3	3,5—4	2—2,5
Лисели	3—4	1,5—2,5	—	1—2

Внешние кромки паруса прошивали 68—72 стежками на ярд. Ширина этих кромок приведена в табл. 5. Большинство данных таблицы взяты из книги Д. Стила «Элементы изготовления мачт, рангоута и парусов», 1794 г. [44], относящейся к старейшим работам по изготовлению парусов.

Подкрепления и нашивки *

По шкаторинам парус был усилен нашивками из парусины. Число предписываемых стежков на этих нашивках было 68—72 на ярд. На фоке и гроте ширина нашивок по

боковым шкаторинам равнялась ширине полотнища парусины. Нашивки по верхней и нижней шкаторинам обычно были меньше, часто они отсутствовали совсем. За исключением нашивки по верхней шкаторине, которую пришивали на задней стороне паруса, все остальные нашивки находились на передней стороне *. Дополнительно их еще прошивали в середине полотнища, поэтому эти нашивки крепили к парусу тремя швами.

Оба паруса имели дополнительно еще по 1—2 риф-банта, которые в случае двух бантов отстояли от верхней шкаторины на $\frac{1}{6}$ высоты паруса и настолько же друг от друга. Об отстоянии одного риф-банта от верхней шкаторины в литературе

* Различают следующие нашивки на парусе: кромка — плоская складка вдоль всех шкаторин в результате загиба края парусины самой на себя; бант — нашивка, идущая параллельно нижней шкаторине; боут — нашивка, идущая перпендикулярно или под углом к шкаторине; стоплат — нашивка с лица на марселях и брамселях против марса и салинга для предохранения от трения о них. При переводе часто используется нейтральный термин — нашивка.

* Лицевой, или передней, стороной у прямых парусов у нас называют сторону, обращенную к корме, а изнанкой, или задней стороной — к носу судна; изнанкой у косых парусов называют сторону, обращенную к левому борту, а лицом к правому. В оригинале и в переводе по-иному: передней стороной прямого паруса называется носовая, а задней — кормовая.

сведений нет, но на моделях можно видеть, что оно составляло $\frac{1}{4}$ высоты паруса. Из этого следует, что один риф-бант точно располагали посередине между обоими риф-бантами. Концы бантов приблизительно на 4" заводили под нашивки боковых шкаторин. Ширина же риф-банта составляла $\frac{1}{3}$ ширины полотнища, следовательно равнялась 8".

Полноширотный средний бант нашивали на половине высоты паруса между нижним риф-бантом и нижней шкаториной. Стил при этом указывает, что в продольном направлении бант на $\frac{2}{3}$ своей ширины (16") должен быть собран в складки. Другие же придерживались мнения, что бант надо нашивать только на сложенный пополам парус. На континентальных судах средний бант на паруса не нашивали. Также и четыре гордень-нашивки можно найти только на английских судах. Нашивки ставили вертикально на полную ширину полотнища на равных расстояниях между нижней шкаториной и средним бантом, причем их заводили под средний горизонтальный бант.

На парусах континентальных судов, в отличие от английских: нашивки на парусах по верхней шкаторине составляли около 6" ширины, и риф-бант находился на задней стороне паруса. В районах кренгельсов булиней и рифов к задней стороне паруса ставили еще горизонтальные нашивки длиной около 36" и шириной 24". Нашивки на боковых шкаторинах и нашивку на нижней шкаторине шириной 24" пришивали к передней стороне паруса.

Все английские марсели имели нашивки на боковых шкаторинах и, кроме риф- и средних бантов и стоплатов, гордень- и мачтовые нашивки. У фор- и грот-марселей в первом десятилетии было два риф-банта, большую часть века — три и в конце века — четыре, в то время как на крьюс-марселе от одного до трех. Ширина нашивок на боковых шкаторинах — от 1,5 ширины полот-

нища внизу до 0,5 ширины полотнища в ноковом углу.

«Мачтовая» нашивка состояла из двух полотнищ, которые на обратной стороне паруса пришивали к средним полотнищам и от нижней шкаторины вели до среднего банта, а примерно после 1790 г. до нижнего банта, предохраняя парус от преждевременного износа при трении о мачту. Между нашивками гордений, находившимися на передней стороне паруса, и мачтовой нашивкой на задней стороне на последней была еще одна нашивка — стоплат, которая покрывала $\frac{1}{5}$ всех полотнищ по нижней шкаторине и от нижней шкаторины простиралась до среднего банта.

Уже упоминалось, что риф-банты имели ширину 8". Расстояния от верхней шкаторины до первого риф-банта и между бантами составляли $\frac{1}{8}$ высоты паруса. На марселях континентальных судов была широкая нашивка по нижней шкаторине и нашивка на боковой шкаторине лишь на крайнем полотнище, прикрывавшая только треугольник шкотового угла; нашивки булинь- и риф-кренгельсов были аналогичны нашивкам нижнего паруса. Средний бант и нашивки гордений отсутствовали. Стоплат без специальной «мачтовой» нашивки имел ширину около $\frac{1}{3}$ паруса и доходил до половины высоты между нижней шкаториной и нижним риф-бантом.

В английском торговом флоте паруса соответствовали континентальным. На кренгельсах были нашивки; стоплат и нашивки гордений занимали $\frac{1}{3}$ ширины паруса. Средний бант отсутствовал. Боковые шкаторины имели нашивки шириной в 15" внизу и 9" наверху.

Если на континентальных брамсе-лях, как видно по изображениям Пари и Рёдинга, нашивки отсутствовали, то боковые шкаторины английского грот-брамсе-ля были обшиты полностью. На фор-брамсе-ле нашивка шла от шкотового угла до половины высоты паруса и на крьюс-брамсе-ле внизу лишь на $\frac{1}{4}$ ярда.

На этих парусах были нашивки в $\frac{1}{4}$ ярда и на ноках. Бом-брамсели обычно не имели нашивок, лишь иногда в их четырех углах были нашивки длиной в $\frac{1}{4}$ ярда.

На бизани нашивка шириной в полотнище шла вверх от шкотового угла на 5 ярдов. Затем этот парус в верхних углах (нок-бензельном и верхнем галсовом) при надобности имел нашивки, шедшие вниз, длиной в 1 ярд и тоже шириной в полотнище. Мачтовые нашивки Стил не упоминает, их нет и на соответствующих изображениях. Однако через 20 лет Д. Левер приводит их. Параллельно нижней шкаторине на высоте $\frac{1}{5}$ паруса стоял риф-бант. Такое положение риф-банта относилось к бизани, оканчивающейся у мачты и введенной между 1730 и 1745 гг. На больших судах частично и до 1780 г. применявшаяся рю-бизань (латинский парус) имела риф-бант, который от галсового угла шел к задней шкаторине примерно на $\frac{1}{3}$ ее высоты ниже фалового угла.

Блинд и бовен-блинд были без нашивок. Однако блинд имел два риф-банта шириной в 8", стоявшие по диагонали, образуя крест. Верхний конец риф-банта начинался примерно на расстоянии 1—2 полотнищ от нока, а нижний конец находился на боковой шкаторине на высоте 27" над шкотовым углом. Континентальный блинд имел риф-банты, скрещенные только в верхней части паруса. Нижние концы их находились на боковых шкаторинах несколько выше половинной высоты паруса ($\frac{4}{7}$).

Треугольные стаксели при необходимости имели нашивки в шкотовом углу длиной 2 ярда и в фаловом 1 ярд. Треугольное полотнище, образовывавшее галсовый угол, тоже было удвоенным. У четырехугольных стакселей нашивки в шкотовом и нок-бензельном углах были одинаковы с треугольными парусами, и дополнительно по всей длине мачтовой шкаторины была сделана нашивка шириной в половину полотнища.

Нашивки на стакселях находились на стороне, обращенной к левому борту. Только на нижних лиселях иногда были нашивки на четырех углах длиной $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ярда. Ундер-лисель грот-мачты, кроме того, имел риф-бант шириной 6" на $\frac{1}{8}$ его высоты, считая сверху.

Отверстия в парусах. На каждом парусе для подвески, взятия рифов и выполнения других операций делали ряд отверстий (например, рей-, риф-, марлинь-* и ватер-отверстия). Отверстия прорезали специальным дыроколом и обшивали тросовым кольцом — кренгельс-стропом (нем. Tauganz — тросовый венец). На больших парусах в качестве такого троса использовали линь в 12 нитей (каболок), на малых — девятиерик. Толстые кренгельс-стропы пришивали 18—21, а тонкие 16—18 стежками. Это относилось, в основном, к отверстиям по верхней шкаторине и риф-бантам. Для них также действовало правило, что на каждом полотнище должно быть два отверстия.

У стакселей расстояние между люверсами** по верхней шкаторине составляло 2 фута 3 дюйма. Исключение составляли кливера, где это расстояние было 3 фута.

Все паруса, за исключением брамселей и брам-стакселей, имели марлинь-отверстия, служившие для дополнительного крепления ликтроса в районе шкотовых углов. На марселях такие отверстия делали в ноковых углах. Марлинь-отверстия были значительно меньше других отверстий и для их обшивки использовали кренгельс-стропы из лаглиня, пришивавшиеся 9—11 стежками. Для каждого полотнища предусматривалось 12 отверстий. На гроте марлинь-отверстия располагались от шкотового угла по боковой шкаторине до нижнего кренгельса буиня,

* Марлинь — линь, спущенный из двух нитей.

** Люверсы — отверстия в парусине, обработанные ниткой, льном или медным кольцом.

а по нижней шкаторине — до крайней нашивки гордения. Такое же расположение марлинь-отверстий было и на фоке, только здесь по боковой шкаторине они доходили до $\frac{1}{8}$ высоты паруса. В районах ноковых и шкотовых углов фор-и грот-марселей эти отверстия делали на протяжении 3 футов в каждом направлении; на остальных парусах с марлинь-отверстиями в шкотовых углах — 2 футов в обоих направлениях. Отстояние отверстий от ликтроса на больших прямых парусах составляло $\frac{3}{4}$, а у остальных $\frac{1}{2}$ ширины кромок.

Ватер-гаты — отверстия для воды — прорезали в нижней части блинда. На английских судах их было два, а на других иногда три. На английских судах они находились на втором внешнем полотнище между риф-бантом и нижней шкаториной. Диаметр отверстий составлял 4—6".

Ликтрос. После того как парус был подготовлен, вокруг него укладывали и подшивали ликтрос. Стил отмечал, что ликтрос должен быть свит из лучшей рижской пеньки и подшит парусной ниткой, которая в фунт веса должна иметь длину в 200 сажений (365,76 м на 453 г). Ликовые нитки были почти в два раза крепче применявшихся для шитья парусов. Чтобы они хорошо скользили, их натирали смесью из воска, сала и терпентина. Подшивку ликтроса Стил описал также подробно. Ее выполняли чрезвычайно тщательно, прошивая каждую прядь ликтроса. Свивали ликтрос очень плотно, чтобы предотвратить его растягивание.

При подшивке парус должен был иметь необходимую слабины. По боковым шкаторинам через каждые 12" ставили крестовый стежок. По нижней шкаторине крестовые стежки ставили в середине каждого полотнища, а на кромках при надобности и три крестовых стежка. Начинали и заканчивали подшивку ликтроса четырьмя крестовыми стеж-

ками, причем первый был двойным, а последний тройным.

Ликтрос пропитывали лучшим стокгольмским тиром, предварительно подогретым в печи. Правильно определить количество тира, чтобы добиться наилучшей гибкости троса, — считалось искусством парусного мастера.

Толщина ликтроса для отдельных парусов колебалась от 1 до 6" (по окружности). Обычно ликтрос по верхней шкаторине имел только половинную толщину по сравнению с боковыми и нижней.

Выпуклость паруса. Слабина парусины при пришивании ее к ликтросу определяла выпуклость паруса — его «брюхо». У фока и грота по верхней и нижней шкаторинам давали 2" слабины на каждый ярд длины ликтроса. Таким образом 36" паруса пришивали к 34" ликтроса. По сторонам — 1,5" на ярд. У марселей 3" на каждое полотнище по нижней шкаторине (24" паруса на 21" троса), для верхней шкаторины 2" на полотнище и по бокам 1,5" на ярд. Для бизани только по «мачтовой» шкаторине подбирали 2" на каждый ярд, остальные стороны подшивали без слабины. Блинд слабины не имел. У кливеров было 4" на ярд по верхней или «косой» шкаторине, 1" по нижней и без слабины по задней. Остальные стаксели имели 3" на ярд по «штаговой» шкаторине, 1" по нижней и без слабины по задней и «мачтовой» шкаторинам. 2" на каждое полотнище по нижней шкаторине и 1" на ярд по сторонам были предписанные стандарты для брамселей. Лисели имели 1,5" по скошенной шкаторине, без слабины по прямой и 1" на полотнище по верхней и нижней шкаторинам.

Шкотовые углы. На шкотовые углы отводилась длина в 14 витков ликтроса. Последний при этом был оклетневан (рис. 582—584, 587).

Ноковый кренгельс выполняли из 14 витков избыточной длины бокового ликтроса. Трос выгибали на-

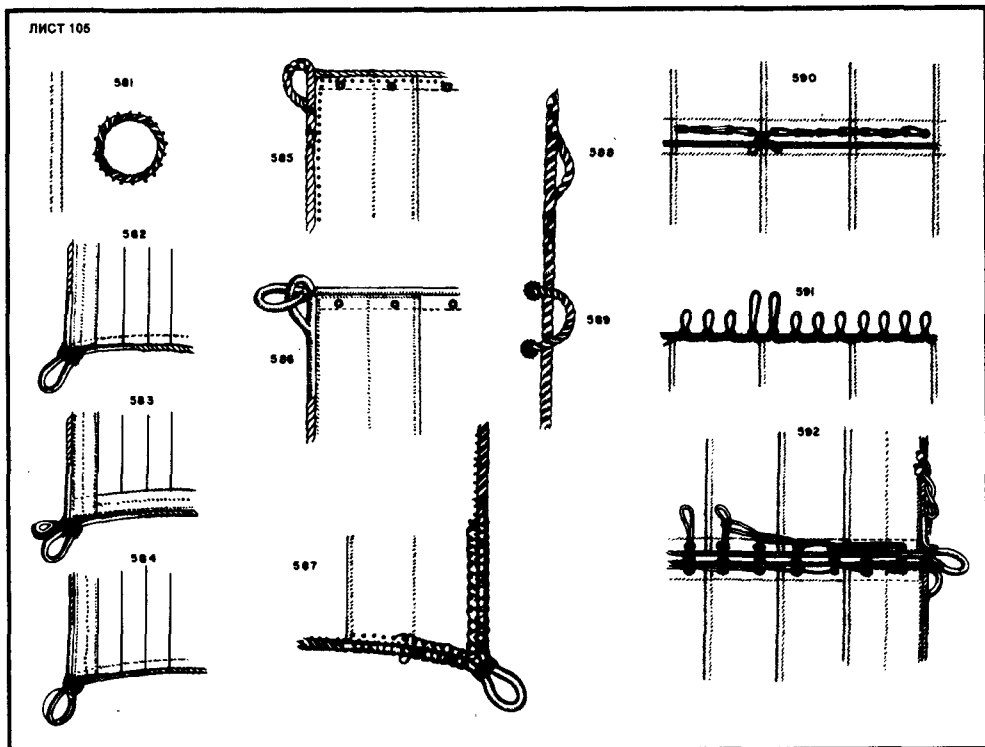


Рис. 581. Люверс с обшитым кренгельс-стропом

Рис. 582. Обычный английский и континентальный шкотовый угол, до 1796 г.

Рис. 583. Русский шкотовый угол с вязанным коушем для галсового блока, 1750 г.

Рис. 584. Шкотовый угол с вязанным галсовым блоком, применявшийся в английском флоте, после 1796 г.

Рис. 585. Ноковый кренгельс

Рис. 586. Французский ноковый кренгельс, во второй половине века частично применявшийся на континенте

Рис. 587. Дополнительная подшивка шкотового угла через марлинь-отверстия

Рис. 588. Булинь- и гордень-кренгельсы, вплесненные в ликтрос

Рис. 589. Риф-кренгельс, проведенный через люверсы в кромке паруса и заделанный на себе

Рис. 590, 591. Подвязывание бонета на малом парусе (по Д. Стиллу)

Рис. 592. Подвязывание бонета на большом парусе

ружу и ниже вплеснивали в ликтрос (рис. 585, 586).

Кренгельсы. Булинь- и гордень-кренгельсы были вплетены в ликтрос, причем для этого применяли трос на $\frac{1}{2}$ " тоньше, чем сам ликтрос (рис. 588).

Риф-тали-кренгельс. Риф- и риф-тали-кренгельсы пропускали через отверстие в шкаторине паруса и после этого вплеснивали в ликтрос (рис. 589) *. Обычно длина кренгель-

са составляла 4 витка троса.

Бонет. Отделяемая нижняя часть нижнего паруса. В то время как в XVII в. его еще использовали на больших судах, в XVIII в. только на малых (по Фалконеру и Стиллу, на судах, с одной мачтой). Высота бонета составляла $\frac{1}{3}$ целого паруса. Стилл указывает, что бонет имел нашивку по верхней шкаторине, к которой был подшит лить петлями, чтобы иметь соединение, необходимое для крепления бонета. На нижней и боковых шкаторинах были такие же нашивки, как и на парусе,

* В подписи под рисунком указано, что концы кренгельса заделаны на себе.

к которому крепили бонет. Петли на верхней шкаторине бонета находились на расстоянии друг от друга 6" и имели длину 6", кроме двух средних длиной 12". Петли бонета проводили через отверстия в нижней шкаторине основного паруса и через ранее пропущенную петлю, идя с обеих сторон паруса к его середине, где средние длинные петли двумя полуштыками связывали друг с другом. Когда последние были развязаны, бонет отдавался.

По Рёдингу, петли прикреплены к иижней шкаторине основного па-

руса (возможна ошибка гравера) и только по одной на полотнище. Некоторые современные авторы описывают бонет по Рёдингу. Правильнее же было большее число петель на полотнище: две для английских судов приблизительно до 1680 г. (Р. С. Андерсон и др.); четыре — для голландских судов XVII в. и английских XVIII в. (Х. Винтер, Д. Стил и др.) (рис. 590—592).

Если применяли два бонета, то второй называли ундер-бонет (нем. Unterbonnet, англ. drabler и франц. bonnette de sous gui).

Выше приведено общее объяснение о парусах. В этой главе каждый парус судна с полным вооружением описывается по отдельным составным частям.

Грот

Четырехугольный парус из парусины № 1 (№ 2) подвязывали на грота-рее. Ширина грота должна была быть на 18" внутрь от нок-клампов, а по высоте он не должен был мешать шлюпкам, находившимся на резервных стенах на шкафуте.

Шкаторины. На английских судах внешние полотнища боковых шкаторин были скошены кверху. Гроты континентальных судов в начале века были прямоугольными, а позднее по обеим внешним сторонам скошены вверх. Такой скос часто применяли и на английских торговых судах. Верхняя шкаторина была прямая, нижняя — изогнутая. На континентальных судах изгиб был минимальным и одинаковым по всей длине. На английских торговых судах скос был 2" на полотнище, что приводило к значительному закруглению нижней шкаторины. На английских военных судах полотнища в районе гордень-нашивок были прямыми. Изгиб нижней шкаторины начинался после двух полотнищ вне внутренних гордень-нашивок со скосом 1" на полотнище, при этом на каждом втором полотнище скос увеличивался на дюйм, так что на полотнищах в шкотовых углах скос составлял 5—6".

Риф-банты. Для судов с количеством пушек меньше 38 было два риф-банта, свыше 44 пушек — один.

Нашивки. На континентальных и английских судах боковые шкатори-

ны были обшиты нашивками шириной в полотнище; нижние шкаторины обшивались только на континентальных судах. На английских военных судах были четыре гордень-нашивки и средний бант, на торговых судах средний бант использовали редко (только тогда, когда парус был наполовину изношен). Гордень-нашивки изготавливали длиной $\frac{1}{4}$ высоты паруса. Все нашивки располагали на передней стороне паруса. Кренгельс-нашивки шириной в полотнище и длиной около 30" на парусах континентальных судов ставили на задней стороне. Их пришивали к боковой шкаторине под прямым углом и использовали для булинь- и риф-тали-кренгельсов.

Ликтрос. По толщине, измеряемой по окружности, различали ликтрос боковых, нижней и верхней шкаторин. Толщина ликтроса верхней шкаторины составляла около 40 % толщины ликтроса боковой шкаторины.

На судах 1-го ранга использовали ликтрос толщиной 6", а по верхней шкаторине 2,5". На судах с 20 пушками толщину ликтроса уменьшали до 4" и, соответственно, 1,5".

Кренгельсы. Риф-кренгельсы ставили на каждом риф-банте, три булинь-кренгельса — на равном расстоянии под ними, один гордень-кренгельс — на каждую гордень-нашивку на английских судах и шесть гордень-кренгельсов на континентальных (рис. 593, 594).

Фок

В общем случае этот парус выполняли, как грот, и подвязывали на фока-рее. Его высота определялась проводкой грота-штага. Парус

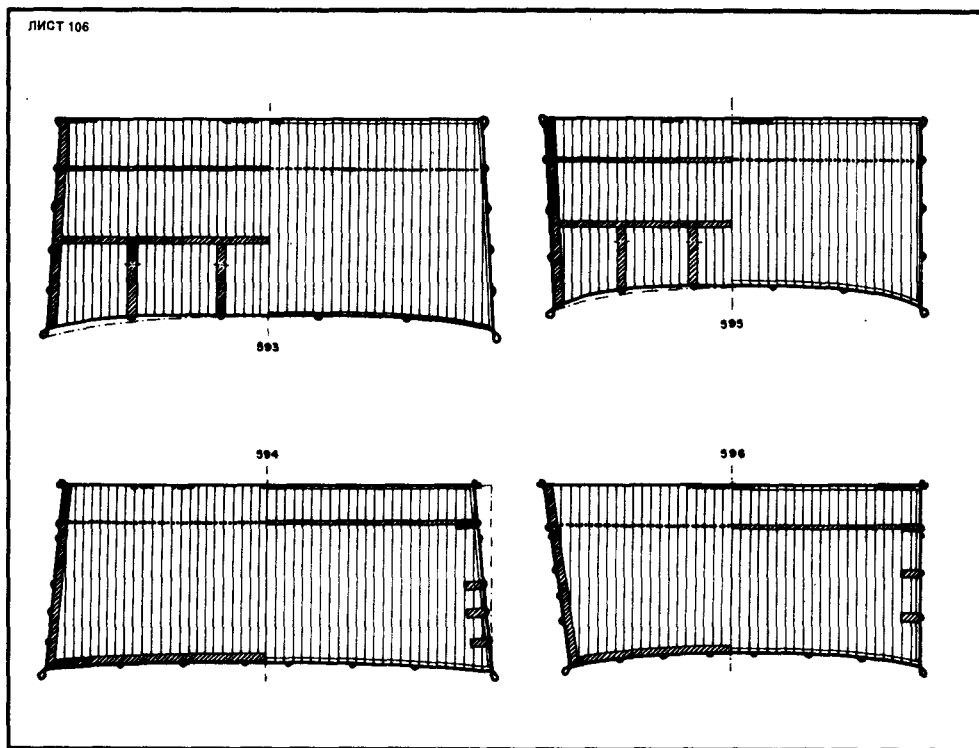


Рис. 593. Английский грот. Слева передняя сторона с заштрихованными нашивками, справа задняя сторона с загнутыми кромками. Люверсы для риф-сезней и ревантов показаны лишь частично. Толстые линии ликтроса показывают протяженность клетневки этого троса. Штрихпунктирная линия на нижней шкаторине и боутах горденей показывает форму, применявшуюся на торговых судах

Рис. 594. Грот континентальных судов. Нашивки (заштрихованы) располагаются здесь на обеих сторонах паруса. Штрихпунктирная линия на боковой шкаторине показывает форму паруса, согласно данным И. В. Д. Корты

Рис. 595. Английский фок. Левая боковая шкаторина показывает скос после 1790 г., в то время как правая — форму паруса до 1790 г. Штрихпунктирная линия, как на рис. 593.

Рис. 596. Фок континентальных судов с левой боковой шкаториной французской и правой (по И. В. Д. Корту и другим источникам)

должен был свисать как раз до грота-штага.

Шкаторины. На английских военных судах примерно до 1790 г. фок был прямоугольным у верхней боковой шкаторины, позднее уменьшен внизу на полотнище. Часто паруса торговых судов внизу суживали до двух полотнищ. На континентальных судах иногда боковые шкаторины

были вертикальными, чаще же, как и на французских, в начале века имели внизу уменьшение на 5—6 полотнищ, а в конце века были скошены на 3 полотнища. Изгиб нижней шкаторины на континентальных судах был выражен несколько сильнее, чем на гроте. На английских судах закругление начиналось на двух полотнищах внутри внешних гор-

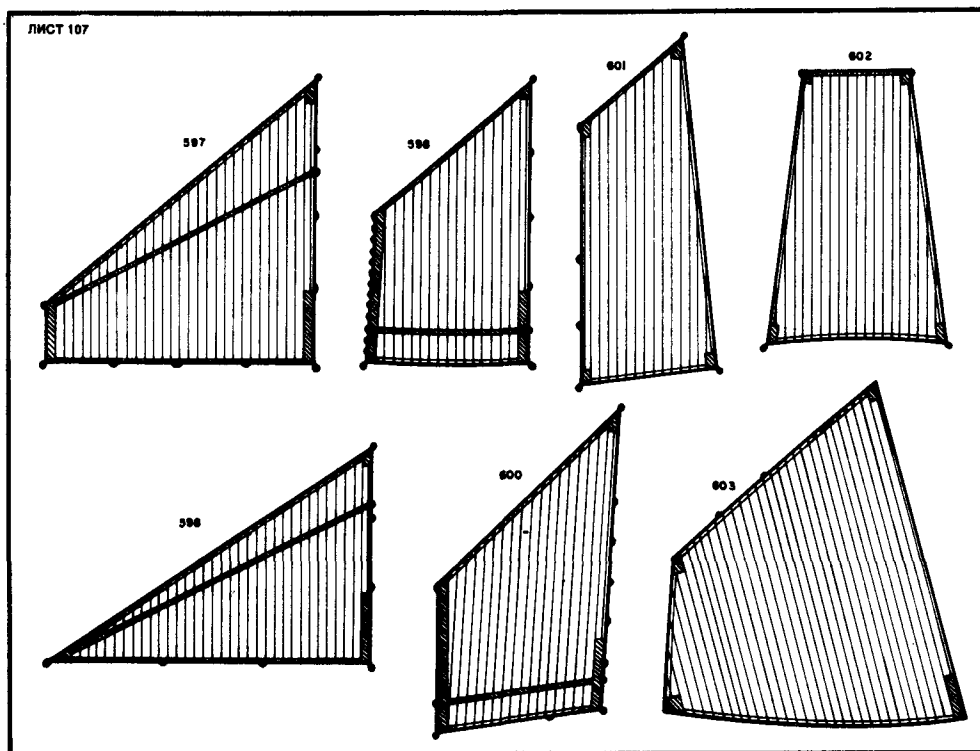


Рис. 597. Английская полная рю-бизань, применявшаяся на судах 1-го ранга приблизительно до 1780 г. Нашивки заштрихованы, люверсы на риф-банте не показаны. Нашивки и кромки находились на стороне, обращенной к левому борту. Толстые линии ликтроса показывают протяженность клетневки

Рис. 598. Английская бизань, примерно с 1730 г. Мачтовые кренгельсы на ликтросе, применявшиеся для присоединения к мачте, могли заменяться и люверсами, как приведено на рис. 600.

Рис. 599. Французская рю-бизань. В отличие от английской она представляла треугольный латинский парус

Рис. 600. Французская бизань, примерно с 1730 г.

Рис. 601. Драйвер, после 1780 г. Этот тип паруса главным образом применяли на торговых судах и ставили дополнительно к бизани и в ее направлении

Рис. 602. Драйвер, до 1780 г. Его несли, как прямой парус, на рее позади бизани. Эта форма драйвера на континенте сохранялась и в начале XIX в. Нижнюю шкаторину крепили на гике, который на подветренной стороне возвышался сбоку над бортом

Рис. 603. Драйвер военного судна, после 1780 г. Его ставили вместо зарифленной бизани на коротком рее и двух фалах. Для нижней шкаторины ставили временный гик, который находился над транцем, а усами упирался в мачту

день-нашивок, причем каждое полотнище имело скос в 5—6".

Ликтрос. Суда 1-го ранга имели ликтрос толщиной 5,5" и, соответственно, 2 $\frac{1}{4}$ ", 6-го ранга — 3 $\frac{1}{2}$ " и 1,5" (рис. 595, 596).

Кренгельсы были такие же, как на гроте, но только 2 буинь-кренгельса.

Бизань

Четырехугольный парус из парусины № 2 (№ 3) крепился на бизань-рю или гафеле. На континентальных судах «неурезанная» рю-бизань была треугольной, т. е. латинским парусом, а на английских судах — четырехугольной — «сет-

ти»-парусом — латинским парусом с наветренной шкаториной. Ширина бизани начиналась с 9" внутри внешних рю- или гафель-клампов и до мачты или соответственно не доходя 9" внутри нижнего рю-клампа. По высоте нижняя шкаторина должна была висеть над палубой в 6—7 футах.

Шкаторины. Задняя шкаторина прямая. Мачтовая шкаторина на английских военных судах часто заужена кверху на ширину полотнища, в торговом флоте — иногда на два полотнища. На французских судах также заужена на ширину полотнища, но внизу. Верхняя шкаторина имела скос 16—22" на полотнище; нижняя — на английских судах слегка закруглена, причем оба средних полотнища прямоугольные, а в обе стороны каждое последующее полотнище имело скос 1". На континентальных судах от мачтовой шкаторины кривизна увеличивалась до 8°.

Риф-бант. Ширина риф-банта 6—8", нашивали на $\frac{1}{5}$ высоты мачтовой шкаторины, считая снизу. При рю-бизани (полной длины) риф-бант был такой же ширины, но начинался от верхнего галсового угла и заканчивался на задней шкаторине на $\frac{1}{3}$ ее высоты, считая сверху.

Нашивки. По задней шкаторине на 5 ярдов от шкотового угла вверх. Нок-бензельная и верхняя галсовая нашивка длиной в 1 ярд и иногда по полной длине мачтовой или по «наветренной» шкаторинам.

Ликтрос. Суда 1-го ранга имели ликтрос толщиной $4\frac{1}{5}"$ и $1\frac{3}{4}"$, 6-го ранга — 2,5" и 1,5" (вторые числа относятся к ликтросу по «реевой» шкаторине) (рис. 597—600).

Кренгельсы. На обоих концах риф-банта, затем по задней шкаторине на высоте в 5 ярдов над шкотовым углом ставили один кренгельс и между ним и нок-бензельным углом на равном расстоянии друг от друга еще два для горденей.

На континентальных судах число гордень-кренгельсов составляло от 2 до 5. При «неурезанных» рю-бизанях могли ставить еще от 2 до 4 кренгельсов по нижней шкаторине для «ножных» горденей. По мачтовой шкаторине, кроме того, иногда на расстоянии в $\frac{3}{4}$ ярда (27") ставили кренгельсы для крепления паруса к мачте. Другие паруса имели отверстия в нашивке по мачтовой шкаторине, поставленные на равных расстояниях друг от друга.

Драйвер

Четырехугольный парус из парусины № 6, закрепленный на драйверее, поднимали только при слабом ветре. Драйвер являлся «бизань-лиселем» и приблизительно до 1780 г. на континентальных судах поднимался на ноке гафеля как прямой парус. Затем его использовали для удлинения бизани и на торговых судах несли на гафеле позади бизани или (особенно на военных судах) ставили вместо зарифленной бизани на гафеле и гике. Ширина драйвера до 1780 г. по нижней шкаторине была такой же, как у бизани, или больше на 2—3 полотнища; после 1780 г. для удлинения бизани на 2—3 полотнища меньше, чем у бизани, а драйвер военных судов имел ширину бизани и драйвера (торговых) вместе взятых. Высота была такая же, как у бизани.

Шкаторины. Боковые (задние) шкаторины драйверов до 1780 г. сверху были уменьшены примерно на 4 полотнища. После 1780 г. задняя шкаторина имела сверху скос на 3—4 полотнища. На драйверах военных судов задняя шкаторина шла параллельно полотнищу. Верхняя шкаторина до 1780 г. была прямая и такая же, как на драйверах торговых судов. После 1780 г. на драйверах она была косая, причем скос составлял 9—12" на полотнище. Мачтовая шкаторина драйверов торговых судов после 1780 г. была прямой

на протяжении $\frac{11}{12}$ задней шкаторины бизани. Драйверы военных судов имели изогнутую шкаторину с изгибом по 4—6 полотнищам. Нижняя шкаторина до 1780 г., как на крьюс-марселе, выкраивалась круглой. После 1780 г. на драйверах торговых судов — прямая, поднимающаяся назад под углом около 7° . На драйверах военных судов нижняя шкаторина была с изгибом в 6—9" на полотнище. Изогнутые шкаторины этих судов изготовлялись не по определенным правилам, а зависели от моды времени.

Нашивки. При необходимости все четыре угла имели нашивки длиной в 1 ярд, за исключением шкотовых углов драйверов военных судов, у которых по задней шкаторине была нашивка в 2—3 ярда.

Кренгельсы. По мачтовой шкаторине драйверов торговых судов располагали два булинь-кренгельса на $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ высоты шкаторины. По «реевой» шкаторине драйверов военных судов, считая от верхнего галсового угла, находились два фал-кренгельса на расстоянии $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ длины шкаторины.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовали ликтрос толщиной $2\frac{1}{4}"$ и $1\frac{1}{4}"$, 6-го ранга — $1\frac{3}{4}"$ и $1\frac{1}{4}"$ (рис. 601—603).

На драйверах военных судов в четырех углах обычно были ввязаны железные коуши.

Грот-марсель

Четырехугольный парус из парусины № 2 (№ 3) несли на грот-марсаре. Вверху ширину грот-марселя определяли, отступая на 18" внутрь от нок-клампов, а внизу — по длине верхней шкаторины грота плюс 1—2 полотнища. Высота должна была быть такой, чтобы при поднятом до чиков стеньги рее шкотовые углы паруса доходили до грота-рея.

Шкаторины. Боковые шкаторины скошенные, верхняя — прямая, нижняя — на английских военных судах

прямая, на торговых круглая. Для этого с внешней стороны на $\frac{1}{3}$ части нижней шкаторины полотнища скашивали на 2—4". Паруса на континентальных судах имели небольшое закругление.

Риф-банты. Приблизительно до 1710 г. было два риф-банта, от 1710 до 1790 г. — три, позднее — четыре, удаленных друг от друга на $\frac{1}{8}$ высоты паруса.

Нашивки. На английских военных судах нашивки располагали по боковым шкаторинам; внизу шириной 1,5 полотнища (36"), вверху $\frac{1}{2}$ полотнища (12"). На торговых судах нижние нашивки были шириной 15", верхние 9". На континентальных судах в начале века боковые нашивки шириной 3—4 полотнища пришивали не к боковой шкаторине, а вертикально на полотнища в виде ступенчатой нашивки. В более поздние годы обшивали только треугольник внешних полотнищ. Верхняя шкаторина на ширину около 10—12" была загнута назад и пришита без нашивок. Кромка нижней шкаторины составляла около 6", а на континентальных судах нашивка по нижней шкаторине была шириной 24".

На английских судах применяли и другие нашивки — средний бант и на передней стороне паруса две гордень-нашивки, которые подводили под средний бант. На торговых судах средний бант часто не использовали и нашивки гордений были на $\frac{1}{2}$ ярда короче, чем стоплат. Положение среднего банта зависело от числа риф-бантов, так как он должен был проходить посередине между нижним риф-бантом и нижней шкаториной. Стоплат и мачтовую нашивку ставили на задней стороне паруса. Мачтовая нашивка на английских судах до 1788 г. покрывала оба средних полотнища вплоть до высоты среднего банта, позднее до нижнего риф-банта. Стоплаты выполняли из парусины № 6 или № 7, и на английских военных судах они закрывали среднюю $\frac{1}{5}$ часть паруса от нижней шкаторины до среднего

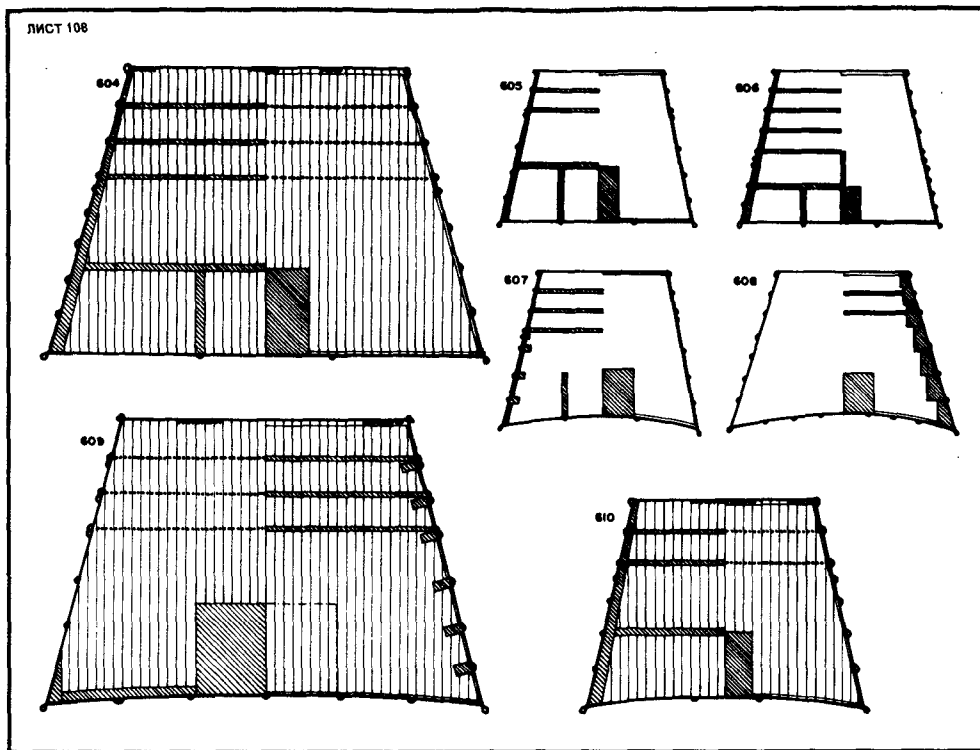


Рис. 604. Английские фор- и грот-марсели, 1710—1788 гг. Слева передняя сторона с заштрихованными нашивками, справа задняя сторона со стоплатом. Толстые линии показывают протяженность клетневки ликтроса

Рис. 605. Английские фор- и грот-марсели, до 1710 г.

Рис. 606. Английские фор- и грот-марсели, после 1788 г.

Рис. 607. Фор- и грот-марсели английского торгового судна

Рис. 608. Континентальные фор- и грот-марсели первой половины века

Рис. 609. Континентальные фор- и грот-марсели второй половины века. Стоплат здесь по Пари, Рёдингу и другим

вместе с нашивками по нижней шкаторине показаны на передней стороне паруса. Он должен находиться на задней стороне паруса (штрихпунктирная линия), чтобы выполнять свое назначение — защищать парус от трения о марс. Это ошибка, вероятно, объясняется смешиванием назначений передней и задней сторон паруса. В случае такой путаницы риф-банты и нашивки у кренгельсов нашивали на переднюю сторону паруса, что видно на некоторых моделях этого периода

Рис. 610. Английский крьюйс-марсель, до 1788 г.

банта. На торговых судах гордень-нашивки и стоплат покрывали $\frac{1}{3}$ нижней части паруса. Д. Левер указывает, что в торговом судостроении часто были против мачтовых нашивок и стоплатов, так как они собирали дождевую воду, в результате чего парус быстрее приходил в негодность. Континентальные паруса не имели мачтовых нашивок, и стоплаты на них занимали $\frac{1}{3}$ паруса по ширине и высоте.

Как и на нижних парусах, на задней стороне марселей континентальных судов по боковой шкаторине под прямым углом к ней были пришиты кренгельс-нашивки шириной 24" и длиной 48". Д. Левер отмечает также, что кренгельс-нашивки можно было встретить и на английских торговых судах, на которых подкрепляли не каждый кренгельс, а только риф-тали- и булиндь-кренгельсы.

Крюйс-марсель

Четырехугольный парус из парусины № 4, № 5 (№ 6) крепился на крюйс-марса-рее. Вверху ширина крюйс-марселя измерялась, отступая на 12" внутрь от нок-клампов, а внизу до шкот-блоков крюйс-рея. Высота такая же, как и у грот-марселя.

Шкаторины. Боковые шкаторины, скошенные соответственно ширине, верхняя — прямая, нижняя — в торговом флоте иногда была прямой, на английских военных судах на высоту $\frac{3}{4}$ ярда выкраивалась полукруглой.

Риф-банты. До 1710 г. был только один риф-бант, позднее — два. В конце 30-х годов их было три на судах с количеством пушек 50 и более. Торговые суда имели только два риф-банта. Расстояние между риф-бантами составляло $\frac{1}{8}$ высоты паруса, если их было два, то $\frac{1}{7}$ этой величины.

Нашивки такие же, как и на грот-марселе.

Кренгельсы. Расположение кренгельсов было одинаково с фор-марселем, однако только суда с 44 пушками и более имели риф-тали-кренгельсы, расположенные между нижним риф-кренгельсом и верхним булинь-кренгельсом.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовались ликтросы толщинами $3\frac{1}{2}$ " по нижней шкаторине, $2\frac{3}{4}$ " по сторонам и $1\frac{1}{2}$ " вверху. Ликтрос в шкотовых углах, по верхней шкаторине, а также и по нижней в районе стоплата (как и на других марселях) был стренцован, обмотан клетневной, оклетневан и пришит к парусине через марлинь-отверстия (рис. 610).

Грот-брамсель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) крепили на грот-брам-рее. Вверху ширина грот-брамселя измерялась, начиная с 6" внутри нок-клампов, а внизу до шкот-блоков грот-марса-рея.

Кренгельсы. При необходимости кренгельсы ставили на концах риф-бантов, затем четыре булинь-кренгельса располагали на нижней половине боковой шкаторины и один риф-тали-кренгельс между нижним риф-бантом и верхним булинь-кренгельсом. На континентальных судах наличие риф-тали-кренгельсов сомнительно, хотя Э. Пари на своем плане парусности «Ройал Луи» 1690 г. показывает их, но этот план подвергался реконструкции. На других рисунках, современных эпохи, кренгельсов нет. Рёдинг же в районе риф-бантов показывает двойной кренгельс.

В то время как на английских судах на каждой гордень-нашивке имелся кренгельс, на континентальных вследствие иной проводки гордений на нижней шкаторине находилось 6 кренгельсов.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовался ликтрос толщиной $5\frac{3}{4}$ " для нижней шкаторины, 5" — для боковых и $2\frac{1}{2}$ " для «реевой» шкаторины, на судах 6-го ранга — $3\frac{3}{4}$ ", 3" и 1,5".

Ликтрос верхней шкаторины по всей длине был оклетневан и пришит к парусине через марлинь-отверстия. Ликтрос в шкотовых углах на 3 фута в каждом направлении и по нижней шкаторине между гордень-кренгельсами вплоть до 3 футов вне их был оклетневан. Шкотовые углы при этом также были прошиты через марлинь-отверстия (рис. 604—609).

Фор-марсель

Размеры паруса, шкаторины, риф-банты и нашивки такие же, как у грот-марселя.

Булинь-кренгельсов три. На судах 1-го ранга использовались ликтросы толщиной $5\frac{1}{4}$ " по нижней шкаторине, $4\frac{1}{2}$ " по боковым и 2" по верхней, на судах 6-го ранга — $3\frac{1}{4}$ ", $2\frac{3}{4}$ " и $1\frac{1}{2}$ ".

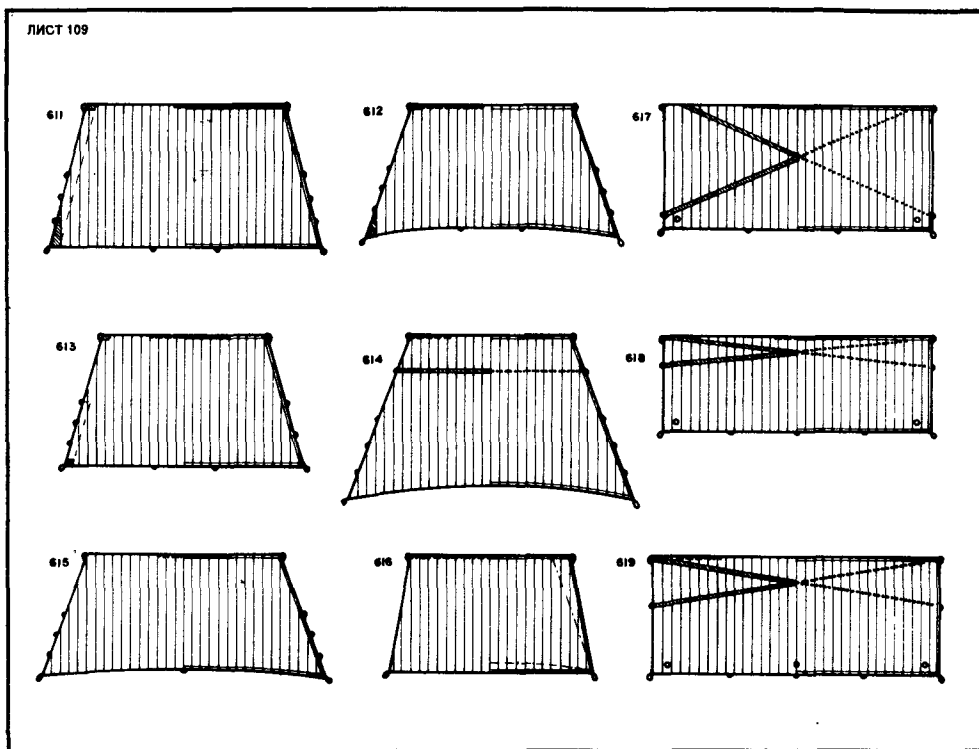


Рис. 611. Английский грот-брамсель военного судна. Заштрихованные нашивки нокового и шкотового углов иногда объединяли с нашивкой по боковой шкаторине (штрихпунктирная линия). Клетневка ликтрота нокового и шкотового углов на рисунке в большинстве случаев показана согласно воззрениям современных авторов. По Д. Стиллу, (1794) брамсели и бом-брамсели не имели клетневки ликтрота на ноковых и шкотовых углах, а по Д. Леверу, (1819 г.) — только на шкотовых углах. Блинд также, по высказываниям этих авторов, имел клетневку ликтрота только в шкотовых углах

Рис. 612. Английский грот-брамсель торгового судна

Рис. 613. Английские фор- и крьюс-брамсели военного судна. Нашивки здесь покрывают только углы паруса, однако иногда нашивка в шкотовом углу простиралась вплоть до верхнего кренгельса буиня (штрихпунктирная линия). Фор-брамсель имел 3, а крьюс-брамсель 2 буинь-кренгельса

Рис. 614. Французский грот-брамсель судна 1-го ранга начала XVIII в. Риф-бант здесь поставлен на передней стороне паруса, в то время как на оригинальном рисунке фор-брам-

селя (план парусности «Ройал Луи») он изображен на задней стороне. То же наблюдается и на моделях того времени в отношении нашивок.

Рис. 615. Континентальный грот-брамсель середины столетия

Рис. 616. Английский грот-бом-брамсель. Штрихпунктирная линия показывает континентальную форму

Рис. 617. Английский блинд. В отличие от континентального был больше по высоте и имел широко раскинутый крест из риф-бантов

Рис. 618. Континентальный блинд в начале века

Рис. 619. Континентальный блинд середины века. Высота его увеличилась с 0,35, до 0,4 ширины и на нем часто стали прорезать третий ватер-гат. Расположение риф-бантов см. на рис. 614.

Шкаторины. Верхняя шкаторина прямая, боковые — скошенные, нижняя — в военном флоте прямая, в торговом — закругленная; на внешних сторонах паруса (на $\frac{1}{3}$ части) полотнища при необходимости скошены на 2—3". Нижняя шкаторина брамселей континентальных судов была слегка закруглена.

Нашивки применялись длиной в $\frac{1}{4}$ ярда на ноках и на внешнем полотнище в шкотовом углу.

Кренгельсы. Использовались три булинь-кренгельса: верхний — в середине боковой шкаторины, другие — на равном расстоянии под ним; два гордень-кренгельса по нижней шкаторине, каждый удален на $\frac{1}{8}$ ширины паруса от его середины.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовались ликтросы толщиной $2\frac{3}{4}$ " и $1\frac{1}{2}$ " по верхней шкаторине, на судах 6-го ранга — $1\frac{3}{4}$ " и $1\frac{1}{4}$ " по верхней шкаторине (рис. 611, 612, 614, 615).

Фор-брамсель

Во всех отношениях, как грот-брамсель. Стил сообщает, что на торговых судах булинь-кренгельсы отсутствовали. Парус несли на фор-брам-рее (рис. 613).

Крюйс-брамсель

Как и другие брамсели. Изготавливали из парусины № 7 (№ 8). По Стиллу, он не имел булинь-кренгельсов, но Д. Левер указывает, что только малые суда на этом парусе не имели булиней. Ликтросы на судах 1-го ранга были толщинами 2" и $1\frac{1}{4}$ ", на судах 6-го ранга $1\frac{1}{4}$ " и 1" (рис. 613).

Грот-бом-брамсель и фор-бом-брамсель

Первый — четырехугольный парус из парусины № 8 находился на грот-бом-брам-рее. Его ширина сверху составляла от 4" внутри

нок-клампов, внизу соответствовала верхней ширине грот-брамселя. Боковые шкаторины были скошенные, верхняя прямая, нижняя на английских судах прямая, на континентальных слегка закруглена (как и на других парусах). Нашивки и кренгельсы отсутствовали. Ликтрос был такой же, как на крьюйс-брамселе (рис. 616). Фор-бом-брамсель, аналогичный грот-бом-брамселю, несли на фор-бом-брам-рее.

Крьюйс-бом-брамсель

Применялся редко и был такой же, как предыдущий. Ликтросы на судах 1-го ранга имели толщину $1\frac{3}{4}$ " и 1", на судах 6-го ранга — 1" и $\frac{3}{4}$ ".

Блинд

Четырехугольный парус из парусины № 2 (№ 3) висел на блинда-рее. Его ширина от 9" внутри нок-клампов. Все шкаторины были прямые.

Риф-банты. Два риф-банта шириной 8" располагались крестообразно. На английских судах они начинались сверху на кромке первого или второго полотнища и заканчивались на боковых шкаторинах на 27" выше шкотового угла. На континентальных судах риф-банты от ноковых углов паруса шли к противоположной боковой шкаторине к точке, находившейся на $\frac{4}{10}$ длины шкаторины, считая сверху.

Нашивки отсутствовали.

Ватер-гаты. На английских судах два ватер-гата диаметром 4—6", находились на втором полотнище, считая от внешнего угла, между риф-бантом и нижней шкаториной. На континентальных судах было три ватер-гата, при этом третье отверстие находилось в среднем полотнище.

Кренгельсы. Риф-кренгельсы на нижних концах риф-бантов и два гордень-кренгельса на нижней шка-

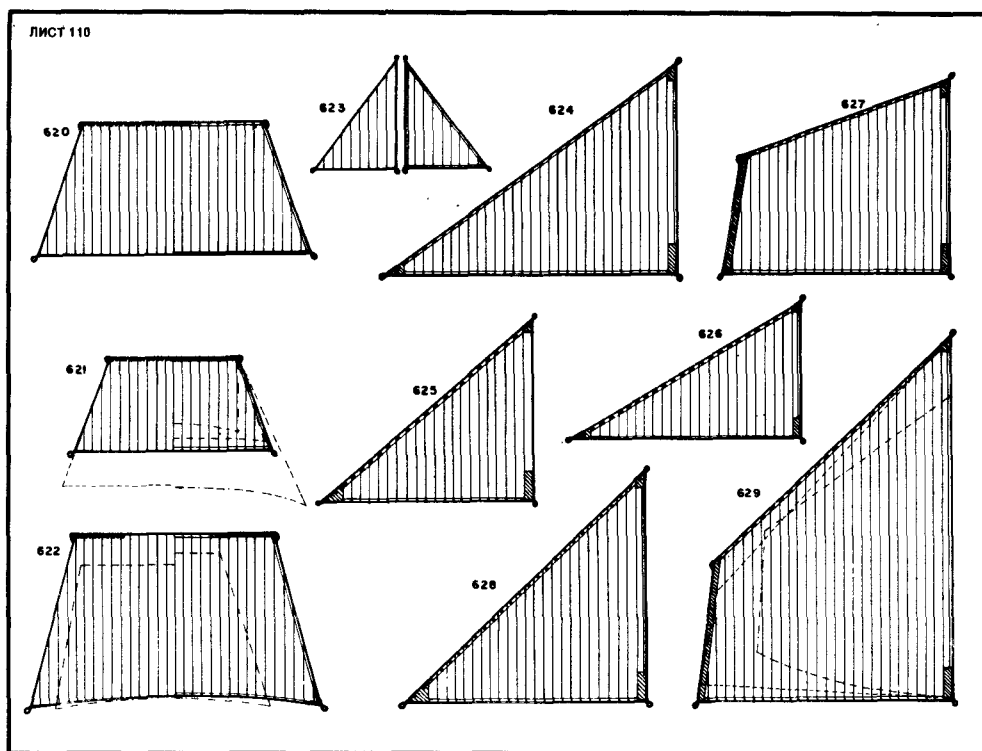


Рис. 620. Английский бовен-блинд (на утлегаре)

Рис. 621. Английский бовен-блинд (на блинда-стенге). Штриховая линия — английский, штрихпунктирная и штрих с 4 точками — французский и штрихштрихпунктирная — голландский бовен-блинды

Рис. 622. Бовен-блинд (на утлегаре) французского судна 1-го ранга. Слева штрихпунктирная линия датского судна 3-го ранга, справа — датского фрегата 5-го ранга

Рис. 623. Трюмсели над бом-брамселями. Вошли в употребление только после введения последних

Рис. 624. Грота-стаксель. Его изредка применяли на больших судах.

Рис. 625. Фор-стаксель. Введен в 40-х годах только на военных судах

Рис. 626. Бизань-стаксель, до 1760 г.

Рис. 627. Бизань-стаксель, после 1760 г.

Рис. 628. Английский грот-стенг-стаксель, до 1760 г.

Рис. 629. Английский грот-стенг-стаксель, после 1760 г. Штриховая линия — французский, штрихпунктирная — датский грот-стенг-стаксель, 1780 г.

торине были удалены друг от друга на $\frac{1}{3}$ ширины паруса.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовали ликтрос толщиной $3\frac{1}{4}$ " по нижней и боковым шкаторинам и $1\frac{3}{4}$ " по верхней; на судах 6-го ранга — 2" и $1\frac{1}{2}$ " (рис. 617—619).

Бовен-блинд

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) несли на бовен-блинда-рее. Ширина паруса по верхней шкаторине такая же, как у фор-брамселя, внизу ширина блинда. Высота должна была быть такой же, как и высота грот-брамселя. В торговом флоте применяли более длинный парус — на 1—2 ярда длиннее. Такую же большую длину при-

меняли и на континентальных судах. Боковые шкаторины были обычно скошены на 4—5 полотнищ, верхняя — прямая, нижняя — на английских судах прямая, на континентальных — слегка закруглена. Нашивки и кренгельсы отсутствовали. Толщина ликтроса, как на грот-брамселе (рис. 620—622).

Трюмсель

Треугольный парус из парусины № 8 поверх бом-брамселей несли временно и не на всех судах. Длина мачтовой шкаторины равнялась расстоянию между поднятой бом-брамреей и клотиком соответствующей мачты. Длина нижней шкаторины измерялась половиной полотнищ соответствующего бом-брамселя по верху. Обе половинки паруса с помощью галсов и шкотов крепили на бом-брамрее и поднимали фалами, закрепленными в огонах фаловых углов и проведенными через шкивы в клотике (рис. 623).

Грота-стаксель

Треугольный парус из парусины № 1—3 несли на грот-лось-штаге. На больших судах его использовали очень редко.

Шкаторины. Штаговая — косая, скос на полотнище 17—19". Люверсы в шкаторине удалены друг от друга на 27". Задняя шкаторина прямая, нижняя — в военном флоте прямая, в торговом круглая.

Нашивки. Галсовое полотнище двойное, а «фаловая» нашивка длиной в 1 ярд. В шкотовом углу нашивку накладывали на нижние два ярда заднего полотнища.

Коуши. Иногда их ввязывали в петли ликтроса фала и галса или выполняли как шкотовые углы.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовали ликтросы толщиной $3\frac{1}{4}"$, на судах 6-го ранга — $2\frac{1}{4}"$.

В торговом флоте применяли «пузатый» грота-стаксель с одним риф-бантом на 4 фута выше нижней шкаторины. Иногда несли также и бонет. Высота паруса не должна была препятствовать установке шлюпок на запасном рангоуте на шкафуте (рис. 624).

Фока-стаксель

Треугольный парус из парусины № 1—3 несли на фор-лось-штаге или леере штага. Введен в 1733 г. и применялся только на военных судах. Штаговая шкаторина имела скос на полотнище в 21—23" с люверсами на расстоянии в 27" друг от друга, задняя и нижняя шкаторины были прямые. Нашивки, коуши, ликтрос — как на грота-стакселе (рис. 625).

Апсель (бизань-стаксель)

До 1760 г. апсель изготавливали треугольным из парусины № 2 (№ 3), а позднее четырехугольным. Несли на леере бизань-штага.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос 10—12" на полотнище; люверсы были удалены друг от друга на 27". Задняя и нижняя шкаторины прямые, нижняя висела над палубой на высоте 6—7 футов. Мачтовая шкаторина после 1760 г. в военном флоте — $\frac{3}{5}$ длины задней шкаторины, в торговом флоте — от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{4}$ той же длины. Скошена вверх на 2 полотнища.

Нашивки. По мачтовой шкаторине ширина нашивки равнялась $\frac{1}{2}$ ширины полотнища, в шкотовом углу была длиной 2 ярда, в фаловом (нок-бензельном) углу — 1 ярд. В торговом флоте нашивка на мачтовой шкаторине не применялась; в верхнегалсовом, нок-бензельном и галсовых углах нашивки обычно были длиной 27". Коуши и ликтрос, как на грота-стакселе (рис. 626, 627).

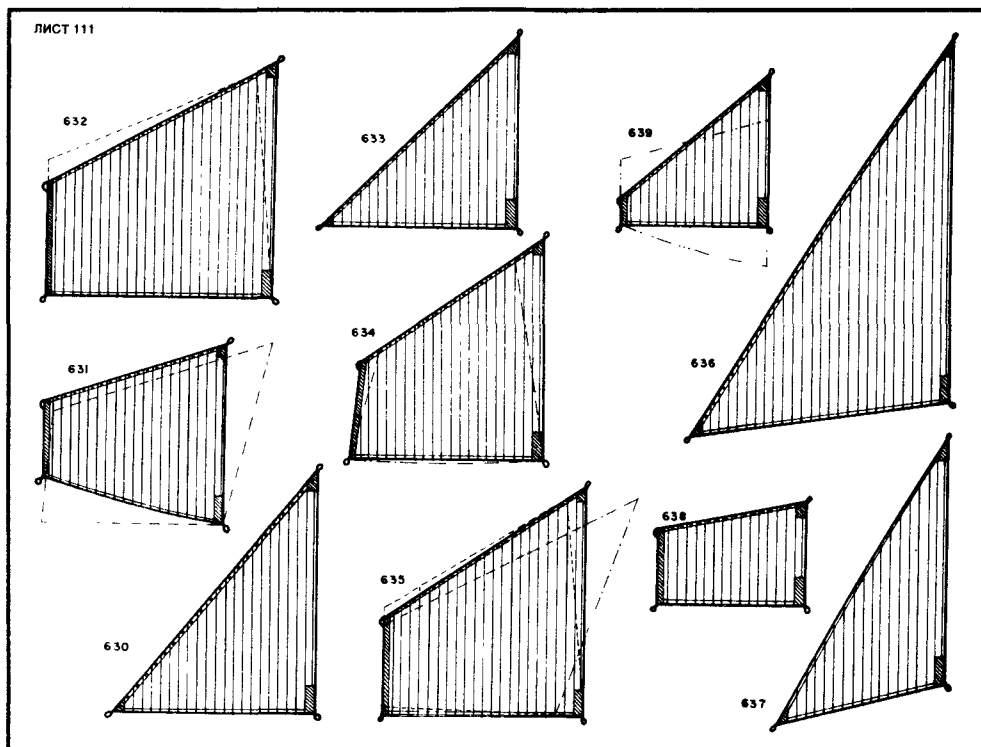


Рис. 630. Фор-стен-стаксель

Рис. 631. Американский мидель-стаксель. Штрихпунктирная линия — датский мидель-стаксель

Рис. 632. Английский мидель-стаксель. Штриховой линией показана форма французского мидель-стакселя

Рис. 633. Крюйс-стеня и грот-брам-стаксели, до 1760 г.

Рис. 634. Английский крюйс-стеня-стаксель, после 1760 г. Датский обозначен штрихпунктирной линией

Рис. 635. Английский грот-брам-стаксель после 1760 г. Штриховой линией показан французский и штрихпунктирной — датский

Рис. 636. Кливер. Если его несли летучим, то в штаговой шкаторине люверсы отсутствовали

Рис. 637. Бом-кливер несли летучим. Впервые введен в 90-е годы

Рис. 638. Английский крюйс-брам-стаксель (до 1760 г. отсутствовал)

Рис. 639. Французский крюйс-брам-стаксель. Штрихчетыреугольная линия изображает американский крюйс-брам-стаксель

Грот-стеня-стаксель

До 1760 г. был треугольный парус из парусины № 5 (№ 6), позднее четырехугольный. Несли на грот-стеня-лось-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос 22" на полотнище, люверсы располагались на расстоянии 27".

Задняя шкаторина на военном флоте и на больших торговых судах

была на 4—5 ярдов длиннее высоты грот-марселя, на малых судах — на 1—2 ярда. Длина мачтовой шкаторины обычно $\frac{2}{5}$ длины задней шкаторины, однако на торговых судах иногда составляла до $\frac{1}{2}$ этой длины. Кверху сужалась на 2 полотнища. Нижняя шкаторина была прямая. На военных судах на 1—2 полотнища больше, чем ярдов по длине задней шкаторины. На торговых судах она была на 2—3 полотнища больше.

На континентальных судах длина мачтовой шкаторины иногда составляла только $\frac{1}{4}$ длины задней шкаторины. Нижняя шкаторина не всегда подходила к задней под прямым углом.

Нашивки. Ширина нашивки по мачтовой шкаторине равнялась $\frac{1}{2}$ ширины полотнища. По шкотовому полотнищу длина нашивки 2 ярда, по полотнищу фалового (нок-бензельного) угла — 1 ярд. На торговых судах шкотовая нашивка была такой же, но на них не было нашивки по мачтовой шкаторине, а в районах галсового, верхне-галсового и нок-бензельного углов нашивки были длиной $\frac{3}{4}$ ярда.

Коуши применялись, как у грота-стакселя.

Кренгельсы. Устанавливали 1—2 гитов-кренгельса по задней шкаторине.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовали толщиной 2" по задней, мачтовой и нижней шкаторинам и $3\frac{1}{2}$ " по штаговой, на судах 6-го ранга — $1\frac{1}{2}$ " и $2\frac{1}{4}$ ".

Фор-стень-стаксель

Треугольный парус из парусины № 5,6 (№ 7) несли на фор-стень-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос на полотнище 30", люверсы отстояли друг от друга на 27". Задняя шкаторина была такой же длины, как и высота фор-марселя. Длина нижней шкаторины в английских ВМС — 2—3 полотнища плюс одно на каждый ярд высоты задней шкаторины, в торговом флоте — одно полотнище на ярд, на континентальных судах иногда и 1,5 полотнища на ярд длины задней шкаторины.

Нашивки. Галсовое полотнище удвоено. В районах шкотового угла длина нашивки 2 ярда, фалового угла — 1 ярд. В торговом флоте — 1 ярд в шкотовом углу и по $\frac{1}{2}$ ярда в галсовом и фаловом углах.

Коуши ставили так же, как и на других стакселях.

Ликтрос на судах 1-го ранга использовался толщиной $2\frac{3}{4}$ ", 6-го ранга — 2" (рис. 630).

Мидель-стаксель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7), введенный впервые в 1773 г., несли на мидель-штаге, находившемся между грот-стень- и грот-брам-штагами.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос $13\frac{1}{2}$ " на полотнище, люверсы располагали через 27". Кормовая шкаторина в английском военном флоте должна была быть на 4—7 ярдов больше высоты грот-брамселя. В торговом флоте ее длина обычно равнялась высоте грот-брамселя или была на 1—3 ярда больше. На английских судах задняя шкаторина под прямым углом подходила к нижней, на французских она шла к штаговой шкаторине наискосок, уменьшая ее на два полотнища, а на датском фрегате «Havfruen» 1789 г. тоже наискосок, но увеличенная до $\frac{1}{4}$ ширины паруса. Нижняя шкаторина в английских ВМС была на 6—8 полотнищ больше, чем длина задней шкаторины в ярдах, на корветах (военных шлюпах) и бригах — на 1—3 полотнища больше, в торговом флоте — от 5 до 10 полотнищ. На английских судах нижняя шкаторина шла параллельно ватерлинии; на американских судах в последнем десятилетии века она свисала вниз до $\frac{1}{4}$ длины задней шкаторины. Мачтовая шкаторина на английских судах была длиной $\frac{5}{12}$ задней шкаторины, вертикальная; французская — $\frac{5}{9}$, вертикальная; датская — примерно $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ задней шкаторины, шла на одно полотнище наклонно вверх и назад; американские — как английские.

Нашивки применяли шириной $\frac{1}{2}$ полотнища по мачтовой шкаторине, 2 ярда длиной в шкотовом углу и 1 ярд в нок-бензельном.

Коуши располагали так же, как и на других стакселях. На всех стакселях без коушей нок-бензельный, верхнегалсовый и галсовый углы были выполнены, как шкотовый, и пришиты к ликтросу через марлинь-отверстия.

Ликтрос на судах 1-го ранга использовали толщиной $3\frac{1}{4}''$ (штаговая шкаторина), $1\frac{3}{4}''$ все другие, 6-го ранга — $2''$ и $1\frac{1}{4}''$ (рис. 631, 632).

Крюйс-стенъ-стаксель

Парус из парусины № 7 введен в 1709 г., до 1760 г. был треугольный, позднее четырехугольный. Несли на крюйс-стенъ-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос $24''$ на полотнище, расстояние между люверсами составляло $27''$. Задняя шкаторина была на 1—2 ярда больше, чем высота крюйс-марселя. Мачтовая шкаторина имела наверху скос на одно полотнище, ее длина от $\frac{1}{3}$ до $\frac{3}{7}$ задней шкаторины. Нижняя шкаторина была прямой и на 2—5 полотнищ больше, чем ярдов в задней шкаторине.

Нашивки и коуши одинаковы с другими стакселями.

Ликтрос на судах 1-го ранга использовался толщиной $2\frac{3}{4}''$ по штаговой шкаторине, все другие — $1\frac{3}{4}''$, на судах 6-го ранга — $1\frac{3}{4}''$ и $1\frac{1}{4}''$ (рис. 633, 634).

Грот-брам-стаксель

Парус из парусины № 7 введен в 1709 г.; треугольный до 1760 г., позднее четырехугольный. Несли на грот-брам-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос $24''$ на полотнище, люверсы располагали на расстоянии $27''$. Задняя шкаторина на английских и французских судах приблизительно такой же высоты, как мидель-стаксель. На датских — $\frac{3}{4}$ этой вы-

соты. Остальное для всех судов соответствует мидель-стакселю. Длина мачтовой шкаторины составляла от $\frac{1}{3}$ до $\frac{3}{7}$ задней шкаторины. Нижняя шкаторина в ВМС на 3—6 полотнищ больше, чем ярдов в задней шкаторине, в торговом судоходстве — на 2—8 полотнищ больше.

Нашивки. На военных судах применяли шириной $\frac{1}{2}$ полотнища по мачтовой шкаторине, длиной 1 ярд в фаловом (нок-бензельном) углу и 2 ярда в шкотовом. На торговых судах имели 1 ярд в шкотовом углу и $\frac{1}{2}$ ярда в галсовом, верхнегалсовом и нок-бензельном углах.

Коуши, как у других стакселей.

Ликтрос такой же, как у крюйс-стенъ-стакселя (рис. 635).

Кливер

Треугольный парус из парусины № 6 (№ 7) был введен вместе с утлегарем. Иногда его несли летучим, но обычно на кливер-леере.

Шкаторины. Штаговая шкаторина косая. Расчет скоса: длина задней шкаторины (в ярдах? — А. Ч) делится на число полотнищ по нижней шкаторине. Люверсы отстоят друг от друга на $36''$. Задняя шкаторина имеет удвоенную длину задней шкаторины фока-стакселя. Нижняя шкаторина со скосом $3''$ на полотнище. В ВМС нижняя шкаторина была прямой, а в торговом флоте закругленной. Длина на 1 полотнище больше, чем ярдов в задней шкаторине.

Нашивки и коуши, как у других стакселей.

Ликтрос. На судах 1-го ранга использовался толщиной $3\frac{1}{2}''$ по штаговой шкаторине, $1\frac{3}{4}''$ на остальных, на судах 6-го ранга — $2\frac{1}{2}''$ и $1\frac{1}{4}''$ (рис. 636).

Бом-кливер

Треугольный парус из парусины № 7 несли летучим. Введен в конце XVIII в.

Шкаторины. Штаговая — как у кливера, задняя — длиной $1\frac{1}{4}$ длины нижней шкаторины плюс 1 ярд, длина нижней шкаторины равнялась $\frac{2}{3}$ длины нижней шкаторины кливера, скос к шкотовому углу $6''$ на полотнище.

Толщина ликтроса — $\frac{2}{3}$ толщины ликтроса кливера (рис. 637).

Крюйс-брам-стаксель

Введен после 1760 г. Четырехугольный парус из парусины № 7 (№ 8) несли (редко) на крюйс-брам-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела скос $5-10''$ на полотнище, люверсы располагались на расстоянии $27''$.

Длина задней шкаторины составляла $\frac{2}{5}$ длины грот-стенги между эзельгофтом и марсом или $1\frac{1}{2}$ высоты крюйс-брамсея, мачтовой — $\frac{2}{5}$ задней шкаторины (иногда больше), нижней — $10-12$ полотнищ (или длина верхней шкаторины крюйс-брамсея).

Нашивки были длиной в ярд в шкотовом углу и половина полотнища удвоена (рис. 638, 639).

Грот-бом-брам-стаксель

Введен в 1719 г. До 1760 г. трехугольный, позднее четырехугольный парус из парусины № 8 (№ 9), несли на грот-бом-брам-штаге.

Шкаторины. Штаговая шкаторина имела $24''$ скоса на полотнище у трехугольного паруса и $10-12''$ у четырехугольного, люверсы располагались на расстоянии $27''$. Задняя шкаторина длиной $1\frac{1}{4}$ высоты грот-бом-брам-брамсея, мачтовая — $\frac{1}{2}$ задней шкаторины, длина нижней равнялась длине верхней шкаторины грот-брамсея.

Нашивки, как у крюйс-брам-стаксея (рис. 640, 641).

Грота-ундер-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) несли на ундер-лисель-рее, стоявшем на грота-рее. Ширина паруса на больших судах на 2 полотнища больше, чем ярдов в боковой шкаторине; на малых — на 1 ярд меньше, на торговых судах на 2—7 полотнищ больше, чем ярдов в боковой шкаторине. После 1800 г. этот парус несли редко.

Шкаторины. Боковые шкаторины в английском военном флоте были на 2—3 ярда длиннее, чем такие же у грота. В торговом флоте и на континентальных судах боковые шкаторины были такой же величины, как у грота, или на 1 ярд больше. Верхняя и нижняя шкаторины прямые.

Риф-бант на британских военных судах после 1745 г. был шириной $6''$ на $\frac{1}{8}$ высоты паруса, считая сверху.

Нашивки. На передней стороне паруса имели длину $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ ярда в каждом углу.

Кренгельсы размещали по обеим сторонам риф-банта (рис. 642, 644).

Фока-ундер-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) несли на лисель-рее, стоящем на фока-рее. Ширина паруса была на одно полотнище меньше, чем у грота-ундер-лиселя.

Шкаторины. Боковые шкаторины в английском военном флоте равнялись длине грота или были на 1—2 ярда больше; в торговом флоте и на континентальных судах — высоте паруса или на 1 ярд больше. Верхняя и нижняя шкаторины — прямые.

Нашивки такие же, как у грота-ундер-лиселя.

Грот-марса-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) несли на марса-лисель-рее, находившемся на грот-

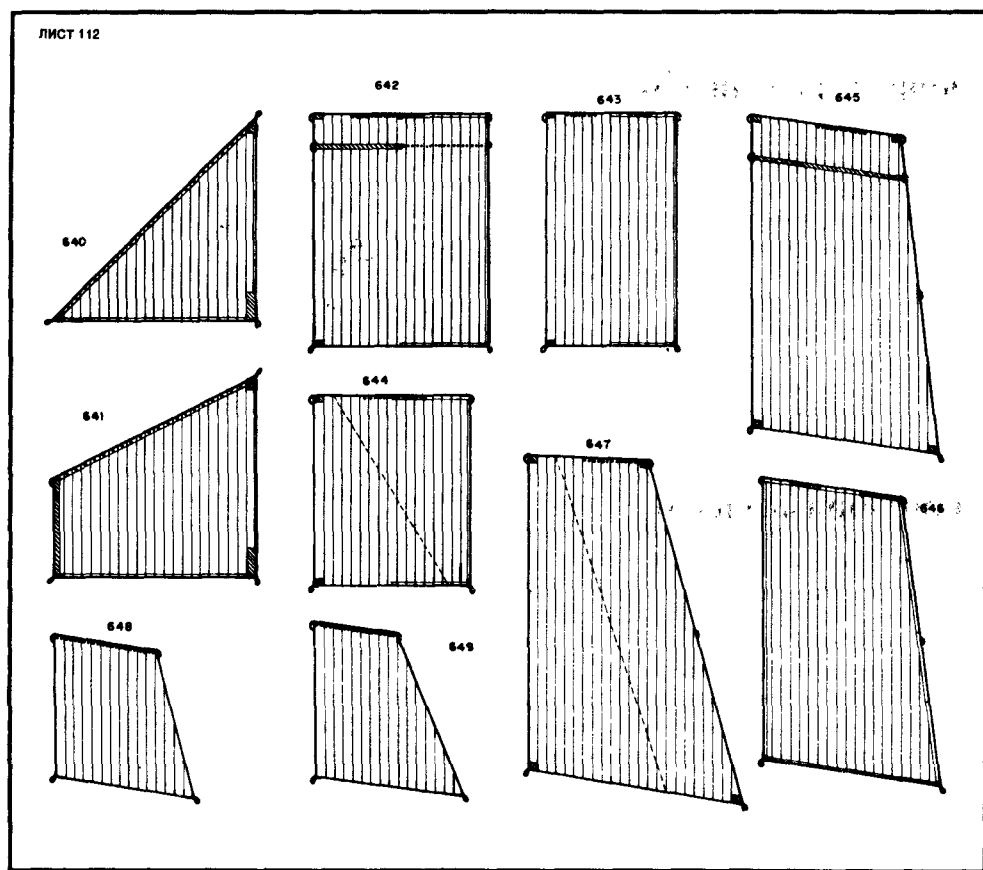


Рис. 640. Грот-бом-брам-стаксель, после 1719 г.

Рис. 641. Грот-бом-брам-стаксель, после 1760 г.

Рис. 642. Английский ундер-лисель, после 1745 г. Величины грота- и фока-лиселей несколько отличались, грота-лисель имел риф-бант

Рис. 643. Английский ундер-лисель, до 1745 г.

Рис. 644. Французский фока-ундер-лисель. Штриховая линия показывает фока-ундер-лисель в начале века

Рис. 645. Английский грот-марса-лисель (передняя сторона)

Рис. 646. Английский фор-марса-лисель (задняя сторона). Риф-банта не имел

Рис. 647. Французский грот-марса-лисель. Штриховой линией показана форма 1700 г.

Рис. 648. Английский брам-лисель

Рис. 649. Французский брам-лисель

марса-рее. Ширина паруса по нижней шкаторине на 2 полотнища меньше, чем ярдов в боковой шкаторине.

Шкаторины. Боковые шкаторины на 1 ярд больше, чем у грот-марсея; внутренняя — прямая, внешняя скошена кверху. В английском военном флоте уменьшение на 4 полотнища, в торговом на 7 и на континентальном судах до 10 полотнищ. Верхняя шка-

торина имела на английских судах скос 4" на полотнище, на континентальных судах — 2—3"; нижняя 4" и 6" соответственно.

Риф-бант в английском военном флоте был шириной 6" и расположен на $\frac{1}{8}$ высоты паруса, считая сверху.

Кренгельсы располагались с обеих сторон риф-банта и один на внешней боковой шкаторине на половине ее высоты для гитова.

Нашивки такие же, как у грот-ундер-лиселя (рис. 645—647).

Фор-марса-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 6 (№ 7) несли на лисель-рее, находившемся на фор-марса-рее. Ширина фор-марса-лиселя на одно полотнище меньше, чем у грот-марса-лиселя.

Боковые, верхняя и нижняя шкаторины, как у грот-марса-лиселя. Устанавливали 1 гитов-кренгельс на половинной высоте внешней боковой шкаторины. Нашивки, как у других лиселей (рис. 645—647).

Грот-брам-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 7 (№ 8) несли на лисель-рее, стоявшем на грот-брам-рее. Введен в 1775 г. Ширина на больших судах была на пять полотнищ больше, чем ярдов в боковой шкаторине, на малых судах — на 3 или до числа полотнищ, равных числу ярдов в боковой шкаторине (рис. 648, 649).

Боковые шкаторины на $\frac{1}{2}$ ярда больше, чем у грот-брам-лиселя. Внутренняя шкаторина прямая, внешняя уменьшалась кверху на 2—4 полотнища. Верхняя и нижняя шкаторины имели скос 3—5" на полотнище.

Фор-брам-лисель

Четырехугольный парус из парусины № 7 (№ 8) несли на лисель-рее, стоявшем на фор-брам-рее.

Введен в 1775 г. Боковые шкаторины фор-брам-лиселя на $\frac{1}{2}$ ярда больше, чем соответствующие у фор-брам-селя, все остальные измерения сходны с грот-брам-лиселем (рис. 648, 649).

Интересные сведения о количестве парусов нормального вооружения британского военного судна во время войны с Наполеоном (на 8 мес.) приводит А. Риис в своей «Энциклопедии» 1819 г. [41]. Соответственно его данным судну требовалось: 2 грота, 2 грот-марселя, 1 грот-брамсель, 1 грот-бом-брамсель, 2 фока, 2 фор-марселя, 2 фор-брамселя, 1 фор-бом-брамсель, 1 блинд, 1 бовен-блинд, 1 драйвер, 2 бизани, 2 крьюйс-марселя, 1 крьюйс-брамсель, 1 грота-стаксель, 2 фока-стакселя, 1 бизань-стаксель, 2 грот-стен-стакселя, 1 мидель-стаксель, 1 грот-брам-стаксель, 1 фор-стен-стаксель, 1 бом-брам-стаксель, 2 кливера, 1 бом-кливер, 1 крьюйс-стен-стаксель, 2 грота-ундер-лиселя, 2 грот-марса-лиселя, 2 грот-брам-лиселя, 2 фока-ундер-лиселя, 2 фор-марса-лиселя, 1 фор-брам-лисель, 1 Rauchsegel.

Для судна 1-го ранга с таким парусным вооружением требовалось около 16 000 ярдов парусины, около 5 центнеров парусных ниток, 14 фунтов терпентина, $1\frac{1}{4}$ центнера сала, 36 галлонов (162 л) масла, 6,5 бочек тира и 29 центнеров ликтроста.

Заканчивая главу, заметим, что рассмотренные выше паруса относились к судам XVIII в. с полным парусным вооружением.

Глава IX

ОСНАЩЕНИЕ ПАРУСОВ

После установки мачт и рей производили подвязывание парусов. Прямые паруса к реям вязали ревантами. Стаксели имели раксы, удерживавшие парус на штаге и позволявшие поднимать и опускать его.

Реванты

В начале XVIII в. ревант представлял собой простой трос, который пропускали через люверс в верхней шкаторине и связывали над реей. Часто над ликтросом на реванте

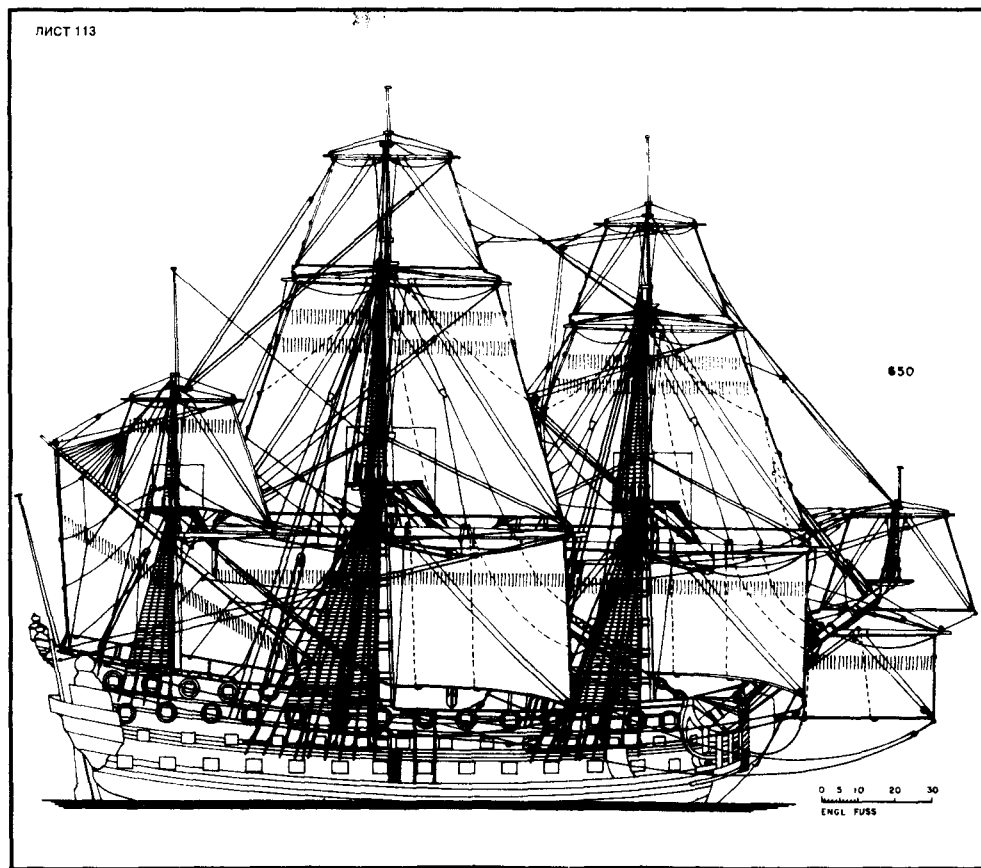


Рис. 650. Общий план такелажа и парусов английского судна 2 ранга, 1700 г. Создан на основе плана Р. С. Андерсона «Рангоут и такелаж» «St. George», 1701 г., с использованием большого числа рисунков и фотографий моделей, соответствующих тому времени. Горизонтальный риф-бант на блинде проведен согласно Штатному плану такелажа 1719 г., введению Адмиралтейством. Вплоть до конца XVII в. на блинде не было риф-бантов. Точная дата введения риф-бантов в английском военно-морском флоте не установлена, но может совпадать с применением их на французских судах. По Э. Пари, на планах парусности судов XVII в. они уже имелись. Лисель-спирты на нижних реях на этом плане опущены, так же, как и стаксели

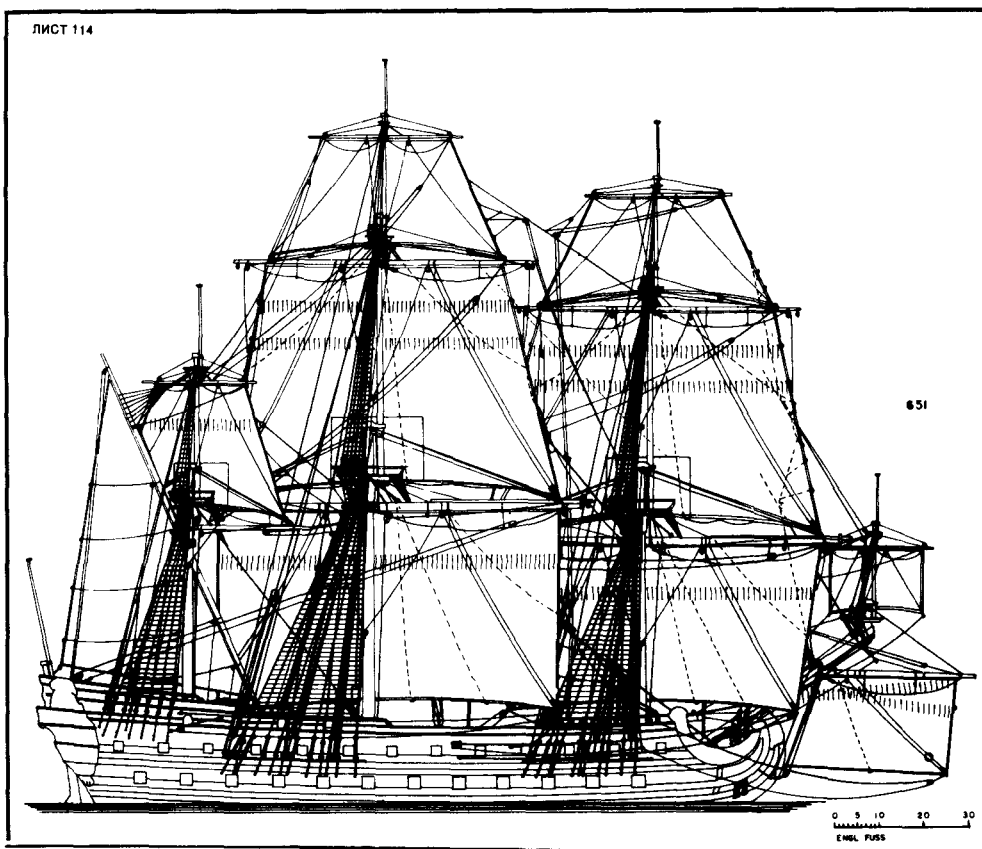


Рис. 651. Общий план такелажа и парусов французского судна 2-го ранга, 1700 г. В качестве основы взят план парусов «Ле Фендан», 1701 г. Этот план, приведенный в «Сувенир де Марин», изображает судно 2-го ранга, 2-го порядка. Некоторые недостающие сведения взяты из той же работы, что помогает легче выявить различия в английском (см. рис. 650) и французском (континентальном) вооружениях: иные раскрой парусов, расположение штагов, гордеен и фалов нижних реев, форма эзельгофтов и прочее. Рабочие тали нижних рей и стаксели не приведены

ставили бензель. В 1750 г. (по Фалконеру) ревант должен был быть такой длины, чтобы его можно было обернуть вокруг рея 2—3 раза. В последние десятилетия века (по описаниям Стила и Левера) ревант состоял из двух тросов — короткого и длинного, имевших на одном конце по огону. Короткий трос пропускали через люверс верхней шкаторины огонем на переднюю сторону паруса. Огон длинного реванта надевали на короткий ревант на задней стороне паруса, затем длинный ревант проводили через огон короткого. В результате длинный ревант оказы-

вался на передней стороне паруса, где полным шлагом охватывал рей и на верхней стороне рея связывался узлом с коротким ревантом. Общая длина двух ревантов составляла 7—9 футов (рис. 652—656).

Обносные сезни

Плетеные концы, служившие для крепления убранного паруса. Обычно их несли от 4 до 8 (в зависимости от величины рея) в свернутом состоянии на передней стороне паруса, закрепленными на рее. Сезни для

больших судов сплетались из 9 каболок, для малых — из 7. Длина сезней (по Д. Стиллу) составляла 5 и 7 сажений (30—42'). Фалконер указывает, что сезень надо было обернуть вокруг рея и паруса 6—7 раз, укладывая шлагги на равном расстоянии друг от друга, чтобы хорошо закрепить парус. Боковые сезни были одиночными, а средний в верхней части был двойным и крепился к рею в виде буквы V. Сезни крепили принагеленым к рею стропами (рис. 657—659).

Ноковые бензели

Чтобы растянуть парус вдоль рея, ноковый бензель вплетали в ноковый кренгельс паруса. При подвязывании паруса нок-бензель вначале дважды обматывали вокруг нок-клампа рея и кренгельса для установки паруса в нужное относительно нок-клампов положение. Затем 5—6 шлагами нок-бензель оборачивали вокруг рея и кренгельса, фиксируя положение паруса на рее. Ноковые бензели были и на каждом риф-кренгельсе; здесь их не вплетали, а посредством огона подвешивали свободно. Длина нок-бензелей составляла 5—6 сажений (рис. 660, 661).

Штаг-кренгельс-стропы, раксы

Для крепления треугольных или четырехугольных парусов на штаге служили раксы. В начале века это были кренгельс-стропы, которые около 1750 г. были заменены деревянными (по Фалконеру), а позднее железными раксами. Так, в 1794 г. Д. Стил упоминает еще оба вида. На модели русского линейного судна «Захарий и Елизавета» 1748 г., хранящейся в замке Eutin/Holstein, оригинальные стаксели прикреплены железными раксами. У. Фалконер в 1769 г. говорит еще о кренгельс-стропах и о деревянных раксах как о новом изобретении, а Стил о железных упоминает только в 1794 г., отсюда можно предположить, что железные раксы на континентальных

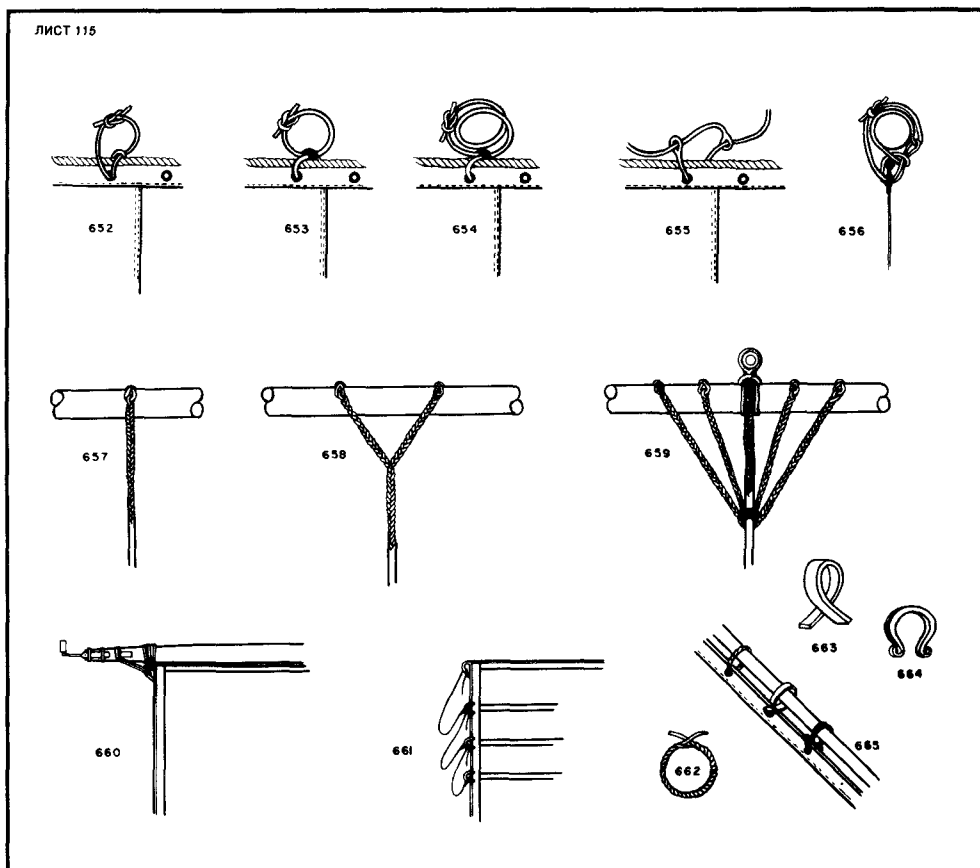
судах появились лишь в середине века.

Если кренгельс-строп проходил через люверс в штаговой шкаторине вокруг штага и был сплетен в тросовое кольцо, то деревянный ракс надевался на штаг и у своего открытого конца бензелем подвязывался к люверсу штаговой шкаторины. Железные раксы были изогнуты подковообразно с небольшими очками на концах, направленных наружу. По внешнему краю ракса проходил кип, и парус посредством бензеля подвязывался по нему. Для этого бензель крепили в очке ракса, пропускали через люверс в шкаторине, через второе очко и вдоль кипа ракса. Это повторялось до тех пор, пока весь бензель не оказывался израсходованным (рис. 662—669).

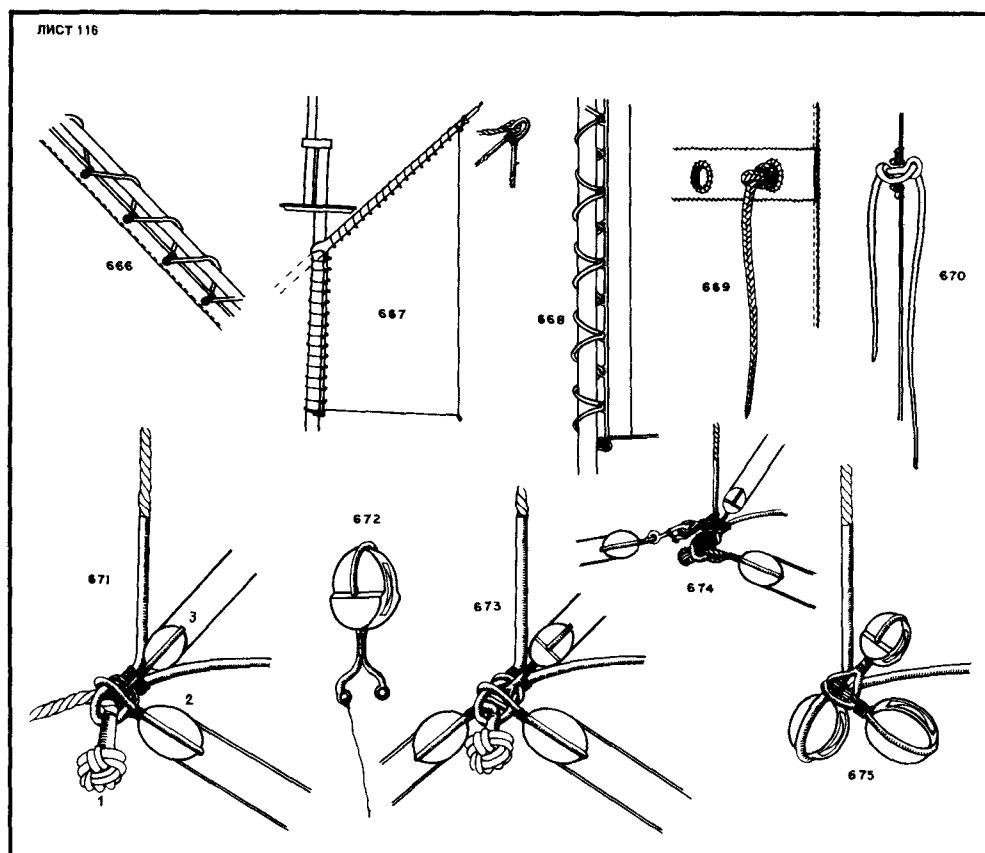
Слаблинь

Мачтовую шкаторину бизани у мачты крепили слаблинем. Если применяли гафель, то мачтовая шкаторина имела большое количество кренгельсов. При использовании рю вместо кренгельсов в мачтовой шкаторине выполняли люверсы. В обоих случаях слаблинь вплетали в кренгельс верхнего галсового угла и вели вокруг мачты через кренгельсы или люверсы, пока последний нижний люверс или кренгельс не был соединен с мачтой.

Д. Левер отмечал, что при наличии различных гафелей на мачтовой шкаторине паруса использовали или люверсы, или кренгельсы. Так если гафель висел на «глухом» фале, т. е. был неподъемным, то на мачтовой шкаторине были кренгельсы и слаблинь от верхнего кренгельса шел спирально к следующему кренгельсу по передней стороне мачты, оттуда снова по передней стороне мачты к третьему и т. д. Если гафель имел фал и нирал, т. е. был подъемным, то на мачтовой шкаторине были люверсы, которые подвязывались к сегарсам на мачте (см. сборный лист 38, рис. 362). Этот



- Рис. 652. Простой ревант XVII и XVIII вв. Вместо кнопки через люверс верхней шкаторины пропущена петля реванта и длинный его конец поверх ликтроса проведен в эту петлю. Затем оба конца реванта на верхней передней части рея связаны друг с другом
- Рис. 653. Простой ревант с поставленным бензелем
- Рис. 654. Ревант с двойным шагом вокруг рея и бензелем
- Рис. 655. Ревант последнего десятилетия (по Стиллу и Лаверу)
- Рис. 656. Ревант с двойным шагом и петлей
- Рис. 657. Обносной сезень
- Рис. 658. Средний обносной сезень или, «брюхо»-сезень, (нем. Bauchzeising), названный так потому, что крепление сезия треугольником более удобно для заваливания на рею «брюха» паруса при его уборке
- Рис. 659. Обносной сезень (по Д. Лаверу). Здесь диагональные стропы поднимали «брюхо» паруса наверх, в то время как вертикальный строп, свободное проходивший через очко, крепче прижимал его к рею
- Рис. 660. Нок-сезень
- Рис. 661. Нок-сезни риф-кренгельсов
- Рис. 662. Кренгельс-строп для крепления стакселя в начальный период века
- Рис. 663. Деревянный ракс, 1750 г.
- Рис. 664. Железный ракс второй половины века
- Рис. 665. Различные методы крепления стакселя на штаге
- Рис. 666. Способ крепления стакселя посредством слабины. Это предполагаемое Р. Андерсоном крепление стакселей в XVII в. было приведено также Р. Хоккем, а вслед за ними и другими авторами. Однако, как видно на вооружении парусных моделей того времени, к примеру, модели голландского двухпалубного судна 1660—1670 гг. (Х. Винтер), стаксели крепили посредством кренгельс-стропов. В литературе XVIII и начала XIX вв. говорится только о кренгельс-стропе и о кренгельсах на парусах, поэтому крепление стакселей на штагах посредством слабины для этого времени вызывает сомнение. Только в 1862 г. Г. С. Нейрс (G. S. Nares) в книге



- «Seamanship» показывает слабину для крепления кливера и бом-кливера, указывая при этом, что в верхнем люверсе кроме того находился крейгельс-строп. На других стакселях он также показывает крейгельсы. Слабина он также показывает крейгельсы.
- Рис. 667. Слабина на гафеле или рю, вплетенный в очко нок-бензельного угла, и слабину, вплетенный в очко верхнегалсового угла, спирально проходили через люверсы верхней и мачтовой шкаторин. Последний слабину крепили в очке галсового угла. Шлаги слабину в каждом люверсе прихватывали, чтобы при их повреждении парус не мог улететь.
- Рис. 668. Слабина на мачте, проходящий через крейгельсы паруса (по Д. Лавру).
- Рис. 669. Плетеный риф-сезень, укрепленный по обеим сторонам люверса простыми узлами.
- Рис. 670. Риф-сезень прошедшего века, состоявший из двух частей.
- Рис. 671. Применявшиеся до 1720 г. крепления галсового (1), шкотового (2) и гитов-блоков (3). Позже в качестве последнего стали применять блок с

запличиками. Употребление нового блока на английских судах продолжалось вплоть до 90-х годов, а на континентальных до середины века и частично и после этого.

- Рис. 672. Гитов-блок со стропом с двумя лапками и очками, применявшийся в поздние годы века.
- Рис. 673. Континентальный способ крепления галс-блока, применявшийся с середины века.
- Рис. 674. Один из способов крепления концов в шкотовом углу, 1750 г. Галс-блок гаком заводили в железный коуш, строп шкот-блока имел две лапки с кнопками.
- Рис. 675. Английское крепление галсового блока, 1795 г. Он висит в шкотовый угол.

метод в связи с использованием гафелей на малых судах применяли вплоть до 60-х гг., так как уже Фалконер сообщает об этом. Бизань с люверсами по мачтовой шкаторине крепили без применения деревянных сегарсов слаблинем, проводимым спиралевидно, крепление верхней — косой шкаторины на рю или гафеле было аналогичным. Длина слаблиня у мачты составляла $\frac{1}{4}$ длины бизань-мачты, а слаблинь у рю был длиннее на 7 саженей; их окружности соответственно 3 и $1\frac{1}{2}$ " (рис. 666—668).

Риф-сезни

Обычно они были длиннее ревантов и в большинстве случаев выполнялись из одного троса. Простые узлы с каждой стороны риф-люверса препятствовали выскальзыванию риф-сезня. При этом на задней стороне паруса висело приблизительно $\frac{2}{3}$ длины сезня, на передней — $\frac{1}{3}$. Обычно риф-сезни были плетеными, сужающимися к концам. Их длина равнялась приблизительно двум окружностям рея или, по Стиллу, 6—9 футам. В конце века стали применяться сезни из двух тросов (с огонами как у ревантов), которыми крепились в риф-люверсе (рис. 669, 670).

Глава X

ТАКЕЛАЖ ПАРУСОВ

Грот

Начнем с обеспечения шкотового угла — внешней нижней части паруса, в которой укреплен гитов-блок, шкот-блок и галс.

Гитов-блоки. Приблизительно до 1720 г. этот гитов-блок был простым, позднее начинают применять специализированный. Строп блока имел огон, который первым надевали на шкотовый угол — внешнюю нижнюю часть паруса. Часто строп гитов-блока имел две лапки, оканчивавшиеся очками. Лапки накладывали на шкотовый угол, и очки бензелевали друг с другом. Во французских ВМС и в более поздние годы предпочитали применять простой блок (рис. 671—675).

Шкот-блоки. На шкотовый угол надевали огон шкотового блока, остропленного обычно. Иногда концы стропа шкот-блока заканчивались шкот-кнопками, особенно, если парус нес бонет (рис. 671, 673—675).

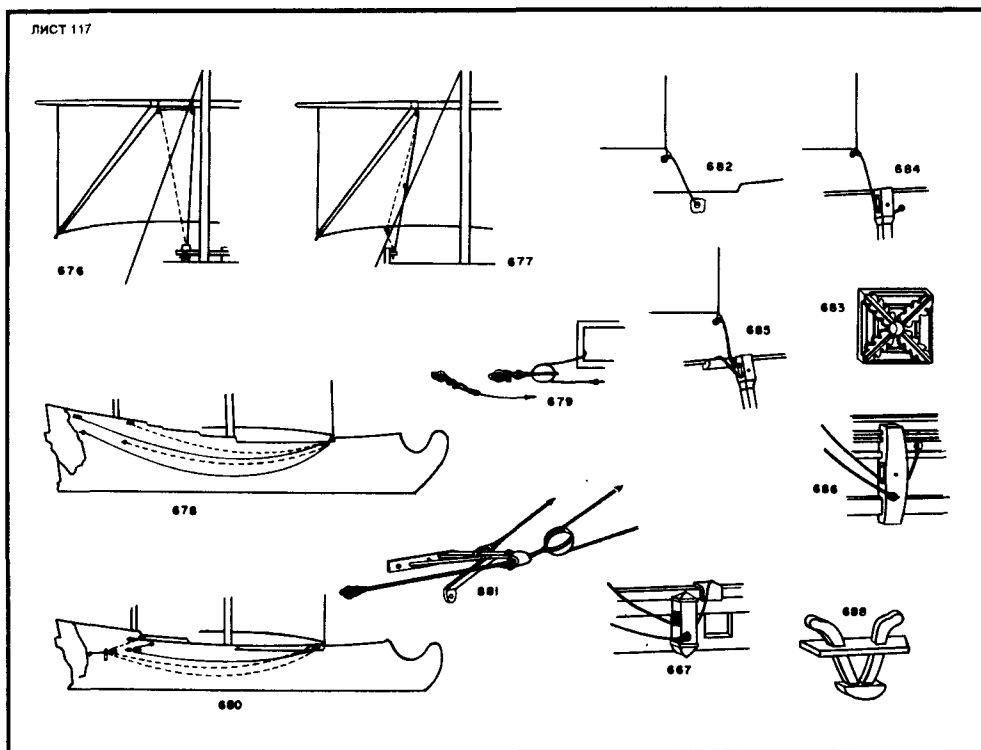
Галсы, галс-блоки. В огон шкотового угла продевали галс — толстый конец, оканчивавшийся двойным фалрепным кнопком или шкот-кнопком. В середине 90-х годов, когда в шкотовом углу стали применять галс-блок, простой галс на английских судах был заменен двойным. На континентальных судах галс-блоки можно было встретить уже в середине века. Этот блок снабжался двойным фалрепным кнопком на коротком стропе или гаком, который заводили в коуш, заделанный в шкотовом углу паруса (рис. 671, 673—675).

Гитовы. Коренной конец гитова на английских судах крепили удавкой на задней стороне рея примерно на $\frac{1}{3}$ его длины, считая от середины к ноку, проводили через гитов-блок в шкотовом углу и через второй гитов-блок уже на рее, немного дальше (внутрь) места крепления корен-

ного конца. В течение всего рассматриваемого периода последний блок был с «плечиками», однако в английском военном флоте в последнюю четверть века его заменили простым блоком. Гитов шел через направляющий блок, находившийся вблизи середины рея, и вниз на палубу, где проходил через шкив битенга, стоявшего у мачты, и крепился на его столбе. Направляющий блок исчез в последние десятилетия века, а введенный в ВМС измененный гитов-блок, по Д. Леверу и А. Риису, и в начале XIX в. был с «плечиками». Проводка гитова во французских ВМС после прохождения гитов-блока на рее была иной. Здесь направляющий блок находился не на рее, а примерно на $\frac{1}{3}$ высоты передней ванты в начале столетия и на $\frac{1}{10}$ ее высоты в последние десятилетия; укладывался гитов на релингах (рис. 676, 677).

Шкот проходил через шкот-блок. До середины 30-х годов его коренной конец крепили на обухе вблизи галереи на высоте галф-дека на внешней стороне борта. Позднее коренной конец чаще крепили в районе бизань-мачты на высоте верхней палубы. В начале века на французских судах коренной конец закрепляли в районе бизань-мачты на высоте галф-дека, а в конце века на высоте верхней палубы в районе галереи. При этом на больших судах иногда применяли отводное устройство — железный «шкот-боканец».

На английских судах в начальный период ходовой конец проводили через направляющий блок вблизи обуха коренного конца и через пушечный порт внутрь судна или через шкив в борту вблизи обуха. Если коренной конец крепили в районе бизань-мачты, то шкив в борту



- Рис. 676. Проводка гитова на нижнем рее английского судна. Штриховой линией показана проводка без направляющего блока, применявшаяся в последние десятилетия
- Рис. 677. Проводка гитова на нижнем рее французского судна. Штриховая линия показывает измененную проводку последних десятилетий XVIII в.
- Рис. 678. Проводка грота-шкота на английских судах. Сплошной линией показана проводка шкота примерно до 1735 г., штриховой — после 1735 г.
- Рис. 679. Проводка шкота на английских судах в первые четыре десятилетия XVIII в.
- Рис. 680. Проводка грота-шкота на французских судах. Сплошная линия соответствует первым десятилетиям, а штриховая — остальным годам XVIII в.
- Рис. 681. Отводное устройство для шкота — «шкот-боконец» на французском судне, примерно после 1780 г. На английских судах оно не применялось до конца века
- Рис. 682. Проводка галса, 1700 г.
- Рис. 683. Украшенный галс-кламп. На английских судах его применяли примерно до 1706 г., а на континентальных — вплоть до середины века
- Рис. 684. Английская проводка грота-галса, после 1706 г.
- Рис. 685. Континентальная проводка грота-галса, 1750 г.
- Рис. 686. Французская проводка грота-галса, 1780 г.
- Рис. 687. Континентальная проводка грота-галса, 1790 г.
- Рис. 688. Утка с лапками. Место крепления мощных тросов бегучего такелажа (галсов и шкотов)

располагали против ступеньки внешнего релинга при переходе от галф-деки к ют-деку. Внутри борта шкот укладывали на утку.

Проводка на континентальных судах отличалась от английской. В начале описываемого периода на французских судах на высоте бимса

галф-дека под местом крепления коренного конца находился блок, который снова направлял ходовой конец вперед к отверстию в борту в районе перехода ют-галф-деки. Позднее этот блок стали крепить на железном «шкот-боконец». В другом приеме коренной конец шкота

крепили на обухе на бизань-руслене и через шкив в районе ют-галф-деков пропускали внутрь судна (рис. 678—681).

Галсы. Укрепленный в шкотовом углу галс в английском такелаже примерно до 1790 г. был простым тросом, а позднее стал двойным. На французских и других континентальных судах двойной галс был известен на 3—4 десятилетия раньше. Если галс был простым, то он проходил прямо через украшенный резьбой галс-кламп в борту судна позади передних фордунов или вначале через шкив в «вертикальном галс-клампе» (деревянный брус, прикрепленный к борту), а затем через отверстие без украшений в борту, находившееся рядом. При двойном галсе коренной конец крепили на обухе на «вертикальном галс-клампе», пропускали через галс-блок и вели внутрь борта. Затем галс крепили на мощной утке с лапками (рис. 682—688).

Анапуть. На задней стороне паруса укрепленная обоими концами на гордень-кренгельсах находилась петля анапути, прихваченная за середину тросом. Трос проходил через остропленный анапуть-блок, поставленный под четвертным блоком на рее и крепился на середине битенга, стоявшего перед мачтой. Анапути употреблялись с 1740 г. и служили для того, чтобы нижнюю шкаторину паруса можно было приподнять для лучшего обзора (рис. 689).

Гордени. Прикрепленные к кренгельсам на ликтросе гордени проводили по передней стороне паруса и, (как и гитовы), они служили для уборки (подъема) паруса. Различали бык-гордени (нем. Вук- или Ваuchgording — «брюхо»-гордень) и нок-гордени. Бык-гордени крепили к нижней, а нок-гордени к боковым шкаторинам. Обычно на английских судах было 4 бык-горденя, которые были удалены друг от друга на $\frac{1}{6}$ длины нижней шкаторины. Суда 1-го и 2-го рангов имели иногда шесть бык-горденей, малые суда обходи-

лись двумя. Эти гордени применялись парами: каждая пара после прохождения блоков на передней стороне рея и под марсом образовывала перед парусом петлю, в которой висел «башмак-блок». Через нижний шкив этого блока проходил фал, оба конца которого укладывали на задних релингах бака. В последней четверти века вместо «башмак-блока» использовали два простых блока, остропленные друг с другом.

Проводка бык-горденей на французских судах отличалась от английского метода. Еще в начале века применяли две пары горденей, шкентели которых шли не параллельно, а под острым углом наверх, чтобы там под марсом пройти через двухшкивный блок. Позднее суда несли только один бык-гордень на каждой стороне. Для этого на обеих половинах нижней шкаторины на равном расстоянии друг от друга располагали по три кренгельса. Гордень крепили на внешнем кренгельсе, пропускали через оба последующих, через блок в районе средних рей-клампов и блок под марсом, оттуда вели вниз к битенгу, стоявшему перед мачтой. Это описание дано по рисункам из работы Пари [37]. Однако изображения в той же работе моделей «Протектёр» и «Сан Парела» (реставрированы в XIX в.) показывают три параллельно идущие пары.

Нок-гордени, как и бык-гордени, проводили по передней стороне паруса. Большие английские суда обычно несли по 2 нок-горденя на стороне, причем нижний был закреплен на верхнем булинь-кренгельсе, а верхний на кренгельсе риф-банта. Они проходили через блоки, находившиеся на передней стороне рея и удаленные от ноковых рей-клампов приблизительно на такое же расстояние, как соответствующие кренгельсы на боковой шкаторине. Так же, как бык-гордени, два нок-горденя на каждой стороне образовывали пару, в тросовой петле которой висел «башмак-блок». В этом случае коренной

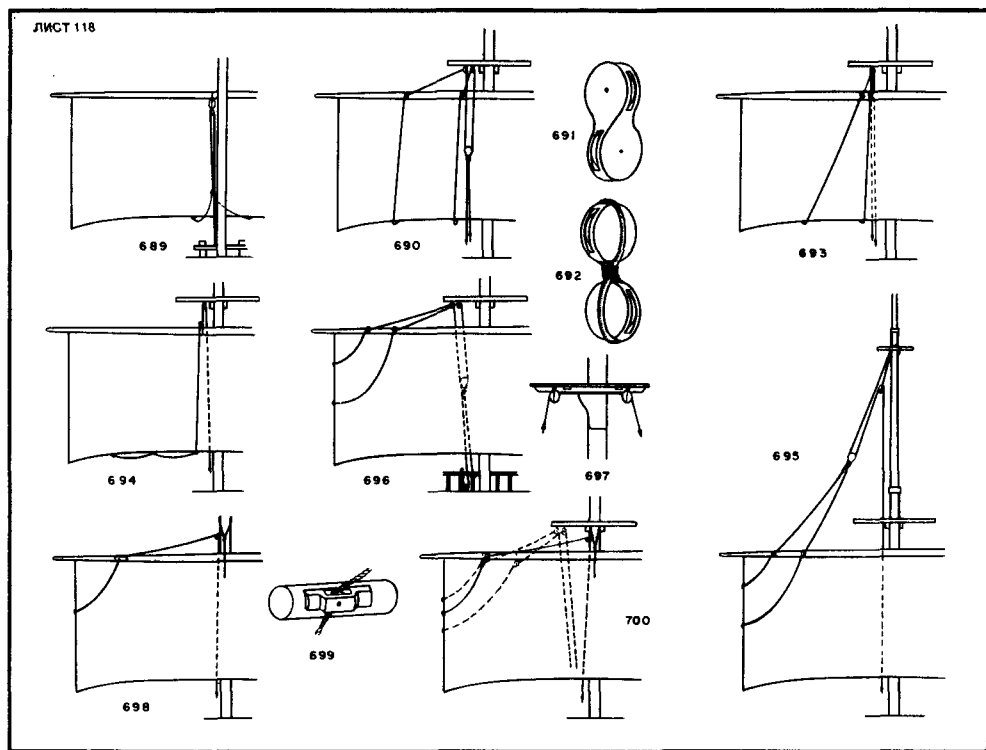


Рис. 689. Анапуть (ганапуть)

Рис. 690. Бык-гордени грота — английская проводка на военных судах. Торговые суда, в основном, несли бык-гордени заведенными по голландской манере, одиночными и без «башмак-блока» позади, т. е. как гордени на фокс

Рис. 691. «Башмак-блок», применявшийся в английских ВМС примерно до 1775 г.

Рис. 692. Два одношкивных блока, остропленные друг над другом, заменившие «башмак-блок»

Рис. 693. Бык-гордени грота французского происхождения в первые десятилетия века

Рис. 694. Бык-гордени французского грота, 1780 г.

Рис. 695. Нок-гордени грота, английская проводка, примерно до 1770 г.

Рис. 696. Нок-гордени грота, английская проводка, 1720 г. Вначале применялись лишь на малых судах

Рис. 697. Направляющие блоки нок-гордений под марсом

Рис. 698. Голландский нок-гордень с проводкой через планку со шкивом — «черепашу» (нем. Schildpatt) приблизительно до 1720 г.

Рис. 699. Планка со шкивом — шкив-кламп

Рис. 700. Нок-гордени грота, французская проводка. Сплошная линия — начало, штриховая — конец столетия

конец фала проходил через салинг и крепился на стенге, а ходовой конец, пройдя «башмак-блок» и блок с длинным стропом под решеткой салинга, крепился затем на битенге. Этот метод на небольших судах применяли до 1770 г., а на малых судах уже с 1720 г. применяли иной способ. Здесь нок-гордени после прохождения блоков на рее шли через двухшкивные блоки под передней и задней сторонами марса и тоже окан-

чивались петлей, несшей «башмак-блок». Коренной конец фала крепили на шкафутных релингах галф-дека, а ходовой конец прежде, чем уложить его на релингах, сперва проводили через палубный блок. Малые суда, которые несли только по одному бык- и нок-горденю, обычно проводили нок-гордень через внешний шкивы двойных блоков, висевших под марсом.

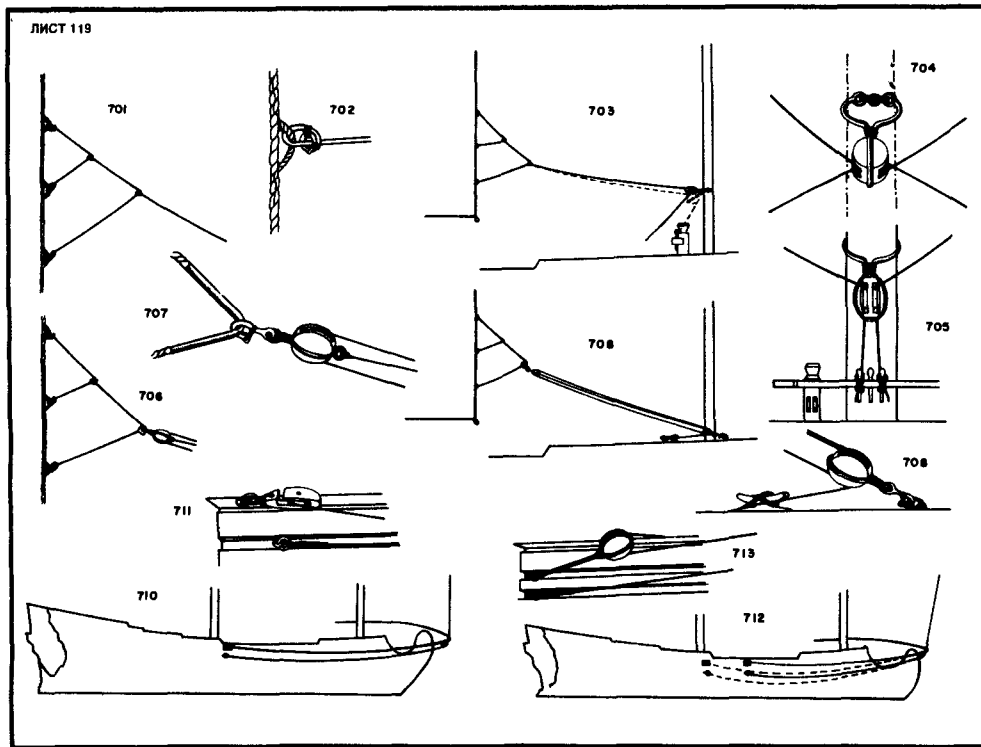


Рис. 701. Шпрюиты булиня английского грота

Рис. 702. Шпрюит булиня в кренгельсе паруса, закрепленный бензелями на манер крепления кабельтова

Рис. 703. Английская проводка грота-булиня, примерно до 1730 г. Штриховой линией показана проводка после 1730 г.

Рис. 704. Английский булинь-блок на фок-мачте, примерно до 1730 г. Шкивы поставлены горизонтально, чтобы с одной стороны булинь принимать, а с другой укладывать

Рис. 705. Английский булинь-блок на фок-мачте, после 1730 г. Шкивы поставлены вертикально, и булини на каждой стороне крепятся на первых кофель-нагельях после среднего

Рис. 706. Шпрюиты булиня французского грота

Рис. 707. Деталь талей булиня французского грота (верхний блок). Шпрюит булиня в районе действия гака блока был оклетневан или обшит кожей

Рис. 708. Французская проводка грота-булиня. Такой булинь в виде талей встречался и на английских судах

Рис. 709. Деталь талей булиня французского грота

Рис. 710. Английская проводка фока-шкота

Рис. 711. Прибрежные суда часто не имели шкив-гата в борту и вместо него для проводки проходящего шкота применяли канифас-блок

Рис. 712. Французская проводка фока-шкота. Штриховая линия — изменения во второй половине века

Рис. 713. Изменение направления троса на малых судах посредством блока на длинном стропе

На континентальных судах (с голландской ориентировкой такелажа) нок-гордень в первые десятилетия XVIII в. проводили через планку со шкивом, укрепленную на передней стороне рея (на французских судах предпочитали блоки), затем через блок на марсе, а потом на палубу. Такой способ проводки в ранние годы иногда применяли и на дру-

гих судах. Вместо палубного блока частично использовали и внешний шкив битенга, стоявшего позади мачты, а нок-гордень укладывали на битенг-кнехте. Французские линейные суда во второй половине века также несли два нок-горденя на каждой из сторон (рис. 690—700).

Булини. Шпрюитами булинь крепили в специально для них выпол-

ненных кренгельсах на нижней половине боковой шкаторины. Нижний шпрюйт был связан в нижний кренгельс, проходил коуш в булине и в верхней части имел вплетенный коуш. Верхний шпрюйт шел от среднего кренгельса через коуш нижнего шпрюйта и крепился в верхнем кренгельсе. Сам булинь на английских судах шел к задней стороне фок-мачты, где проходил через двухшкивный блок, поставленный на высоте около 5 футов. До 1733 г. булинь левого борта проходил через один из его шкивов и крепился на правом борту бака, а булинь правого борта шел на противоположную сторону. После 30-х годов их вели к соответствующим битенгам. Французские булини состояли только из шпрюйтов, к которым крепили двухшкивные тали, заводившиеся гаком в обухи, поставленные по обеим сторонам фок-мачты на баке. Укладывали ходовой конец на рыме или на палубной утке (рис. 701—709).

Риф-тали. В XVIII в. риф-тали еще не применяли. Введение их относится к началу XIX в. На нижних парусах вместо них использовали дополнительные нок-бензели, которые свободно висели в кренгельсах рифбантов.

Фок

С небольшими отклонениями сказанное о гроте относится также и к фоку.

Шкот. На английских судах его повсеместно крепили на обухе на бархоуте верхней палубы (опер-деке) в районе грот-мачты, а ходовой конец проводили через верхний шкив двойного шкив-гата, находившегося над этим обухом на высоте пушечных портов. Затем шкот укладывали на шкафуте на задней утке с лапками. На французских судах в ранние годы обух и шкив-гат находились приблизительно на половине длины между грот-мачтой и баком. Позже

их переместили в район грот-мачты. Если шкив-гат отсутствовал, то на второй обух ставили блок с длинным стропом, позволявший шкоту переходить через борт вовнутрь (рис. 710—713).

Галс. В Англии в начале и до середины века галс на больших судах проводили через т.н. Deadblock (англ. — мертвый блок) — «штаг-блок», находившийся в передней части регелей гальюна, и крестообразно укладывали на внешних релинговых головках. На французских и других континентальных судах в это время применяли направляющее отверстие в княвдигеде, а «штаг-блок» вообще применяли редко.

С введением боканцев (в 1710 г. на судах низшего ранга, к 1745 г. на всех судах) галс проводили через блок на внешнем конце боканца, затем через «штаг-блок» и, не перекрещивая укладывали на соответствующей стороне. Через несколько лет после введения боканцев «штаг-блок» исчез и галс непосредственно стали проводить от блока на боканце к головке релинга. С введением двойного галса коренной конец крепили на внешнем конце боканца, пропускали через галс-блок в шкотовом углу, вели назад к боканец-блоку и оттуда уже, как приведено выше. Во все времена одинарный галс после соразмерной длины около 10 ярдов (9 м) утоньшали, так что ходовой конец был в половину тоньше, чем галс в шкотовом углу (рис. 714—719 и 422—426).

Гордени. Бык-гордени (английские), как у грота, проходили через марса-блоки и через второй комплект блоков под задней половиной марса. Они также образовывали петлю, в которой висел «башмак-блок». Коренной конец гордень-фала крепили на заднем релинге бака, ходовой конец там же. В соответствующие отрезки времени нок-гордени следовали проводке на гроте и укладывались на задних релингах бака. При двойных блоках под марсом внутренний шкив внутреннего комплекта

двойных блоков оставляли свободным для проводки блинда-браса (рис. 720).

Булини. На малых судах булини имели одинарный шпрюйт, на больших — двойные. Простые блоки были принайтены к бушприту с обеих сторон фор-кraig-штага, от них булинь шел прямо на передние релинги бака или предварительно проходил один из шкотов ватер-вулинг-блока и после шел на релинг (рис. 721).

Анапуть, гитовы. Применялись такие же, как на гроте.

Бизань

При описании этого паруса необходимо различать бизань — полный латинский парус и укороченную бизань (оканчивалась у мачты).

Галс. На укороченной бизани несли галс, который крепили на обухе позади бизань-мачты на палубе. Кроме того, были галс-тали в галсовом огоне четырехугольной рю-бизани (на английских судах), которые соответственно положению рю устанавливали на нужном обухе (рис. 722, 723).

Шкот состоял из талей, простой блок которых гаком закладывали в шкотовом углу, а двухшкивный блок на погоне или на обухе у шпора флагштока. После прохода через оба блока шкот укладывали на утке (рис. 724, 725).

Гитовы. Латинский парус имел 3 (английский) или 4—5 (французский) гитовов по задней шкаторине и 1—4 по нижней. Гитовы на задней шкаторине сверху вниз называли верхним, коренным и нижним (в оригинале *Piek-, Mittel und Halsgording* — «фаловый», средний и галс-гордени). На английских судах верхние гитовы образовывали петлю, в которой находился блок. К нему был пристроен трос — фал гитовов, который укладывали на задней ванте бизань-мачты. Нижний гитов укладывали на мачте. Его так же могли крепить на релингах напротив мачты,

как и другие гитовы задней шкаторины.

Французские верхние гитовы в районе бизань-фордунов укладывали на релингах, другие или на релингах, или на мачте. Гитовы нижней шкаторины (нем. *Fußgordings* — ножные гордени) проходили через блоки на нижней половине рю, расположенные соответственно числу гитовов на равном расстоянии друг от друга между подвеской рю и его шпором, причем французские шли к релингам, а английские сперва к блокам, установленным на кормовой вантине грот-мачты на той же высоте, что и рю-блоки, и только после этого к релингам.

Укороченная бизань (английская) имела три гитова на задней шкаторине. На французских судах их было до пяти. Во все времена гитовы заводились сразу по обеим сторонам паруса, для чего их крепили в кренгельсах задней или нижней шкаторин. Блоки на гафеле или рю для проводки гитовов были парными, расположенные на равном расстоянии друг от друга между верхнегалсовым клампом или усами и фал-клямпом. На французских судах расстояние между фал-клямпом и блоком верхнего гитова было в 2 раза больше, чем между остальными парами блоков.

Гитовы задней шкаторины укороченной бизани укладывали в следующих местах: англичане — верхний гитов на утке на внутренней стороне борта, коренной гитов прямо на релинге или, проведя вначале через направляющий блок, на задней ванте бизани, нижний гитов на мачте или на релинге, напротив мачты; французы — первый верхний гитов как английский, второй верхний и первый и второй коренные гитовы без направляющих блоков прямо на мачте или на нагельной планке позади мачты, нижний гитов и «ножной» пропускали через двухшкивный блок, находившийся непосредственно на мачте. В петле гитовов висел блок, строп которого являлся фалом гито-

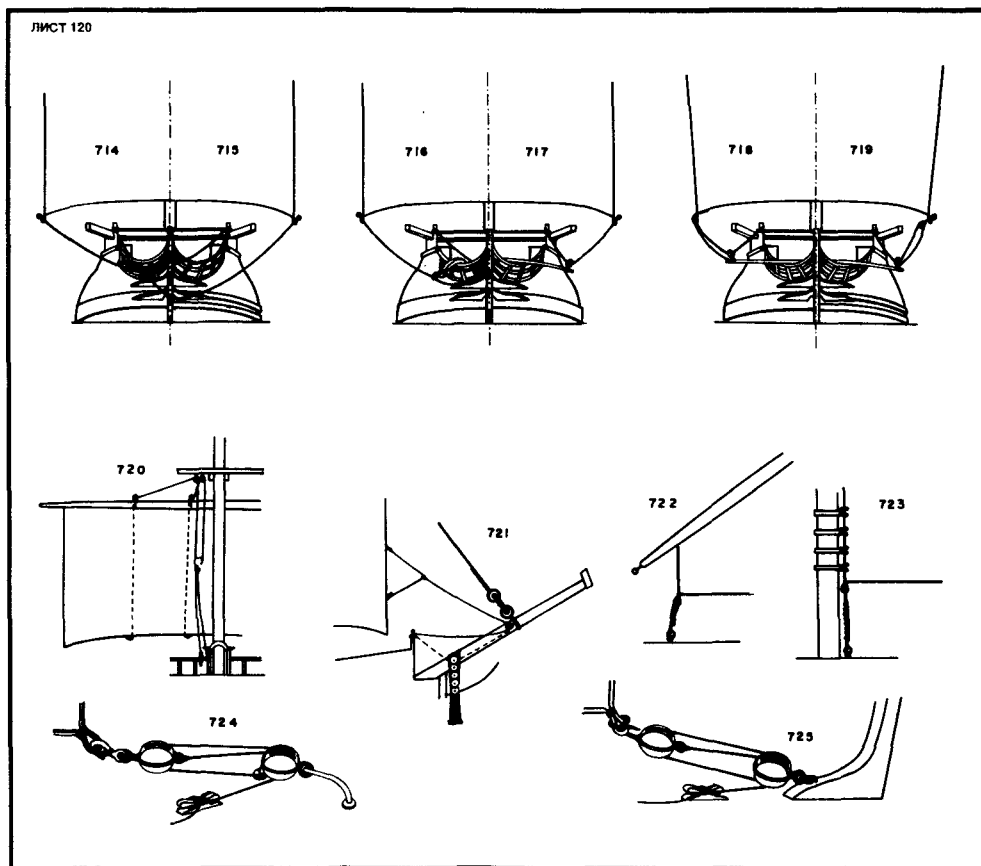


Рис. 714. Английская проводка фока-галса через штаг-блок, примерно до 1710 г.

Рис. 715. Континентальная проводка фока-галса через отверстие в киявдигеде, примерно до 1735 г.

Рис. 716. Английская проводка фока-галса через блок на боканце и штаг-блок, примерно до 1725 г.

Рис. 717. Английская проводка фока-галса через блок на боканце примерно до 1790 г. и континентальная — вплоть до второй половины века

Рис. 718. Английская проводка двойного фока-галса через вязанный галс-блок и блок на боканце в последнее десятилетие века

Рис. 719. Континентальная проводка двойного фока-галса, встречается уже с 1750 г.

Рис. 720. Фока-бык-гордень английского военного судна

Рис. 721. Проводка фока-булиня. Штриховая линия — альтернатива

Рис. 722. Галс-тали английской четырехугольной рю-бизани

Рис. 723. Галс-тали короткой гафель-бизани

Рис. 724, 725. Варианты проводки шкота бизани

вов. Этот фал укладывали в районе второй ванты бизань-мачты (рис. 726—730).

Оттяжка гитовов («контра-гитов»). В такелаже английского типа часто вместе с гитовами использо-

вали Fancyline (по-англ. — необыкновенный линь) — оттяжку гитовов. Она состояла из петли — шпрюйта, концы которого коушами ходили по нижнему и коренному гитовам, и линия, коуш которого присоединялся к

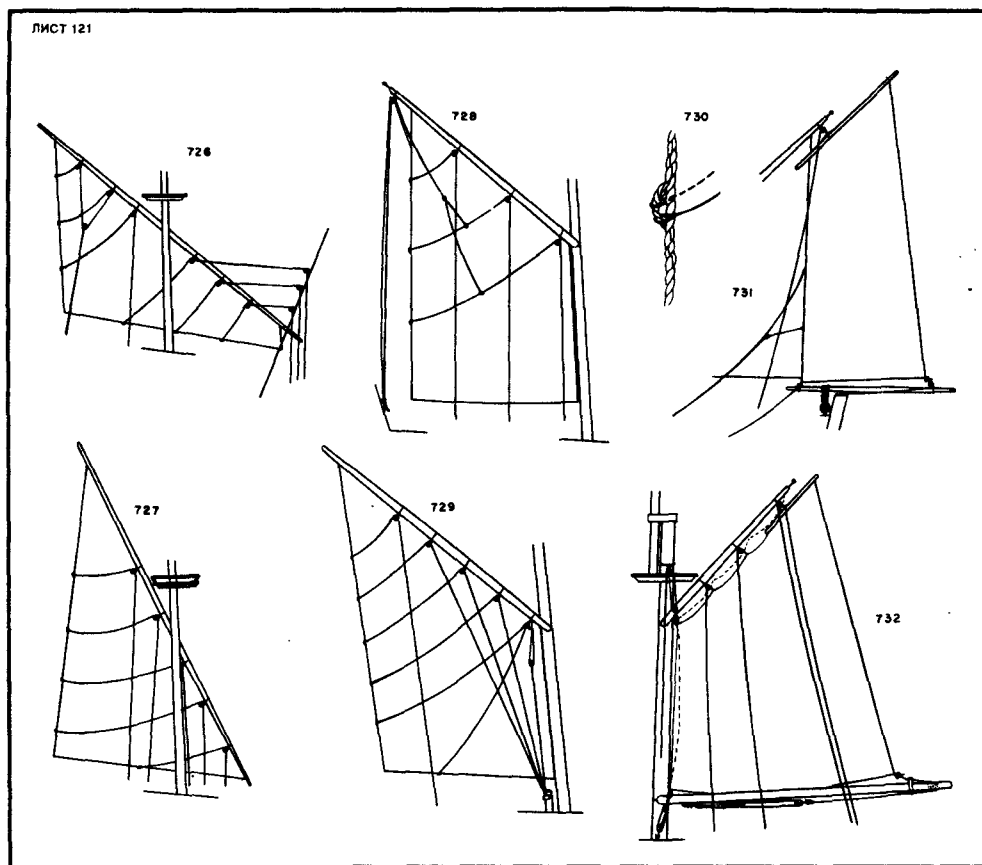


Рис. 726. Проводка гитов четырехугольной рю-бизани английского судна, до 1745 г.

Рис. 727. Проводка гитов на французских судах с треугольной рю-бизанью (латинского типа)

Рис. 728. Английская гафель-бизань с 3 гитовами и оттяжкой гитов

Рис. 729. Французская гафель-бизань с 6 гитовами

Рис. 730. Гитов, вплетенный в кренгельс паруса

Рис. 731. Драйвер торгового судна, после 1780 г.

Рис. 732. Драйвер военного судна, после 1780 г.

шпрюйту. После проводки линия через блок на топе гафеля или рю его укладывали на внутренней стороне транца. Оттяжка применялась для оттягивания гитов на подветренной стороне, чтобы они не врезались в парус (рис. 728).

Драйвер

В Англии до 1780 г. применяли драйвер — прямой парус, который несли за бизанью, закрепив на драйвер-рее ревантами. На континенталь-

ных судах его использовали и позже. Являясь парусом «хорошей погоды», он был оснащен такелажем легко (рис. 731, 732).

Фал. Его присоединяли к шпрюйту, закрепленному на ноках драйвер-рея, проводили через блок на ноке гафеля или рю и закрепляли на внутренней стороне транца.

Шкот. Оба шкотовых угла имели простые шкоты, подвязанные к драйвер-гику, выступавшему с подветренной стороны судна, или их пропускали через блок и укладывали позади.

После 1780 г. в употребление вошли два разных типа драйвера для торговых и военных судов.

Драйвер торгового судна был подвязан к драйвер-рею и, как марсалисель, по верху был скошен соответственно наклону гафеля.

Фал, закрепленный на нижней трети длины рея, проводили через блок в ноке гафеля и укладывали на боковых релингах наветренной стороны.

Галс был простым тросом, который от паруса вели к нагельной банке на наветренной стороне судна.

Шкот от шкотового угла шел через блок на внешнем конце свободного драйвер-гика, выдвинутого над транцем, и крепился на внутренней стороне транца.

Булинь с простым шпрюйтом, который также укладывали на наветренной стороне в районе галса, крепили к передней шкаторине.

На *военных судах* предпочитали употреблять драйвер, парусность которого равнялась суммарной парусности бизани и «торгового» драйвера. Его несли не дополнительно, а вместо нормальной бизани, которую в этом случае подвязывали к гафелю и мачте. Драйвер-рей тогда большей частью устанавливали только на внешней трети паруса, т. е. в районе его нок-бензельного угла. Кроме того, могли нести и гик, который в XVIII в. в основном являлся временным рангоутом.

Фал. Драйвер военного судна имел 4 фала, из которых первый крепили в верхнегалсовом углу, следующие два к верхней шкаторине через $\frac{1}{4}$ ее длины, а внешний фал — к внутренней трети драйвер-рея. Фал в верхнегалсовом углу на больших судах состоял из талей с одно- и двухшквивными блоками, а на малых судах с простым блоком. Тали (или блок) крепили на топе нижней бизань-мачты, блоки других фалов были подвязаны к гафелю на соответствующих расстояниях. Фалы, прикрепленные к драйверу, проводили через эти блоки и укладывали на наветренной стороне

судна. Если фал верхнегалсового угла представлял собой тали, то как одношквивного блока заводи́ли в коуш верхнегалсового угла.

Галс. Для галса также использовали тали. Как двухшквивного блока заводи́ли в коуш галсового угла, а как простого блока в рым на палубе. Если же гик имел усы и лежал на опоре, прикрепленной к мачте болтами, то нижний блок часто крепили в рыме на гике.

Шкот драйвера военного судна могли проводить разными путями. Д. Стил пишет, что его крепили в шкотовом углу, проводили через шкив на внешнем конце гика и заканчивали таями, которые гаком крепили на релинге транца и укладывали на палубе. По Д. Леверу, шкот, закрепленный в шкотовом углу, проходил через железный «бе-гунок» (находился непосредственно под шкотовым углом и был принаитовлен к нему) и через шкив во внешней части гика. Шкот заканчивался коушем, в который гаком заводи́ли тали. Другой конец талей тоже гаком был заведен в рым на нижней стороне гика в районе усов.

Нирал. В середине драйвер-рея был укреплен нирал, который также крепили на наветренной стороне ахтер-дека.

Грот-марсель

Шкот. Толстым фалрепным концом шкоты грот-марселя крепили в шкотовых углах и оттуда через блок с плечом (английский тип проводки) или «груша-блок» (континентальный тип проводки) на ноке грота-рея вели через направляющий блок, пристропленный к задней стороне рея внутри рей-клампов. Затем перед мачтой спускали вниз к битенгу, проводили через шкив-гат со шкивом в кнехте битенга и укладывали на нем (рис. 733—735).

Гитовы. Проводка гитовов в течение XVIII в. подвергалась небольшим изменениям. В первом десяти-

летию на английский судах коренной конец гитова был удален от нока рея на $\frac{3}{4}$ половины длины рея, затем трос шел через гитов-блок в шкотовом углу и назад к такому же блоку на рее рядом с коренным концом с внутренней стороны, а оттуда прямо вниз на палубу через отверстие в марсе. В 1705 г. был дополнительно введен направляющий блок, установленный на половине высоты топа мачты, и трос проводили через него, потом на палубу.

В 1720 г. коренной конец был несколько передвинут наружу и место его крепления отстояло от нока на $\frac{2}{3}$ половины длины рея, а направляющий блок вместо топа мачты стали стропить на рее вне и сразу за рей-клампами. От рея гитов свободно шел на палубу через отверстие в марсе. После 1735 г. этот блок перестали нести и гитов проводили прежним способом. В 1790 г. гитов-блоки были удалены от середины рея только на 3 фута, т. е. находились сразу же за средними клампами.

На французских судах, согласно Э. Пари, гитов в 1700 г. «Фендан» («Le Fendant») и в 1780 г. «Ройал Луи» был закреплен на $\frac{2}{3}$ половины длины рея и после прохождения блока на рее шел через направляющий блок, находившийся на передней стень-ванте на $\frac{1}{3}$ (1700 г.) и $\frac{1}{8}$ (1780 г.) ее высоты. Из рисунков можно заключить, что в 1700 г. гитовы крепили на палубе, а в 1780 г. на ворсте над юферсами стень-вант, имевшими нагель. На рисунке судна «Ройал Луи» 1780 г. гитовы, кроме того, шли порознь.

Голландские суда в первую половину века имели гитов-блоки и коренные концы, закрепленные примерно посередине между фалом рея и нок-клампами.

Изображения «Сан-Парела» (1760 г.) и «Протектёра» (1793—1794 гг.) имели отличия. Здесь гитовы проходили почти к подвеске рея ($\frac{1}{10}$ половины длины рея), а на рисунке грот-марса-рея «Протектёра» показаны два шкива этого бло-

ка, который также использовался как направляющий блок шкота. После того, как в 1790 г. топенант марса-рея перестал выполнять функцию шкота брамсея, стали применять специальный шкот. Второй шкив в блоке подтверждает это изменение (рис. 736—744).

Гордени. Бык-гордений обычно было два. До 1745 г. на английских судах их проводили по передней стороне паруса от кренгельсов нижней шкаторины, через простые блоки на рее, затем через блоки на длинных стропях под салингом и вниз на палубу. Позже вместо блока с длинным стропом стали использовать внешний шкив двухшкивного блока под салингом. В последнее десятилетие в отдельных случаях на больших судах стали применять по два бык-гордения на каждой стороне. При этом гордени проходили через блоки на рее, через двухшкивные блоки, подвязанные к стропу фал-блока, и оттуда через двухшкивные блоки под салингом вниз на палубу. Отдельные бык-гордени без предварительного прохождения блока на рее шли прямо через одношкивный блок, подвязанный к стропу фал-блока, через салинг-блок и вниз на палубу. Бык-гордени укладывали на вантах.

Нок-гордени несли вплоть до конца столетия. Их крепили в верхнем кренгельсе боковой шкаторины и до 1745 г. проводили через блок, пристропленный к фал-блоку, и вниз на палубу. В последующее время нок-гордени вначале проводили через блок, укрепленный на рее (на $\frac{1}{4}$ длины рея, считая снаружи), затем через фал-блок, внутренний шкив двухшкивного блока под салингом и на палубу. Нок-гордени также укладывали на вантах.

Французская проводка значительно отличалась от английской. Приведенное ниже описание также базируется на упомянутых рисунках и фото из книги [37]. Бык-гордени в 1700 и 1780 гг. были одиночными и крепились на нижней шкаторине во внешнем из трех гордений-кренгельсов. Гордень проходил вдоль ниж-

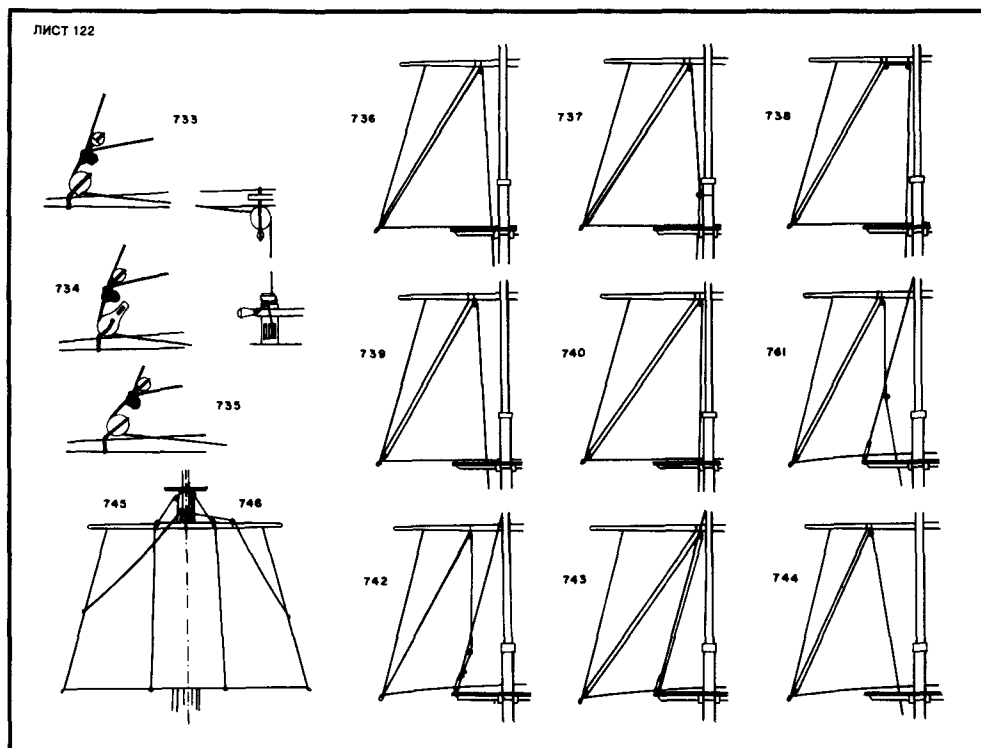


Рис. 733. Английский марса-шкот

Рис. 734. Континентальный марса-шкот

Рис. 735. Континентальный марса-шкот в конце века

Рис. 736. Проводка марса-гитова на английских судах, примерно до 1705 г.

Рис. 737. То же, примерно до 1720 г.

Рис. 738. То же, в 1720—1735 гг.

Рис. 739. То же, в 1735—1790 гг.

Рис. 740. То же, после 1790 г.

Рис. 741. Проводка марса-гитова на французских судах в начале века

Рис. 742. То же, в 1780 г.

Рис. 743. То же, в 1790 г.

Рис. 744. Проводка марса-гитова на голландских судах в первой половине века

Рис. 745. Английская проводка бык- и нок-гордений примерно до 1745 г.

Рис. 746. Английская проводка бык- и нок-гордений, 1745—1790 гг.

ней шкаторины через оба других кренгельса и оттуда вверх к двухшкивному блоку, пристропленному по обеим сторонам фал-блока на верхней стороне марса-рея (рисунок рея «Протектёра»). Затем гордень через блок под салингом шел на палубу.

В отличие от этого реставрированные модели «Протектёра» и «Сан Парела» вооружены соответственно двумя бык-горднями на каждой стороне. Нок-гордени шли от кренгельса между двумя верхними булинь-кренгельсами через другой кренгельс боковой шкаторины между риф-бантом и булинем, оттуда

к двухшкивному блоку на фал-блоке (1700 г.), затем через салинг-блок и вниз на палубу. В 1780 г. нок-гордень крепили в кренгельсе и вели прямо к блоку на фал-блоке. Второй нок-гордень крепили на верхнем риф-кренгельсе, затем проводили через блок на рее ($\frac{1}{4}$ длины между нок-клампом и серединой рея) к следующему блоку, подвязанному к штагу прямо под салингом (рис. 745—754).

Риф-тали. См. главу «Такелаж мачт и реев».

Булини грот-марселя имели три или четыре кренгельса (в английском такелаже выбиралось большее число). В начале XVIII в. булини шли

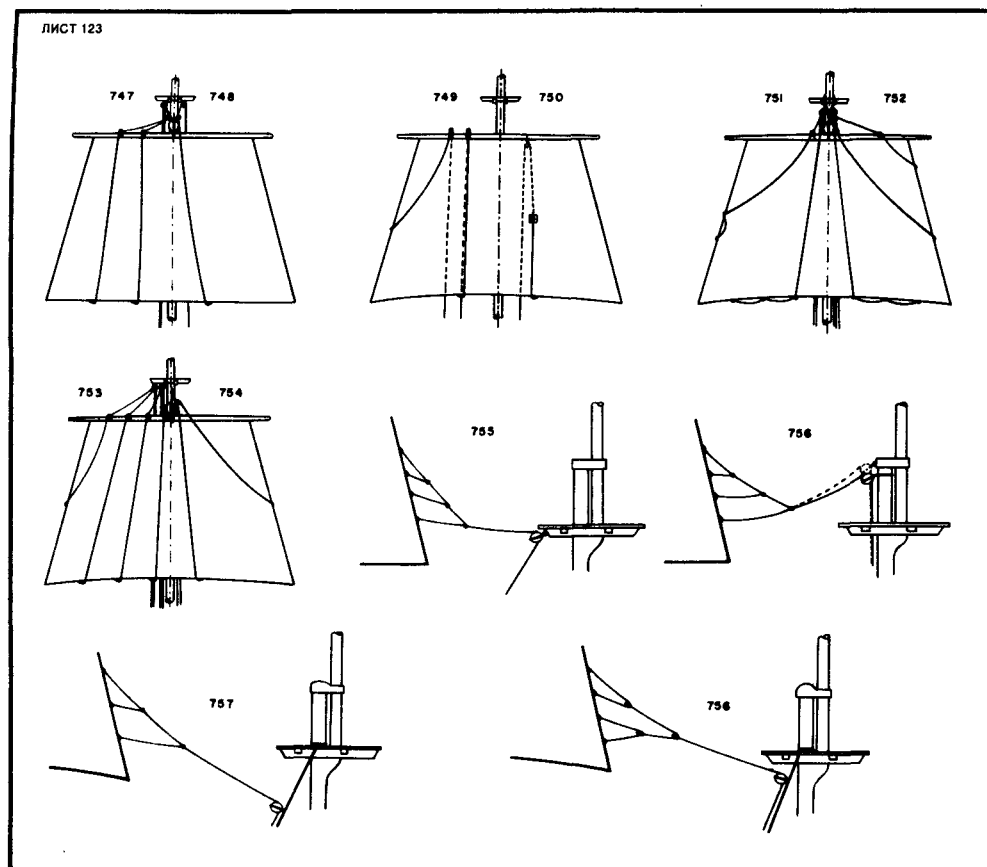


Рис. 747. Проводка марса-бык-горденя на большом судне с английским типом такелажа, после 1790 г.

Рис. 748. То же, на малом судне

Рис. 749. Проводка бык- и нок-горденей на торговом судне. Гордени проходили через «манки-блоки», принагеленные к рее, и шли прямо вниз на палубу, следовательно, одновременно служили и ниралами рея

Рис. 750. Марса-бык-гордень торгового судна (по Д. Леверу). Здесь гордень по передней стороне паруса доходил до половины его высоты, проходил через люверс, обшитый кожей, на другую сторону, затем через блок, привязанный к рею на его задней стороне, и шел вниз на палубу. Преимуществом такой проводки был меньший износ

Рис. 751. Проводка марса-бык- и нок-горденей, на французском судне, 1700 г.

Рис. 752. То же, в 1780 г.

Рис. 753. То же, в 1790 г.

Рис. 754. Проводка марса-бык- и нок-горденей на голландском судне в начале века

Рис. 755. Проводка грот-марса-булиня английского судна, до 1705 г. и в 1740—1775 гг.

Рис. 756. То же, между 1705—1740 гг. и после 1775 г. Штриховая линия показывает альтернативную проводку

Рис. 757. Проводка грот-марса-булиня французского судна

Рис. 758. То же, голландского судна

через направляющие блоки на задней стороне фор-марса и оттуда к релингу подвески колокола на баке. С 1705 по 1740 г. направляющие блоки несли на задней стороне топа ма-

чты или эзельгофта, булинь вели к битенгу, стоявшему позади фок-мачты, через шкив в его кнехте и укладывали на нем. Между 1740 и 1775 гг. направляющие блоки снова

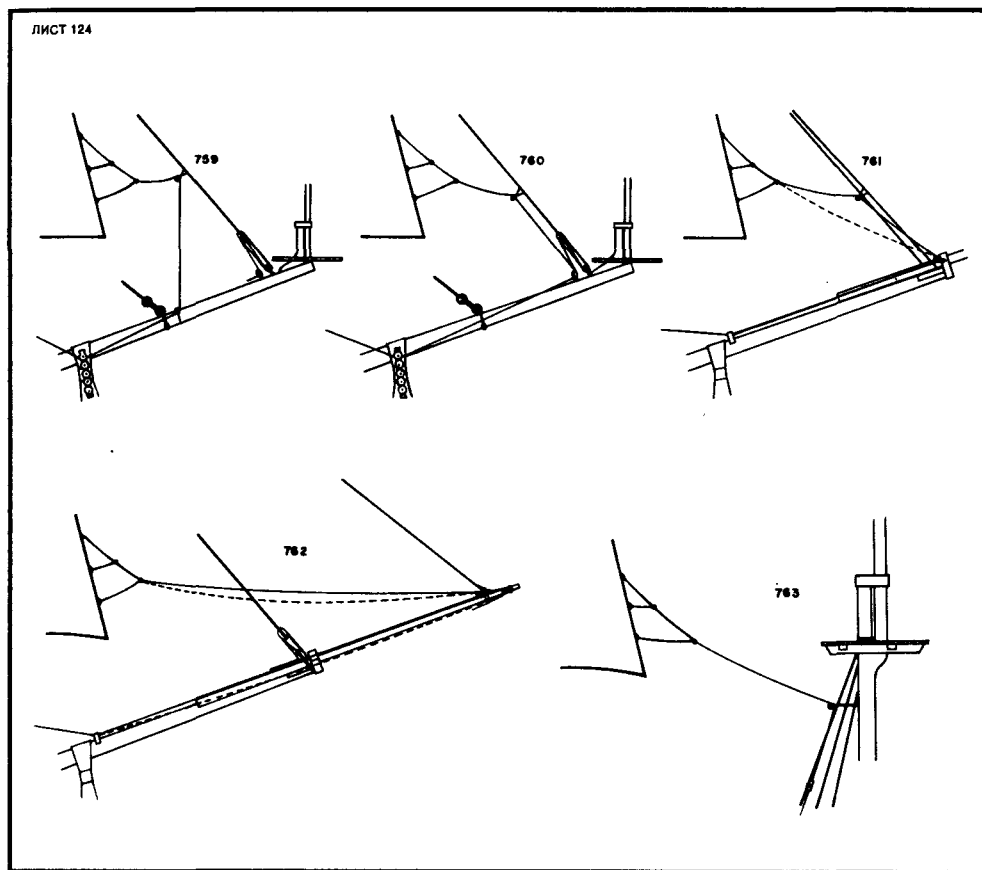


Рис. 759. Проводка фор-марса-булиня в период применения блинда-стенги

Рис. 760. То же с трехшквивным блоком

Рис. 761. Проводка фор-марса-булиня английского судна, (1730—1770 гг.). Штриховой линией показана проводка после 1770 г.

Рис. 762. Проводка фор-марса-булиня на континентальных судах после периода блинда-стенги. Сплошная линия — французская проводка, штриховая — по данным планов такелажа Чапмана, 1768 г.

Рис. 763. Проводка крюйс-марса-булиня

крепили на марсе, а позже на задней стороне топа мачты под эзельгофтом, иногда как отдельный двухшквивный блок. По другому варианту (особенно на французских судах) направляющие блоки несли на задней вантине фок-мачты приблизительно на 6 футов ниже ворста. Булини при этом укладывали на боковых релингах. Шедшие по задней стороне фок-мачты вниз булини часто проводили крестообразно, например, булинь правого борта на кнехт битенга левого борта и наоборот (рис. 755—758).

Фор-марсель

Этот парус такой же, как и грот-марсель, за исключением небольших отклонений.

Шкоты, гитовы, гордени, риф-тали. Такие же, как у грот-марселя.

Булини. На английских судах число шпрюйтов было обычно на один меньше, чем у грот-марселя. Французские же суда имели по три шпрюйт-кренгельса на обоих парусах. Булини в период блинда-стенги проводили через направляющие блоки на фор-стенъ-штаге, через блок на бушприте,

через ватер-вулинг-блок и на бак или через трехшкивный блок позади блинда-стенъги к бушприту. При этом использовались оба внешних шкива. Средний шкив предназначался для талрепа талей фор-стенъштага.

В 1730 г. этот блок заменили одношкивными блоками, поставленными по обеим сторонам бушпритного эзельгофта, причем булины еще продолжали проводить через направляющие блоки на фор-стенъштаге. Они исчезли в 70-е годы. На французских судах 60—70-х годов века булинъ-блоки частично крепили на «кливер-ринге». Этим способом булины проводили значительно дальше вперед. Тот же метод можно наблюдать и на некоторых американских фрегатах. Ф. Чапман на чертежах парусности одного фрегата и шнявы (1768 г.) показал фор-марса-булины, идущие до топа утлегаря (рис. 759—762).

Крюйсель

За исключением булиней все, что касается обоих марселей, относится также и к крюйселю.

Булины. Оснащенные шпрюйтами, как на фор-марселе, булины крестообразно проходили через простые блоки на задней вантине грота-вант на высоте ворста: булинъ правого борта к ванте левого борта и наоборот. После прохождения вант-клотней крепились на релинге галф-дека (рис. 763).

Бык-и нок-гordenи. Обычно они были такие, как на фор-марселе. Однако, когда на бизань-мачте несли только стенъгу (без брам-стенъги), крюйс-марсель оснащали как грот-брамсель и ни нок-гordenей, ни рифталей не ставили. Иногда не было и бык-гordenей (рис. 764).

Грот-брамсель

Шкоты ввязывали брам-шкотовым узлом в шкотовый угол паруса и вели на палубу, как шкот грот-марселя.

По Д. Леверу, шкот, как на марселе, снабжался фалрепным кнопом.

До 1715 г. и в период 1735—1790 гг. в английском военном флоте топенант марса-рея использовали и как шкот брамселя. Такой прием был достаточно распространен и в других европейских странах, введен около 1720 г. (рис. 765).

Гитовы. Как правило, гитовы несли одиночными. Их крепили в шкотовом углу, проводили через гитов-блоки, поставленные на обеих сторонах рея, через клоты в верхней части стенъ-вант и вниз к марсу, где укладывали. Иногда к салингу стропили направляющие блоки.

В 40—80-е годы большие суда иногда несли двойные гитовы. В этом случае в шкотовый угол ввязывали блок, а коренной конец гитова крепили к рею снаружи гитов-блока. Этот гитов тоже укладывали на марсе (рис. 766, 767).

Гordenи. Нок-гordenей в этот период суда не несли, а большую часть века — и бык-гordenей. Только в конце века суда высших рангов имели бык-гordenи. В английском такелаже их проводили через коуши, прикрепленные к фалу рядом с реем, через одношкивные блоки на топе стенъги и укладывали на марсе. Другой прием, который часто использовался во французских ВМС и английском торговом судоходстве, состоял в установке только одного гordenя. Его присоединяли к шпрюйту, укрепленному в средней четверти нижней шка-торины, проводили через коуш на фале, через блок на топе стенъги и затем вниз на марс (рис. 764, 768).

Булины. Проводка грот-брам-булиней в течение столетия подвергалась региональным и временным изменениям.

До 40-х годов булины повсеместно проводили через блок на коротком шпрюйте, укрепленном в середине грот-брам-штага. Французские суда имели или последующий направляющий блок в нижней трети последней вантины фор-стенъ-вант и булинъ укладывали на фор-марсе, или на-

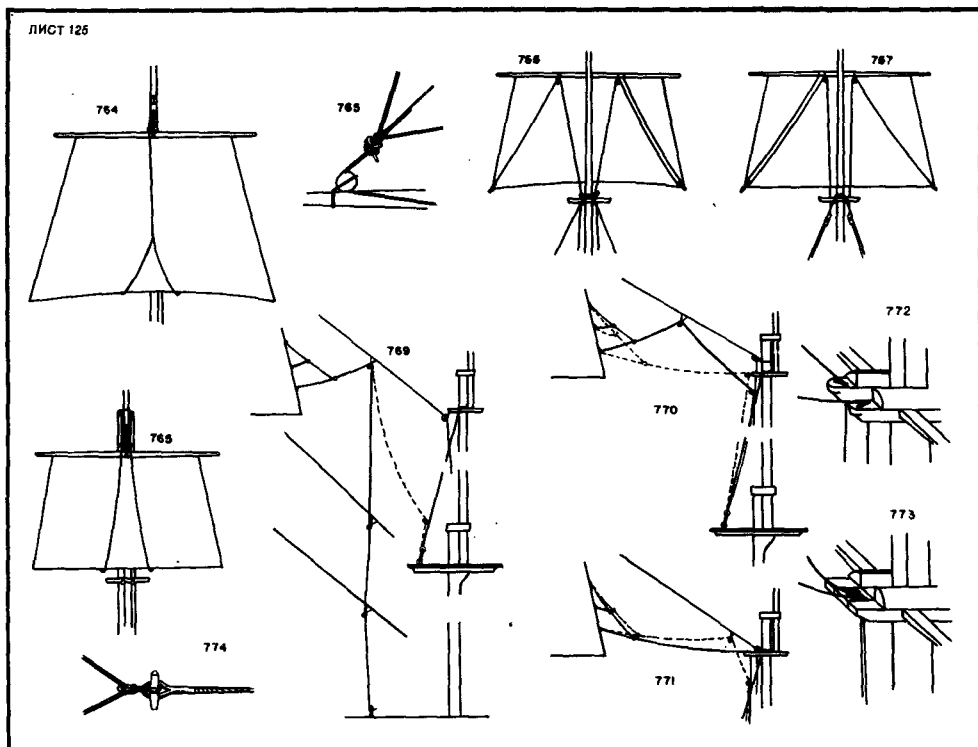


Рис. 764. Проводка крьюс-марса-бык-горденя на малых судах

Рис. 765. Брам-шкот-кноп и одинарный гитов

Рис. 766. Проводка брам-гитовов одинарного и двойного на континентальных судах

Рис. 767. То же на английских судах

Рис. 768. Проводка марса-бык-горденей на больших английских судах

Рис. 769. Два варианта проводки грот-брам-булиня на континентальных судах в начале века

Рис. 770. Английская проводка грот-брам-булиня (прибл. до 1750 г.). Штриховая линия показывает проводку от 1750 г., примерно до 1775 гг.

Рис. 771. Английская проводка грот-брам-булиня после 1775 г. и французская (штриховая) примерно в 1780 г.

Рис. 772. Английская проводка грот-брам-булиня после 1775 г. (деталь)

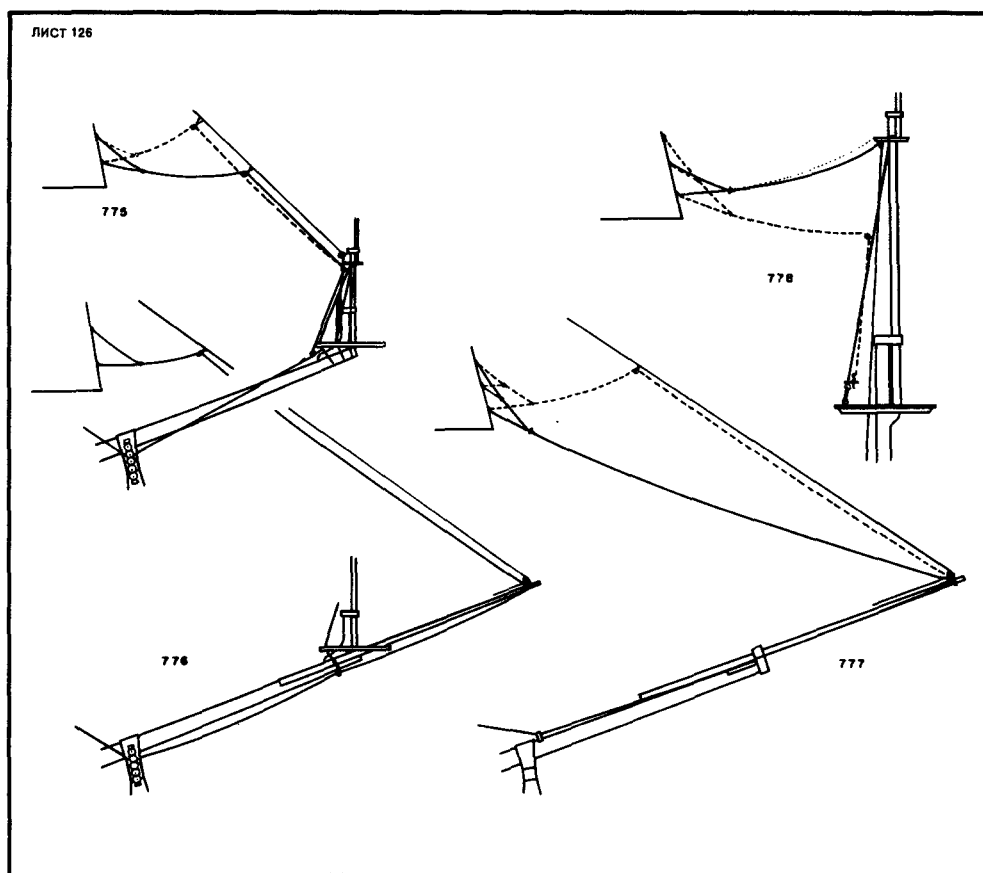
Рис. 773. Проводка этих булиней на торговом судне (деталь), по Д. Леверу

Рис. 774. Крепление брам-булиня посредством клеванта, примерно после 1760 г.

правляющие блоки находились на вертикальной линии под верхним на грот-стенъ- и грота-штагах и блоком на палубе, где этот булинь укладывали. Во второй половине века направляющий блок находился на грот-брам-штаге непосредственно позади фор-салинга, а другой на верхней пятой части фор-стенъ-ванты, и булинь крепили на фор-марсе.

На голландских судах проводка в 1700 г. была такая же, как на французских судах во второй половине века, а с 1720 г. — как принятая на

английских судах. Здесь булинь от направляющего блока на середине грот-брам-штага шел к блоку в верхней части задней фор-стенъ-ванты и крепился на фор-марсе. В 1750—1775 гг. направляющие блоки на штагах постепенно исчезают и вместо блоков на вантах применяют лишь блоки на концах лонга-салингов фор-стенъги. Булинь оттуда шел к марсу. В последней четверти века вместо этих блоков в заднем конце лонга-салинга стали помещать шкив. Место укладки долгое время оста-



- Рис. 775. Проводка фор-брам-булиня в период существования блинда-стенгги. Сплошная линия — примерно до 1706 г., штриховая — после 1706 г.
- Рис. 776. Проводка фор-брам-булиня в переходный период от блинда-стенгги к утлегарю

- Рис. 777. Проводка фор-брам-булиня до 1760 г. (штриховая) и после 1706 г. (сплошная)
- Рис. 778. Проводка крьюс-брам-булиня. Сплошная линия — обычная английская проводка, пунктирная — после 1775 г. (по Стилу и Леверу), штриховая — французская проводка

валось прежним, однако в последние годы булинь часто вели вниз к заднему битенгу фок-мачты.

Число булинь-шпрюйтов составляло от 2 до 3, причем в конце столетия англичане склонялись к тому, чтобы на грот-брамселе было на один шпрюйт больше, чем на двух других парусах. В качестве варианта шкивов салинга Д. Левер упоминает деревянный четырехшкивный блок, располагавшийся в задней части лонга-салингов. Два шкива служили

для грот-брам-булиней, а два оставшиеся для брасов, если их проводили вперед. Кроме того, Левер пишет о пристропленных к салингу блоках, применявшихся и в начале XIX в. По его данным, эти блоки крепили не на лонга-салингах, а на задней краспице (рис. 769—774).

Фор-брамсель

Фор-брамсель был сходен с приведенным выше грот-брамселем, за исключением проводки булиней, ко-

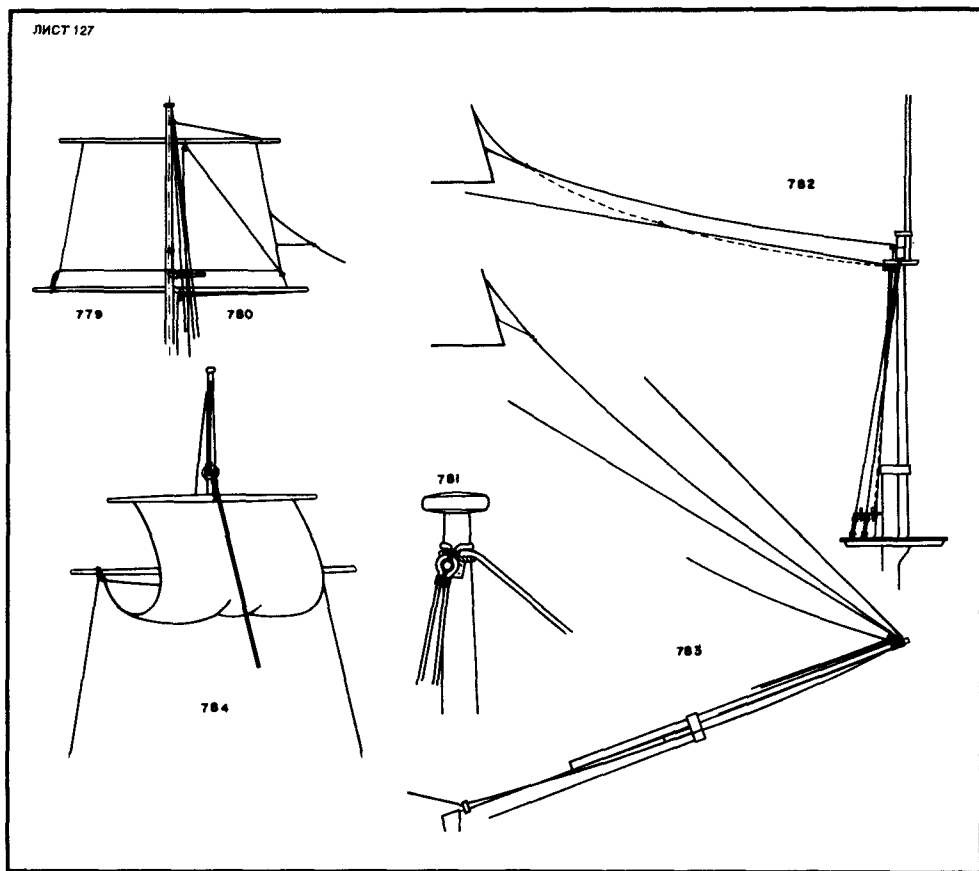


Рис. 779. «Летучий» бом-брамсель

Рис. 780. Бом-брамсель на бом-брам-стенге. До 1800 г. встречался редко и только на больших судах

Рис. 781. Топ бом-брам-стенги с кренгельс-стропом, бом-брам-штагом и двумя бом-брам-фордунами с вязанным направляющим коушем для топенанта

Рис. 782. Проводка грот-бом-брам-булини. Сплошная линия — английская, штриховая — французская

Рис. 783. Проводка фор-бом-брам-булини

Рис. 784. На «бегучем» бом-брам-штаге подвязанный «летучий» бом-брамсель (по Д. Леверу)

которые, как и грот-брам-булини, в разное время изменялись.

Булини. Приблизительно до 1706 г. направляющие блоки находились на коротких шпрюйтах на половине высоты фор-брам-штага. После этого времени их помещали примерно на $\frac{3}{4}$ высоты штага и далее булини шли через блоки на задней ванте блинда-стенги, оттуда через блоки в районе вант-путенс-юферсов, вдоль бушприта, через ватер-вулинг блок на ватер-вулинге и на бак.

После исчезновения блинда-стенги булини проходили через направляющие блоки или на малых судах через коуши, находившиеся на высоте $\frac{3}{4}$ штага, и оттуда вниз к внешнему концу утлегаря. Здесь находились три одношкивных блока либо один трехшкивный. Булини шли через внешние шкивы, через средний фор-брам-штаг и оттуда, как уже описано ранее.

В переходный период, когда несли блинда-стенгу и утлегарь, булини часто проводили к ноку утлегаря.

После 1760 г. булины шли без направ-ляющих блоков к внешнему концу утлегаря или, как на французских судах, к начальному пункту кливер-леера, оттуда через направляющий коуш и направляющую обойму на бак. В 1760 г. булинь-шпрюйты стали присоединять клевантом к огону на верхнем конце булиня (рис. 775—777).

Крюйс-брамсель

На этом парусе лишь проводка булиней отличалась от выше опи-санной.

Булини. Блоки для булиней ан-глийских судов крепили на задней краснице грот-стеньги. В последнюю четверть века булины проводили так-же через шкивы в задней части лон-га-салингов. Малые суда на этом парусе булиней не несли. На фран-цузских судах ведущие блоки этих тросов крепили на половинной вы-соте задних грот-стень-вант. Укла-дывали булины либо на грот-марсе, либо в позднейшие годы на битенге позади грот-мачты (рис. 778).

Бом-брамсель

Бом-брамсели вошли в повсемест-ное употребление в последние два десятилетия века. В XVIII в. бом-брамсели несли только летучими; когда рей и парус опускали, то ча-сто их только подвязывали к стень-вантам, а вниз на палубу не спускали (рис. 779—784).

Шкоты узлом крепили в шкотовом углу и проводили через шкив в брам-рее, через блок вблизи середины рея и затем вниз на палубу.

Гитовы были одинарными и от шкотового угла шли через блок, по-ставленный вблизи середины рея, и оттуда вниз на палубу.

Гордени отсутствовали.

Булины имели простые шпрюйты. От грот-мачты булины проводили к

фор-брам-стеньге через укрепленные там блоки и укладывали на фор-марсе.

От форм-бом-брамселя они шли к ноку утлегаря и оттуда на бак. Бу-лины крюйс-бом-брамселя проводили через блоки в верхней части грот-стень-вант и укладывали на грот-марсе.

К этому следует добавить, что ги-товы и булины несли только тогда, когда бом-брамсели не были лету-чими. Д. Левер подробно об этом пи-шет: «Бом-брам-реи редко были пол-ностью вооружены. Если они имели полное вооружение, то были и бом-брам-стеньги, и брам-салинги на топе брам-стеньг; стеньги и рей были осна-щены как «брамы». Бом-брам-стень-гу иногда ставили за брам-стеньгой. Если же стеньгу не несли, то бом-брамсели ставили летучими, т. е. они были вооружены не полностью и не имели ни топенантов, ни брасов (брасы были лишь иногда). Однако парус был подвязан к рее ревантами, сплетенными в виде косиц. Фал, про-ходивший через шкив-гат со шкивом в столбовом топе брам-стеньги, кре-пили на палубе к середине рея, а затѣм стропили к «руке» рея правого борта (если рей поднимали по ле-вому борту), как брам-рей, и так поднимали.

После того как строп на «руке» рея удаляли, юнга на топе стеньги стропом с клевантом крепил фал на брам-рее и принайтовывал шко-товые углы к его нокам. Если па-рус был поднят, но его не требо-валось ставить, то отдавали строп с клевантом от брам-рея и фал кре-пили на брам-стень-штаге, чтобы он не препятствовал брам-рею, когда его необходимо опустить. Если же требовалось парус поставить, а фор-брам-штаг был укреплен на «бегун-ке», то штагу давали слабинку и фал сразу поднимал рей и штаг. После того как парус был поставлен, штаг набивали втугую. Когда же штаг не ходил на «бегунке» вверх и вниз, то бом-брам-рей и, конечно, шкоты не-обходимо было поднять над ним».

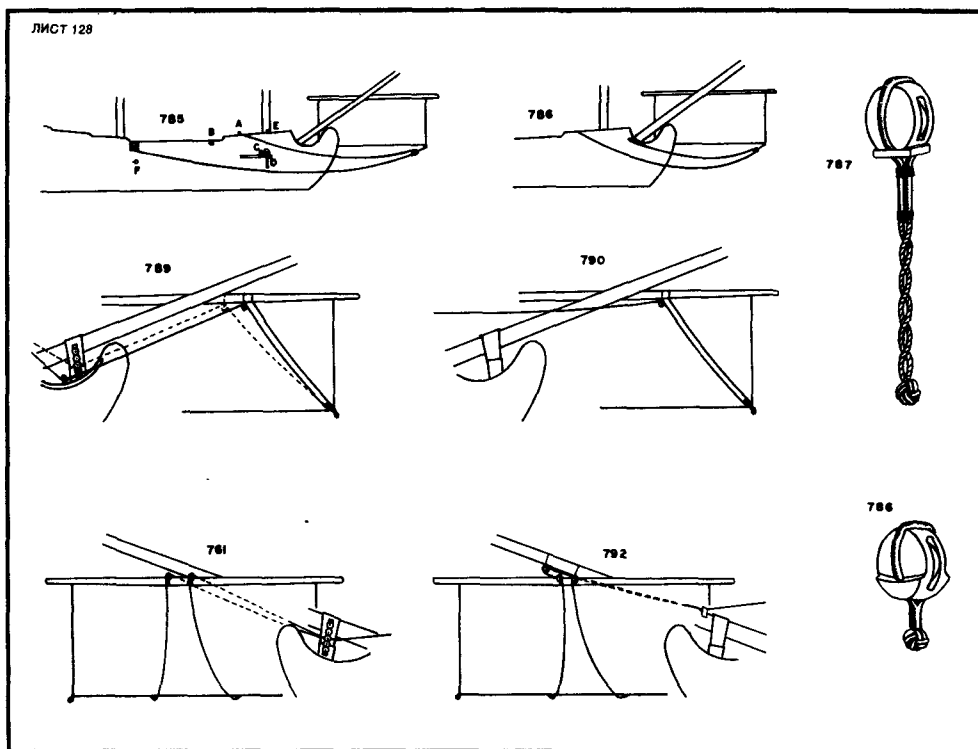


Рис. 785. Блинда-шкот, примерно до 1780 г. Его коренной конец крепили в следующих местах: А — в первые годы, В+С до 1745 г., D+E в 1745—1775 гг., F — после

Рис. 786. Блинда-шкот, после 1780 г.

Рис. 787. Блинда-шкот-блок со стропом (английский, только до середины века)

Рис. 788. Блинда-шкот-блок с коротким стропом (английский, во второй половине века)

Рис. 789. Проводка блинда-гитова, примерно до 1770 г. Штриховая линия — французская проводка

Рис. 790. Проводка блинда-гитова, после 1770 г.

Рис. 791. Проводка блинда-горденя. Слева — английская, до 1775 г., справа — французская

Рис. 792. Проводка блинда-горденя. Слева — английская, после 1775 г., справа — французская. Штриховая линия: одинарный гордень со шпрюйтом (применялся, в основном, на малых судах)

Блинд

Блинд был вооружен шкотами, гитовами и горденями.

Шкоты могли быть заведены одинарными или двойными. Одинарный шкот на конце имел стопорный кноп, которым был подвешен в огне шкотового угла. До конца 80-х годов этот шкот проходил через нижний шкив шкив-гата бикгеда, в последнее десятилетие — шел к утке в задней части бака. При двойном шкоте до середины века в шкотовом углу на-

ходил особый, более округлый, чем нормальный блинда-шкот-блок, имевший в верхнем конце тарелкообразное утолщение. Через это утолщение проходил длинный строп, охватывавший блок. На конце стропа был стопорный кноп, заводимый в огонь шкотового угла. Такой блок можно найти в описании И. Х. Рёдинга (1798 г.), что показывает длительность его существования на континентальных судах.

Во второй половине века блинда-шкот-блок заменили блоком с корот-

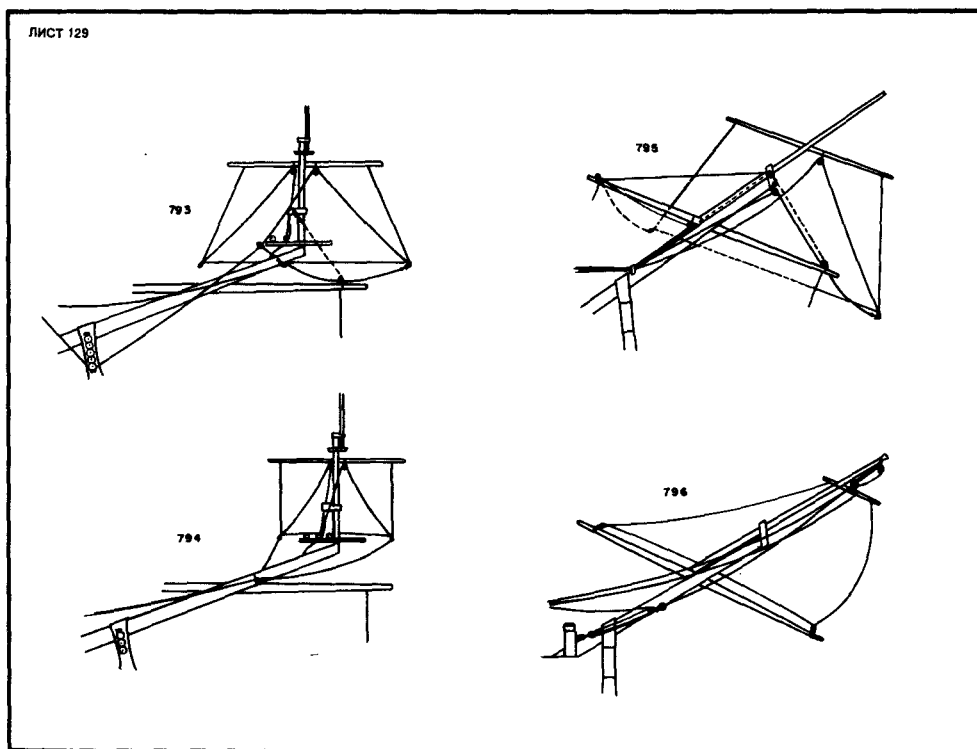


Рис. 793. Бовен-блинда-гитов и шкот во времена блинда-стенги. Штриховая линия показывает проводку блинда-топенанта, если его не использовали в качестве бовен-блинда-шкота. Альтернативно лезый гитов закреплен на путенс-вант-юферсе марса блинда-стенги

Рис. 794. Бовен-блинда-гитовы и шкоты на французских судах начала XVIII в.

Рис. 795. Бовен-блинда-гитовы и шкоты во время утлегаря. Справа блинда-топенант, одновременно использовавшийся, как бовен-блинда-шкот. Слева одиночный блинда-топенант и специальный бовен-блинда-шкот. Последний проходил через коуши и блоки на ноке блинда-рея и рядом с местом подвески рея

Рис. 796. Один из упомянутых Д. Левером «летучих» бовен-блиндов. Его часто использовали Ост-индские суда. Бовен-блинда-рей был значительно короче обычного и подвязан к кольцу, ходившему по «джек-штагу», наложенному на топ утлегаря и на внутреннем конце имевшему коуш, в который гаком заводили хваттали. Оба шкотовых угла были принаитовлены к нокам блинда-рея. «Фал» рея крепили к кольцу и через блок на топе утлегаря вели на бак. «Нирал» подвизывали к рее и также крепили на передних релингах бака

ким стропом, подобным гитов-блоку. Крепление коренного конца в течение века изменялось. В первое десятилетие его осуществляли на одной из «головок» релинга у фок-мачты, до 1745 г. на больших судах — над грота-галс-клампом или на рыме в передней части фока-русленя на других. В 1745—1774 гг. коренной конец крепили на оковках передних

юферсов или «головке» релинга в том же районе. После 1775 г. на том же рыме, что и фока-шкот, а в последние 10 лет на рыме вблизи кранбалки на баке. Ходовой же конец до 1790 г. проходил через нижний шкив шкив-гата бикгеда и к задней части бака (рис. 785—788).

Гитовы. Их тоже несли одинарными или двойными. Одинарные про-

стые гитовы подвязывали в шкотовом углу, а двойные — коренным концом крепили на $\frac{1}{3}$ от середины рея, проводили через гитов-блок в шкотовом углу и затем, как простые, через гитов-блок на рее, поставленный немного внутрь крепления коренного конца. На французских судах последний гитов-блок находился значительно ближе к середине рея. Затем гитов проводили через направляющий блок на регеле гальюна (реже шкив в ватер-вулинг-блоке) и на бак. В последние 30 лет гитовы проводили без направляющих блоков, прямо к передним релингам бака (рис. 789, 790).

Гордени. Имелось два бык-гордени, которые от нижней шкаторины шли вверх, проходили через два коуша или малейших блока, поставленных на рее в трех футах от его середины, и после ватер-вулинг-блока их укладывали на передних релингах. На французских блиндах гордени крепили к нижней шкаторине на $\frac{1}{3}$ от середины и вели к блоку в середине рея. После 1775 г. гордени от блоков на рее сперва проводили через блоки на бушприте или, пропуская блоки на рее прямо к бушприту (как уже показано на французском судне «Ле Фендан» («Le Fendant») (1701 г.) и через направляющую обойму к передним релингам бака.

Малые суда имели только один гордень, который к нижней шкаторине крепили шпрюйтами и далее вели на бак (рис. 791, 792).

Бовен-блинд

Бовен-блинд крепили на рее, по Д. Стиллу, с помощью слаблина и нок-бензелей, а по Д. Леверу, — с помощью ревантов и нок-бензелей. Поскольку авторы не уточняют, почему и когда применялся тот или иной метод, то можно предположить, что оба метода крепления были равнозначны (рис. 793—796).

Шкоты. На блинда-стенге и утлегаре при двойных блинда-топенантах шкоты бовен-блинда отсутствовали.

Вместо них использовали коренные концы топенантов, снабженные гаками, которые при необходимости заводили в шкотовые углы. Простые же топенанты заменяли бовен-блиндашкоты, закрепленные в шкотовых углах брам-шкотовыми узлами. Затем шкоты проводили через блоки или коуши на ноках блинда-рея, через направляющие блоки на бушприте перед ракс-бугелем блинда-рея и укладывали на передних релингах. Французские суда с малыми бовен-блиндами на блинда-стенге не имели блоков или коушей на ноках блинда-рея, и шкоты прямо шли через направляющие блоки.

Гитовы. Они были одинарными и от шкотового угла шли через блоки, удаленные от середины рея приблизительно на 2 фута. При такелаже с блинда-стенгой направляющие блоки находились на шпрюйте, проходившем через отверстие в книце блинда-стенги. Гитовы от рея шли через них и далее через ватер-вулинг-блок или направляющую обойму на бак. Если же бовен-блинд был на утлегаре, то гитов после прохождения блока на рее через направляющую обойму шел прямо на бак.

Грота-стаксель

Как уже упоминалось, на больших судах грота-стаксель несли очень редко, обычно его несли на бригах и подобно им вооруженных судах. К лееру грота-штага его крепили кренгельсами, подвязанными к штаговой шкаторине паруса (рис. 797, 798).

Галсовый угол был принайтовлен к штаг-блоку штага.

Фал был двойным. До 1745 г. его коренной конец крепили на обухе под лонга-салингом с левого борта, позднее — на топе грот-мачты. Фал проходил через блок в фаловом углу паруса, через направляющий коуш на шаге и через блок на лонга-салинге с правого борта вниз. В конце фала был связан блок с горденем. Коренной конец горденя крепили

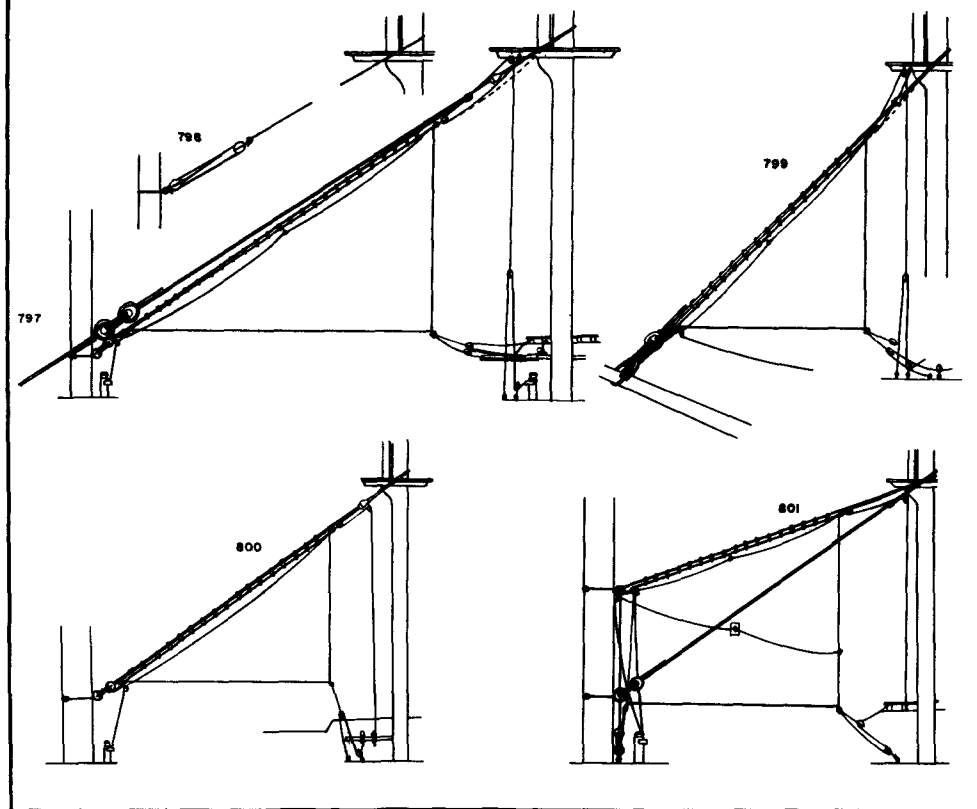


Рис. 797. Грота-стаксель. Обычно он ходил по лееру, а по Д. Леверу, его крепили на лось-штаге. Проводка шкота показывает место крепления его коренного конца (по Д. Леверу и Д. Стилу)

Рис. 798. Крепление леера грота-стакселя посредством хват-талей, (по Д. Стилу)

Рис. 799. Фока-стаксель

Рис. 800. Апсель (бизань-стаксель) в начале, а на малых судах и после середины века

Рис. 801. Апсель, после 1760 г.

в рыме на палубе. Лопарь же проводили через палубный блок на втором рыме и укладывали на мачтовом битенге.

Нирал. Подвязанный в огоне фалового угла нирал проходил через ряд кренгельсов или направляющих кло-тов, прибензелеванных к штаговой шкаторине, затем к блоку на найтове штага и укладывался на баке.

Леер. В преобладающем большинстве случаев стаксель на протяжении всего века несли не на штаге, а на леере. Это был дополнительный трос,

подвязанный к найтову штага и штаг-крагу.

Шкоты. Длинный трос, ввязанный в шкотовый угол, образовывал два шкентеля, на концах которых были шкот-блоки. Коренной конец шкота, по Д. Леверу, крепили в рыме на шка-футе, проводили через блок на шкентеле, через палубный блок вблизи упомянутого рыма и укладывали на стороне.

По Д. Стилу, коренной конец крепили на передней «головке» бор-тового релинга галф-дека, а ходовой

конец вели через направляющий кантас-блок и укладывали на ближайшей «головке» релинга.

Фока-стаксель

Этот парус в английском флоте вошел в употребление только в 1773 г. Его применяли лишь на больших судах и вне военно-морского флота использовали очень редко (рис. 799).

Фал был такой же, как у грота-стакселя.

Галс представлял собой короткий трос, подвязанный к штаг-блоку штага.

Нирал был такой же, как у грота-стакселя.

Шкоты. В шкотовом углу находились шкентели с блоками. Коренной конец шкота крепили на рыме на баке или на внутренней стороне борта. Ходовой конец вначале проводили через направляющий блок на палубе, затем укладывали на утку или кофель-нагель на баке.

Следует отметить, что на гравюре, приписываемой С. де Пассебону (S. de Passebon), капитану французских ВМС, умершему в 1705 г., на изображенном 112-пушечном судне очень отчетливо виден фока-стаксель и утлегарь без блинда-стенги. Утлегарь в двух местах принайтовлен к бушприту и еще не проходит через эзельгофт. Большой летучий кливер завершает радикальные новшества этой гравюры. Можно предположить, что во французских ВМС они стали применяться раньше, чем в английских.

Апсель

Во времена латинских бизаней почти невозможно было поставить и апсель. Однако на многих изображениях того времени имеется этот парус и даже на немногих моделях судов XVII и XVIII вв., вооруженных парусами. В начале века его часто крепили прямо к штагу (рис. 800—803).

Леер. Стаксель-леер крепили на топе бизань-мачты и вели через коуш, укрепленный на задней стороне грот-мачты на половине ее высоты. Конец леера оканчивался коушем, который талрепом найтовили к обуху на палубе. На малых судах во второй половине века парус снова крепили непосредственно к штагу.

Верхнегалсовый угол. После 1760 г. этот угол на четырехугольном стакселе бензелевали к стропу направляющего коуша леера.

Галсовый угол. В случае четырехугольного паруса галсовый угол крепили к леер-рыму на палубе или при треугольном найтовили к стропу направляющего коуша. Если парус несли на штаге, принайтовленном к грот-мачте юферсами, то для галсового угла на палубе предусматривался специальный рым.

Фал. Коренной конец фала крепили на топе бизань-мачты и вели через блок в нок-бензельном углу паруса. Ходовой конец вначале проводили через блок под салингом бизань-марса со стороны левого борта или с той же стороны у топа мачты, далее через направляющий блок или клот в верхней части бизань-вант и вниз к стойке релинга на борту.

Нирал. Он шел от нок-бензельного угла паруса через направляющий коуш на штаговой шкаторине, через направляющий блок в верхнегалсовом углу и вниз к битенгу позади грот-мачты.

Иногда вместо направляющего блока нирал шел через шкив в штаг-блоке штага у мачты.

Шкоты. Шкот состоял из короткого и длинного концов. В короткий конец был ввязан блок. Длинный конец проходил через блок на одной стороне палубы, оттуда через блок в коротком конце шкота и после этого крепился на опоре релинга или утке на той же стороне палубы. На противоположной стороне палубы тоже был блок и подобная же возможность для набивки шкота, так что при их переброске палубный блок не переносили.

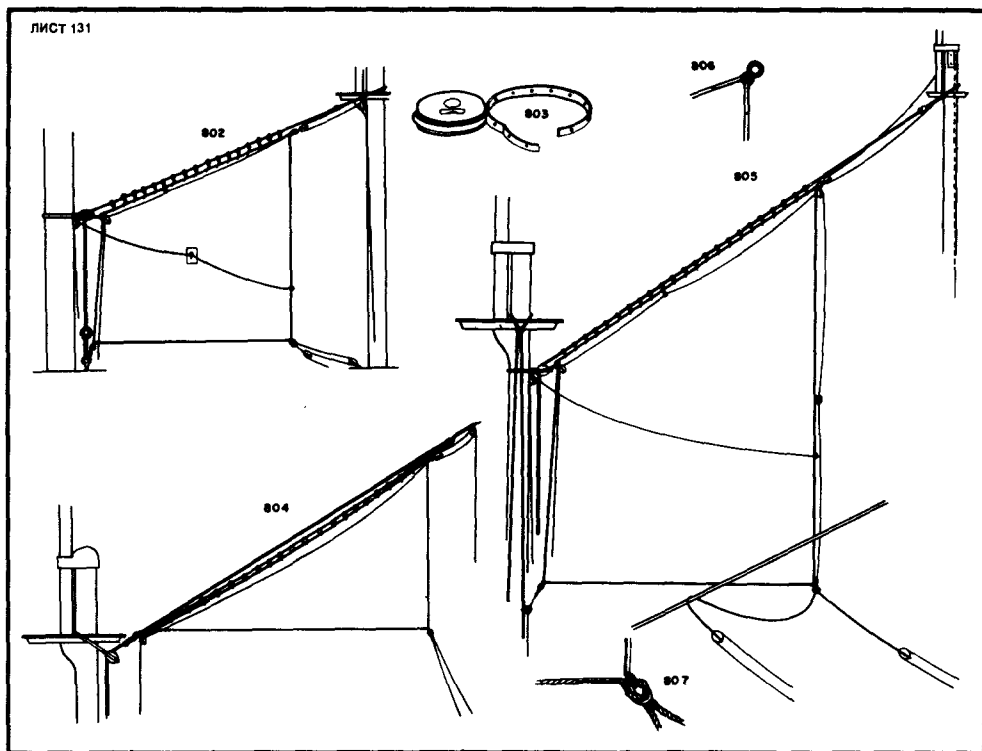


Рис. 802. Апсель, после 1760 г.; на малых судах его непосредственно крепили к штагу (по Д. Леверу)

Рис. 803. Обитый железом направляющий клот бизань-штага со шкивом для нирала в конце века

Рис. 804. Грот-стенъ-стаксель континентального судна, укрепленный на леере штага, начало века

Рис. 805. Грот-стенъ-стаксель, после 1760 г., укрепленный на лось-штаге

Рис. 806. Фаловое (нок-бензельное) очко стакселя с вязанным коушем

Рис. 807. Подвеска шкота (шкентелей) в шкотовом углу

Гитовы. Иногда на четырехугольном апселе применялись гитовы. Они были закреплены в кренгельсе на задней шкаторине и с обеих сторон паруса шли через коуши, поставленные на нашивку в его середине, отсюда через два одношкивных блока или двухшкивный блок на крае штаг-леера на грот-мачте. Укладывали гитовы на битенг.

Грот-стенъ-стаксель

В начале века до введения лось-штагов этот парус несли на штаг-леере.

Леер. Своим верхним концом леер был принайтовлен к грот-стенъ-шта-

гу на $\frac{3}{4}$ его высоты, а нижним — к фор-краг-штагу на топе фок-мачты. На задней стороне фок-мачты леер ставили на юферсы и крепили (рис. 804—807).

Фал. Если суда несли парус на леере, то блок фала стропили к штагу несколько выше крепления леера и коренной конец подвязывали к нижнему концу блока. Фал проводили к блоку в фаловом углу стакселя, затем к блоку на штаге и вниз на палубу. С введением четырехугольного стакселя проводку фала изменили. От топа мачты, где он был укреплен, его стали вести через блок в нок-бензельном углу паруса, через верхний шкив «ванген-блока» на топе

стенъги со стороны правого борта и мимо задней стороны марса вниз к палубному блоку на правом борту, где укладывали на бортовую нагельную банку.

Парус, который несли на лось-штаге в период треугольных парусов, имел только простой фал, который от фалового угла паруса шел к блоку на топе мачты и вниз на палубу.

Верхнегалсовый угол был подвязан к краг-штагу.

Галсовый угол. Крепление галсового угла треугольного паруса было аналогично креплению верхнегалсового угла четырехугольного паруса, с той лишь разницей, что у четырехугольного паруса галс был двойным и проходил через подвязанные к нижним вантам клоты и крепился на вант-утках.

Нирал. При треугольном парусе нирал крепили в фаловом углу, проводили через несколько кренгельсов и блок в галсовом углу и затем вниз на палубу. При четырехугольном парусе нирал уже не крепили в нокбензельном углу, а проводили через блок и направляющий клот на задней шкаторине вниз к шкотовому углу, где его закрепляли. Нирал до шкотового угла вели для того, чтобы угол легко можно было перебросить через грота-штаг, если возникала такая необходимость.

Гитовы. Четырехугольный парус имел и гитовы, которые шли по обеим сторонам паруса от кренгельса на задней шкаторине к двухшкивному блоку на краг-штаге и оттуда на битенг.

Шкот имел два шкентеля с вплеченными блоками. Коренной конец лопаря шкота, по Д. Стиллу, был закреплен на задней балке «шлюпочных салазок», а по Д. Леверу, — на релинговой стойке позади шкафута. Ходовой конец вели через направляющий блок вблизи борта на галфдеке и укладывали на утке или кофеле-нагеле на «шлюпочных салазках». На голландской модели XVII в. можно видеть одиночный шкот, поставленный на тали, нижний блок

которых крепили на грота-штаге, а конец укладывали в районе фок-мачты.

Фор-стенъ-стаксель

Этот парус был треугольным и его начали применять со второй половины XVII в. (в английском военном флоте в 1660 г.).

Леер. В период блинда-стенъги парус несли на штаг-леере, который был подвязан на $\frac{2}{3}$ высоты штага и шел к бушприту несколько позади штага. Здесь парус крепили на юферсах или штаг-блоках. После введения фор-стенъ-лось-штага парус стали ставить на нем. Во второй половине XVIII в. английские военные суда иногда снова несли штаг-леер, закрепленный затягивающимся огоном позади «виолины» на бушприте. Верхний конец леера проходил через верхний шкив «ваген-блока» на топе стенъги по левому борту и заканчивался таями на марсе, ходовой конец которых опускался вниз на палубу. Д. Стил и Д. Левер не упоминают леер, так как в то время парус ставили на лось-штаге. В конце века доминировал этот способ крепления.

Галс состоял из троса, подвязанного в галсовом углу паруса и закрепленного на юферсах штага или леера. Если штаг шел через «виолину», то галс крепили на штаге или на бушприте.

Фал. Проводка фала подвергалась различным, иногда лишь незначительным изменениям. В большинстве случаев он был двойным, с блоком в фаловом углу паруса. Выше леера к штагу был подвешен другой блок, на который крепили коренной конец фала. Пройдя через блоки, фал шел вниз на палубу.

В 30-е годы вместо штаг-блока на топ мачты стали ставить блок с длинным шкентелем, висевшим на левом борту ниже салинга. Коренной конец фала крепили на штаг-краге с правого борта. Средние и малые суда в это время несли простой фал. После введения «ванген-бло-

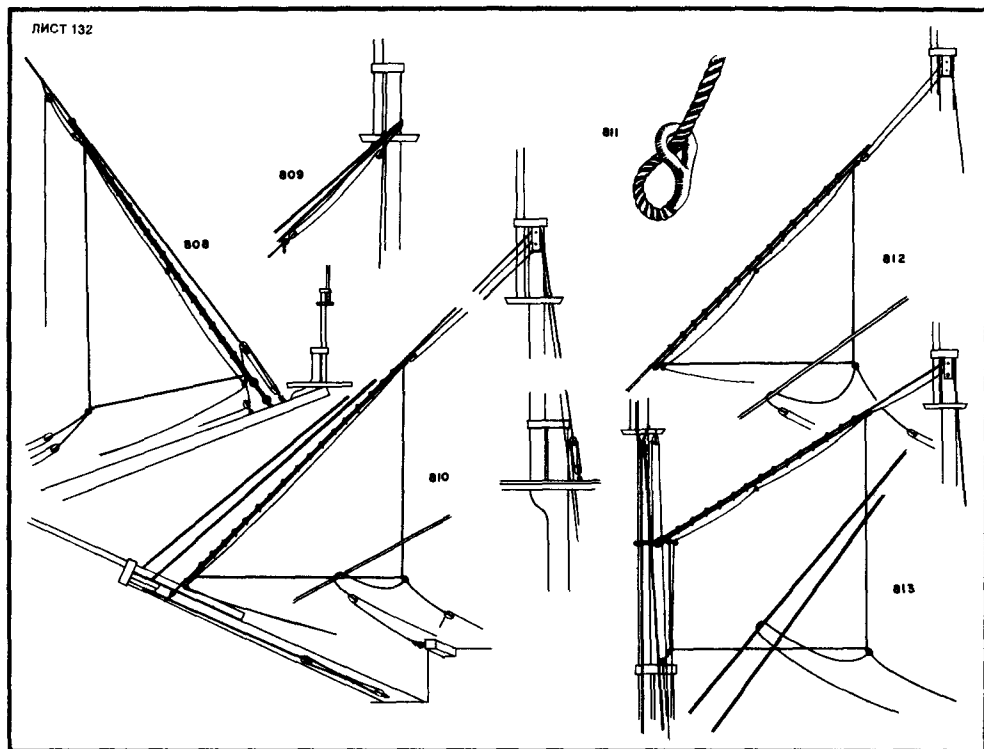


Рис. 808. Фор-стенъ-стаксель в период существования блинда-стенги. Его несли на леере штага

Рис. 809. Фал-блок на топе стеньги, после 1720 г.

Рис. 810. Фор-стенъ-стаксель на леере штага на английских военных судах, после 1750 г.

Рис. 811. Затягивающийся огон штаг-леера

Рис. 812. Фор-стенъ-стаксель, укрепленный на лось-штаге

Рис. 813. Мидель-стаксель. Штаг здесь крепили к мачте посредством кренгельс-стропы (см. рис. 254) или к «джек-штагу» (см. рис. 255)

ков» фал стали крепить на топе, а ходовой конец вести через нижний шкив «ванген-блока» левого борта, затем позади марса сбоку спускали на кормовую часть бака и там укладывали на одну из уток (рис. 808—812).

Нирал. От фалового угла нирал шел через направляющий клот на штаговой шкаторине или через кренгельсы к блоку в галсовом углу и от туда на бак.

Шкот. Два шкентеля с вплесненными блоками были закреплены в шкотовом углу. Коренной конец лопаря шкота шел к рыму на передней стороне кран-балки или к «головке» релинга вблизи нее, а ходовой конец прямо или сначала через направля-

ющий блок на баке на кофель-нагель на релинге.

Мидель-стаксель

Это четырехугольный парус, введенный в начале 70-х годов. Он ходил по мидель-штагу, специально поставленному для этого паруса (рис. 813).

Фал. В большинстве случаев фал заводили простым. От нок-бензельного угла он шел через нижний шкив ванген-блока на грот-стенге с левого борта и далее по левому борту по той же схеме, как и фал грот-стенг-стакселя на правом борту.

Верхнегалсовый угол был принятовлен к краг-штагу у мачты.

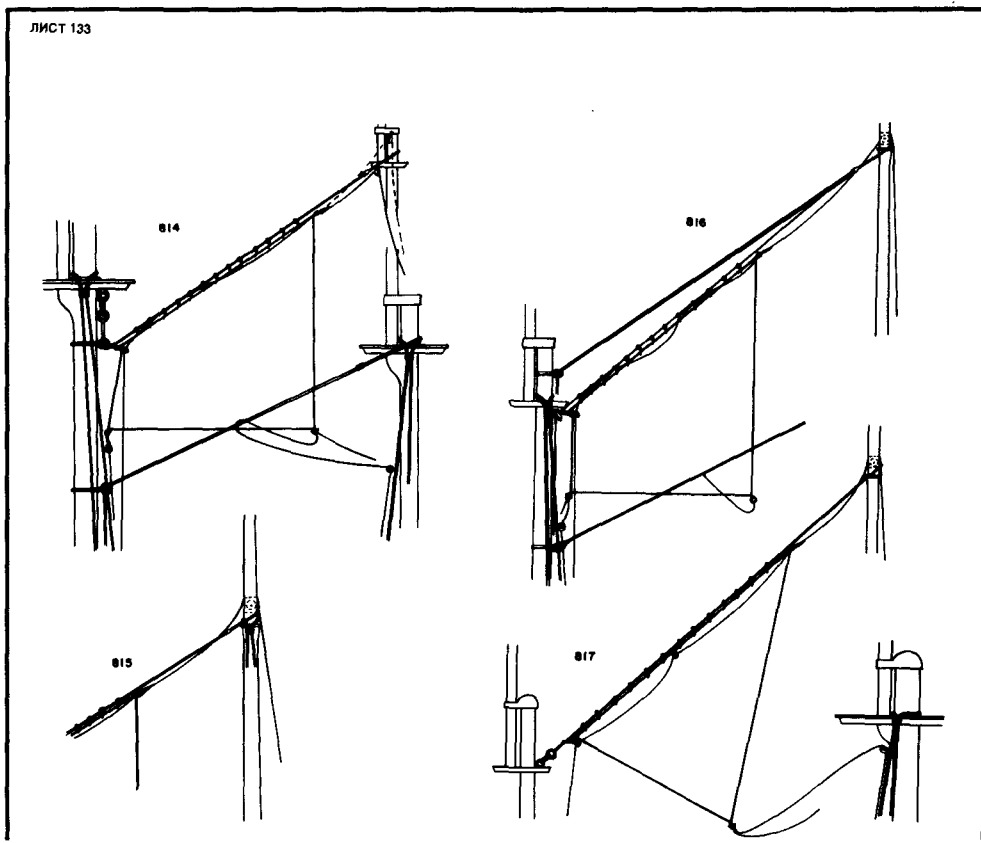


Рис. 814. Крюйс-стенъ-стаксель, после 1760 г. Штриховая линия — проводка фала по Д. Стилу, сплошная — Д. Леверу
Рис. 815. Фал крюйс-стенъ-стакселя на крюйс-стенге с длинным столбовым топом

Рис. 816. Грот-брам-стаксель (по Д. Леверу)
Рис. 817. Грот-брам-стаксель (по И. Х. Рёдингу)

Нирал. Для нирала на краг-штаге был подвязан блок. Нирал шел от нок-бензельного угла через направляющий клот на штаговой шкаторине паруса к этому блоку и вниз к битенгу мачты на палубе.

Галс был двойным (как и у грот-стенъ-стакселя), проходил через направляющие клоты на задних фор-стенъ-вантах и затем его укладывали на марсе.

Шкоты. Два простых шкота вели по обеим сторонам грот-стенъ-штага вниз на шкафут, оттуда через направляющий блок и укладывали на задней балке «шлюпочных салазок».

Крюйс-стенъ-стаксель

Как и большинство стакселей, крюйс-стенъ-стаксель в 1760 г. был четырехугольным (рис. 814, 815).

Фал был одинарным и шел либо через блок на передней краспике крюйс-салинга, либо через блок, пристропленный к топу стеньги со стороны правого борта, и затем его укладывали на палубе. Если же суда брам-стенгу не несли, то фал проходил через шкив в крюйс-стенге, находившийся над шкивом для фала марса-рея.

Верхнегалсовый угол был подвязан к находившемуся на грот-мачте краг-штагу крюйс-стенъ-штага.

Галс. Галсовый угол треугольного паруса был подобен верхнегалсовому четырехугольного паруса и также подвязан. У четырехугольного паруса галс был двойным и проходил к грота-вантам, как описано для грот-стенъ-стакселя.

Нирал. От нок-бензельного угла, пройдя ряд кренгельсов, он шел через блок или клот у верхнегалсового угла вниз к релингу галф-дека.

Шкоты. Два простых троса шли каждый к блоку или клоту, подвязанному к передней бизань-ванте, и оттуда к месту укладки на боковых релингах.

Грот-брам-стаксель

Этот парус был введен в конце первого десятилетия и приблизительно до 1760 г. был треугольным, а позднее, как и большинство других, четырехугольным (рис. 816, 817).

Леер. При английском методе такелаж он ходил по штаг-лееру (при французском — по грот-брам-штагу), который, по Д. Леверу, обычно был вплеснен в грот-брам-штаг несколько ниже штаг-крага. Иногда его крепили на топе стеньги своим крагом, как лось-штаг. Затем леер вели к блоку (клоту), пристропленному к задней краспице фор-салинга, и вниз на палубу. Этот леер должен был быть достаточно длинным, чтобы в отданном состоянии быть скойланным в бухту на марсе, как и поступали, когда этот парус опускали при взятии рифов.

Фал был одиночным и от фалового (нок-бензельного) угла шел через шкив в стеньге выше ее «стопа» и затем вниз к битенгу позади грот-мачты.

Верхнегалсовый угол был принятовлен к направляющему блоку штага.

Галсовый угол до 1760 г. крепили как верхнегалсовый, а затем, как у мидель-стакселя, причем клоты находились несколько выше, чем у мидель-стакселя.

Шкоты проводили, как у мидель-стакселя. На одном из чертежей парусности И. Х. Рёдинга еще в 1798 г. показан треугольный стаксель, шкоты этого паруса проходили к пункту прямо под грота-марсом, возможно, к блоку или клоту на верхней части передней грот-ванты, после чего их укладывали сбоку на палубе.

Нирал. Его проводили через кренгельс и блок у верхнегалсового угла и укладывали позади фок-мачты.

Кливер

В первые два десятилетия и изредка в последнюю четверть века кливер несли летучим, т. е. только на фале, галсе и шкотах. В остальное время его ставили на кливер-леере (рис. 818—822).

Фал. У летучего кливера он шел от топа фор-стенъги, проходил через блок в фаловом углу кливера, следующий на топе стеньги с правого борта, и затем спускался на палубу. Малые суда летучий кливер иногда несли и в тридцатые годы. Другой, употреблявшийся в это время метод — оба конца фала пропускать через блоки с двух сторон топа стеньги и укладывать их на палубе.

С 1720 г. к стеньг-эзельгофту с правого борта стропили блок, а коренной конец фала крепили на топе стеньги на левом борту. Малые же суда часто несли простой фал, который от фалового угла шел через блок на эзельгофте и на палубу. После введения «ванген-блоков» ходовой конец или одиночный фал шел через нижний шкив «ванген-блока» правого борта. К этому Д. Левер добавляет, что торговые суда вместо «ванген-блоков» использовали блок на топе стеньги, висевший под ее такелажем, или подвязанный к лонга-салингу фор-марса.

Нирал. Его применяли в том случае, когда кливер не был летучим. Нирал был вплеснен в фаловый угол, проходил через два направляющих клота на штаговой шкаторине, через

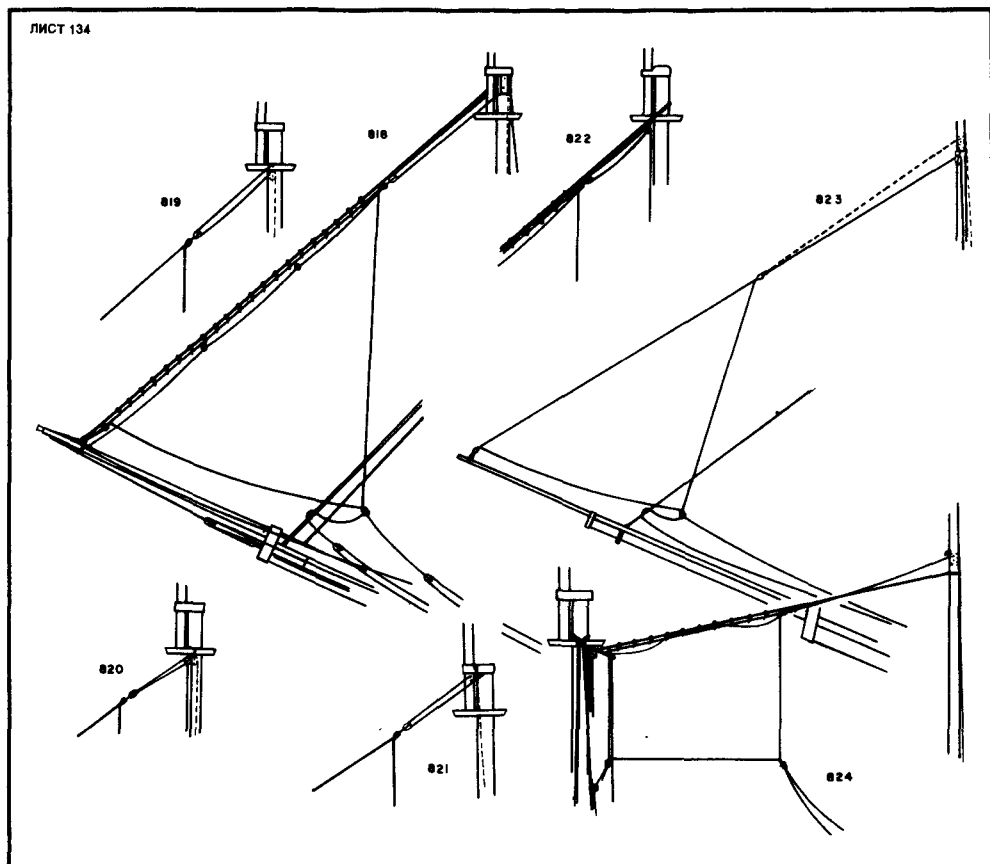


Рис. 818. Кливер на кливер-леере, после 1760 г.

Рис. 819. Фал летучего кливера в период его введения

Рис. 820. Альтернативная проводка фала в то же время

Рис. 821. Кливер-фал, после 1720 г. и когда кливер ходил по штагу

Рис. 822. Континентальная проводка фала кливера, ходившего по штагу

Рис. 823. Летучий бом-кливер

Рис. 824. Крюйс-брам-стаксель

блок в галсовом углу или ракс-бугеле кливера и через ватер-вулинг-блок или прямо на бак.

Галсовый угол. Если имелся ракс-бугель кливера, то галсовый угол крепили к нему, а не к утлегарю.

Шкоты были подобны шкотам фор-стакселя и укладывались рядом с ними на внутренней стороне борта. Иногда коренной конец крепили на рыме на баке, а ходовой конец через направляющий блок или отверстие в стойке переднего релинга шел на бак и там на стороне укладывался.

Бом-кливер

Введен в самом конце века, но были известны случаи его применения уже в последние два десятилетия. Так, на плане парусности «Ройал Луи» 1780 г. показан бом-кливер (рис. 823).

Фал был одиночным и проходил через блок в топе брам-стенгги на левом борту и затем вниз на палубу. На некоторых судах вместо блока был шкив в стенгге.

Галсовый угол был прикреплен к утлегарю.

Шкоты. Оба шкота шли порознь и прямо на бак.

Крюйс-брам-стаксель

Этот парус был четырехугольным и введен, вероятно, в 1760 г. У. Фалконер в своей работе 1769 г. пишет, что крюйс-брам-стаксель несли время от времени. Это же отмечает Д. Стил в 1794 г. Другие авторы указывают очень короткое время его существования — с 1802 по 1815 гг. (рис. 824).

Фал. Сплесненный с нок-бензельным углом фал проводили через шкив или блок поверх такелажа крюйс-брам-стенги. По Д. Стил, его, спустив на палубу, укладывали позади мачты на релинге юта на кофель-нагеле. По сообщениям других авторов, — на нагельной банке на левом борту.

Верхнегалсовый угол был принаитовлен к штаг-блоку.

Галс был двойным. Его проводили с двух сторон через направляющие клоты на задних грот-стенг-вантах и укладывали на марсе.

Нирал. Вплесненный в огон нок-бензельного угла нирал проходил через ряд кренгельсов, через блок в верхнегалсовом углу и вниз к гротамарсу, где его укладывали.

Шкот. Оба простых шкота вели к блокам или клотам на верхней части передних бизань-вант и укладывали либо на боковых нагельных банках, либо на передних бизань-вантах.

Грот-бом-брам-стаксель

Грот-бом-брам-стаксель несли только на больших судах и лишь тогда, когда они имели грот-бом-брамсель и, соответственно, были вооружены грот-бом-брам-штагом. Грот-бом-брам-стаксель ввели в 1719 г.; до 1760 г. он был треугольным, а в последующие годы — четырехугольным.

Вооружен был, как крюйс-брам-стаксель; шкоты проходили через направляющие блоки рядом со

шкотами мидель- и грот-брам-стакселей и укладывались так же, как они.

Ундер-лисель

Как и другие паруса, нижние лисели ревантами подвязывали к лисель-реям. При узких лиселях в первой половине века эти реи протягивались на полную ширину паруса, а позднее — только на внешнюю половину поставленного паруса (рис. 825, 826).

Фал. На расширенных лиселях второй половины века имелись наружный и внутренний фалы и только один фал — на парусах первых десятилетий века. Наружный фал был укреплен в середине лисель-рея, т. е. на внешней четверти паруса, проходил через блок на спирте к последующему блоку, принаитовленному под эзельгофтом, и затем вниз на палубу. Внутренний фал подвязывали к внутреннему ноковому углу паруса, проводили через блок на рее, другой, прилежавший к самой мачте, и оттуда вниз на палубу.

До 1794 г., т. е. до опубликования Д. Стил своей книги [44], не было достаточно подробного описания такелажа лиселей. Так, У. Фалконер в 1769 г. после пространного исследования слова *studdingsail* (англ. — лисель) дал только короткое и общее описание, упомянув о подвешиваемых к борту или руслениям ундер-лисель-спиртах. О ранних лиселях также известно очень мало; хотя уже доказано, что они существовали вплоть до середины XVII в., однако неизвестны их размеры и вид. Марса-лисели, приведенные Э. Пари на плане парусности «Ройал Луи» 1692 г., лишь предположительны, так как план был вычерчен в конце XIX в. Р. С. Андерсон замечает, что лисели ранних времен, вероятно, могли быть треугольными. Он описал подвешенное рангоутное дерево, но добавил, что, возможно, описывает такелаж паруса примерно 1800 г., тогда как более ранние лисели являются чистым измышлением. Это вы-

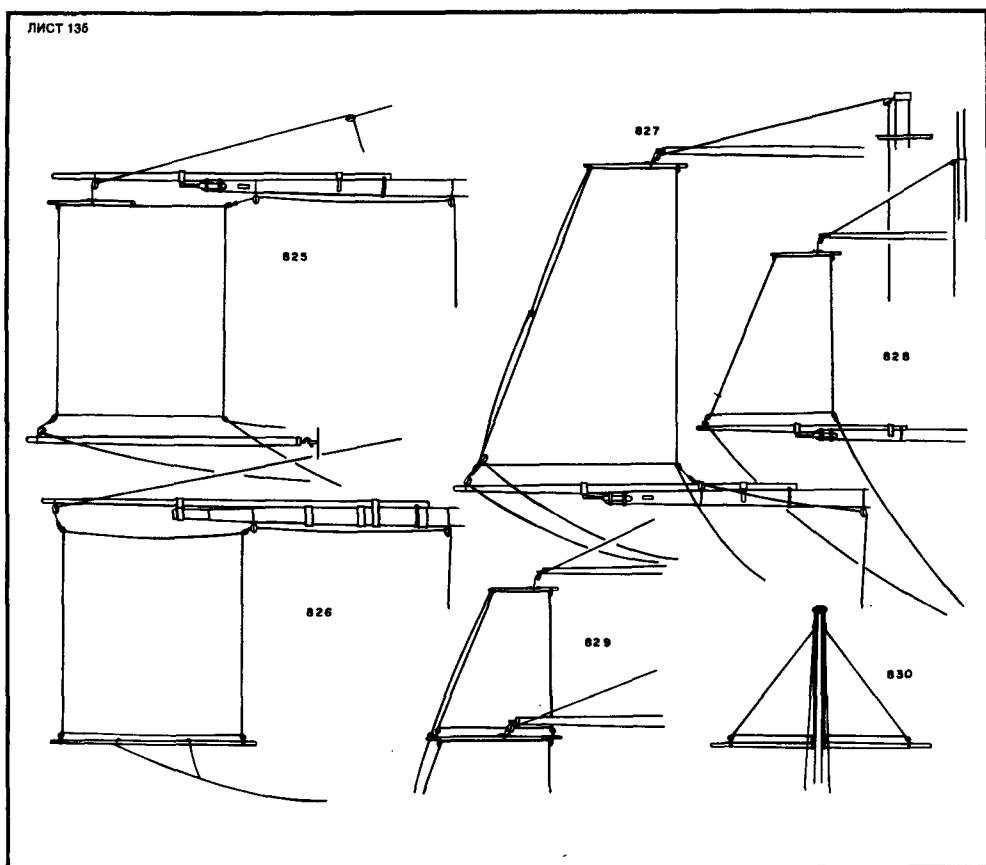


Рис. 825. Ундер-лисель 2-й половины XVIII в. (английский тип)

Рис. 826. Ундер-лисель. Французская подвеска, по меньшей мере, до 1760 г. Часто использовалась в торговом судоходстве, особенно при «летучей» подвеске ундер-лисель-спирта

Рис. 827. Марса-лисель

Рис. 828. Брам-лисель

Рис. 829. Летучий брам-лисель. При отсутствии марса-лисель-спирта в торговом судоходстве этот парус часто несли летучим. Галс и шкот найтовили к марса-лисель-рею, а марса-лисель-

нирал проводили через коуш на этом рее вверх до брам-лисель-рея. Д. Левер указывает, что крепление к марса-рею ни спереди, ни сзади не давало удовлетворительного результата: парус из-за трения повреждался или под действием внезапного ветрового шквала рей разламывался

Рис. 830. Трюмсель. Его шкоты и галсы подвязывали к бом-брам-рею, а одиночные фалы проводили через шкивы в клотике и укладывали на марсе

сказывание можно лишь подтвердить. Исходный пункт по лисель-реям начального периода он найти не мог и, возможно, что лисели подвешивали на французский манер. Примерно до 1760 г. лисель-реев вообще не несли и наружный фал, закрепленный во внешнем ноковом углу, шел, как уже описано. Даже на плане парусности «Ройал Луи» 1780 г. при

ундер-лиселях лисель-реи не показаны, хотя на других вычерчены.

Галс был закреплен на внешнем нижнем огне ликтроса, проходил через блок на оконечности ундер-лисель-спирта и затем шел назад: от переднего паруса через направляющий блок на грота-руслене и внутрь борта на утку, от грота-лиселя к направляющему блоку в районе кормы

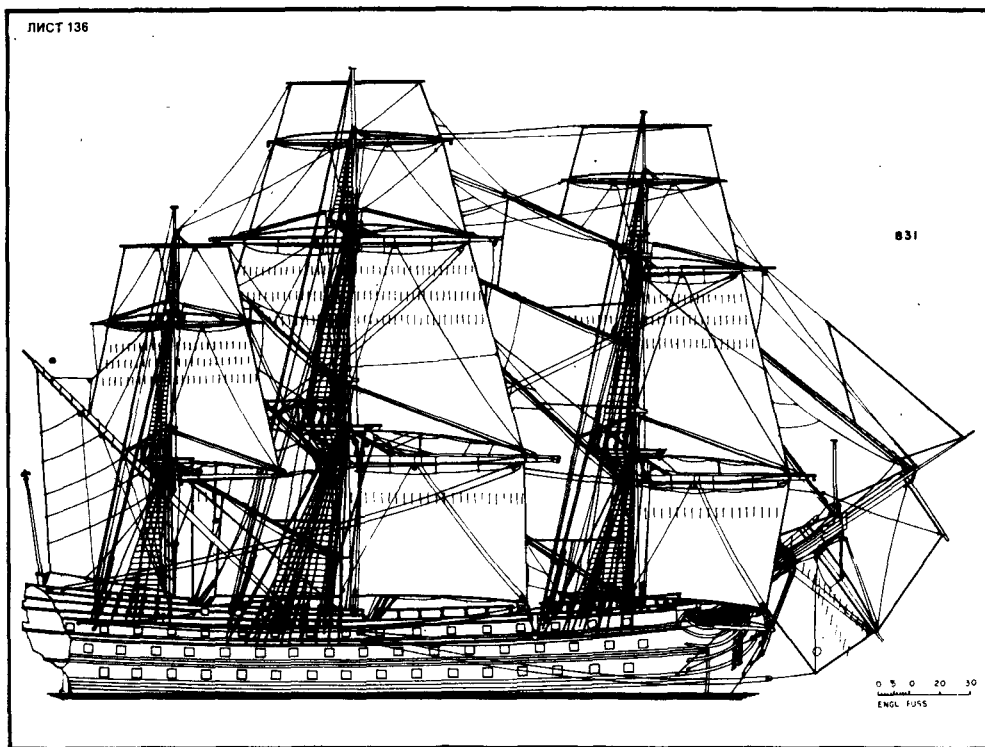


Рис. 831. Французское судно 1-го ранга, 1780 г. В основе чертежа парусного и такелажного вооружения лежит план рангоута и парусности «Ройал Лун», 1780 г. [37]. Большое количество деталей отличается от английского такелажного вооружения того времени: топенанты нижних и марса-реев являются таями на двухшквивных блоках; фор-марсель имеет внутренних и внешний нок-гордени, а линь на боковой шкаторине грот-марселя выполняет функцию контра-булина. Раскрой парусов и крепление штагов иные, а нижние рей, хотя и с боргом, подвешены в континентальном манере. Грот-бом-брамсель на плане не «летучий», хотя и перемещался по брам-стенгге. Блинда-рей подвешен к бушприту не при помощи тросового бейфута, а на двух найтовах на юферсах, поставленных у середины рея. Контра-брасы поставлены здесь на юферсах

или к «головке» релинга, расположенного далеко в корму.

«Ахтертов». В первой половине XVIII в., пожалуй, уже получили распространение большинство летучих лиселей, использовавшихся впоследствии и в XIX в. К нижней шкаторине паруса подвязывали легкое рангоутное дерево и вместо галса и шкота к средней трети свободно висящего дерева присоединяли шпрюйт с вплесненным «ахтертовом», который, как и галс, вели назад. «Ахтертов» проходил через блок на грота- или бизань-русленях и через ближайший пушечный порт шел внутри борта.

Шкот был двойным, его закрепляли на внутреннем нижнем углу паруса и вели в нос и корму. Сведений о местах укладки шкотов не сохранилось.

Марса-лисель

Этот парус был подвязан к марса-лисель-рею (рис. 827).

Фал прикрепляли к внутренней трети лисель-рея, проводили через блок на ноке марса-рея, через другой блок под эзельгофтом стеньги и затем через отверстие в марсе на палубу, где его укладывали на битенге.

Нирал был закреплен на наружном ноковом углу паруса. Оттуда через направляющий клот на внешней боковой шкаторине он шел вниз к галсовому углу, проходил через блок и прямо на бак или, если был грот-марса-лисель, на шкафут.

Галс. Трос на нижнем наружном углу паруса — галс — проходил через блок на внешнем конце марса-лисель-спирта на нижнем рее. Оттуда его вели либо через направляющий блок на шкафут и там укладывали на стойке релинга, либо (если грот-мачта) через блок в задней части релингов юта.

Шкот. Применяли двойной шкот с коротким и длинным концами. Длинный конец шел перед нижней реей к палубе, а в короткий был вплеснен коуш, в который заводили спирт-тали, после того, как спирт был выдвинут, и таким образом они выполняли двойные функции. Но иногда оба шкота были длинными. В этом случае ахтер-шкот проводили через направляющий клот на ванте и там укладывали.

Брам-лисель

Брам-лисели появились в начале 70-х годов и для них на марс-рее ставили брам-лисель-спирты (рис. 828, 829).

Фал. Как и у марса-лиселя, фал был подвязан на внутренней трети брам-лисель-рея, проходил через блок на ноке брам-рея и другой под брам-эзельгофтом; в случае длинного столбового топа его вели над оснащенной частью стеньги, вниз на марс и затем укладывали.

Галс проводили через клот на наружном конце брам-лисель-спирта и укладывали на марсе.

Шкот был двойной, причем короткий конец был подвязан к марс-рею, а длинный шел к марсу, где его укладывали на стень-вантах.

Нирал несли очень редко и проводили, как на марса-лиселях.

Описанный такелаж относится к рассмотренным ранее парусам. Не всегда можно было полностью осветить различие между континентальным и английским способами такелаж, так как и при таком, достаточно грубом разделении имелись также и региональные тонкости, которые изменялись даже от судна к судну, и, пожалуй, только путем очень детального изучения определенного судна могут быть выявлены.

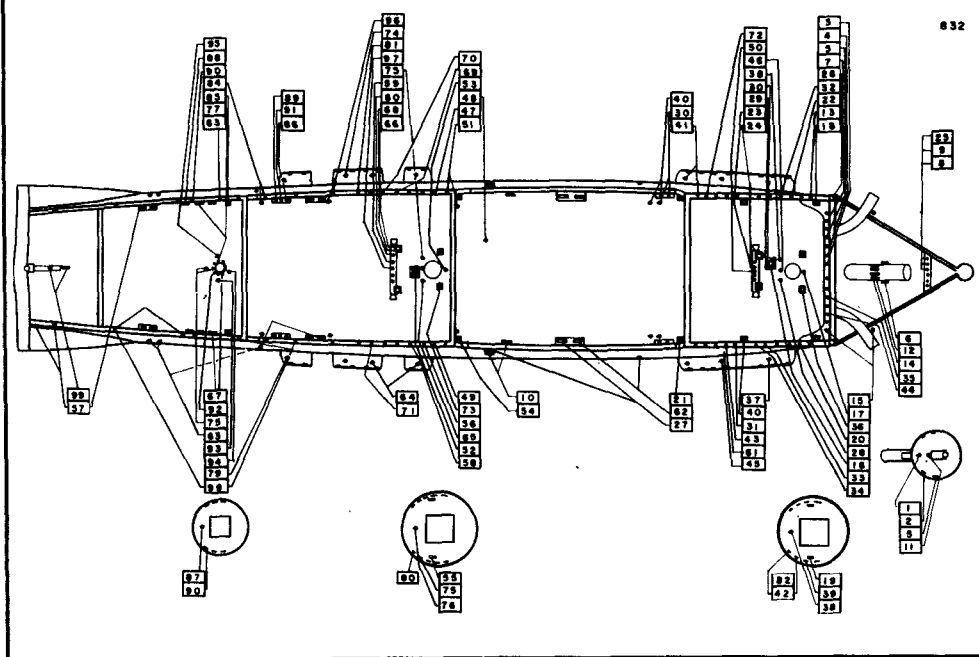
Для аккуратного и надлежащего выполнения такелажа модели важно не только знать, как проходит отдельная снасть, какой она толщины и как исполнена, но и то, что она уложена на соответствующее место. Судомodelисту необходимо ознакомиться с этим. В данном разделе сделана попытка реконструировать планы укладки такелажа судна с полным вооружением начала, середины и конца XVIII в. на основе моделей, многочисленных фотографий, рисунков и особенно данных Д. Стила и Д. Левера. На сборном листе 141 приведены многочисленные формы различных мест укладок. Как изменялся такелаж судов, так и не все планы укладок были одинаковыми. Однако необходимо иметь в виду, что, по крайней мере, в общих чертах места укладок для определенных периодов должны были быть стандартизованы. Морское дело являлось ремеслом, и знающий моряк на но-

вом судне обычно не тратил много времени, чтобы ознакомиться с укладкой такелажа. Кроме того, принимая во внимание большое количество необученных лиц на борту и учитывая, что развитие морского флота не сдерживалось ни «сухопутными крысами», ни иностранцами, то такая стандартизация имела большое значение и знающему моряку очень часто приходилось, иногда и вынужденно, выступать в качестве обучающего этой смеси необученных и непонимающих. Незнание же снастей, особенно при плохой погоде, могло привести к катастрофе.

В большинстве случаев снасти такелажа были парными, но на планах укладки для наглядности они показаны одиночными. Следовательно, их укладывали на левом и правом бортах. Исключения наблюдаются лишь там, где противоположные места укладок имеют различную нумерацию (рис. 832—871).

Рис. 832. План укладки такелажа континентального судна, 1700 г.

- | | | |
|---|---------------------------|---|
| Бовен-блинд | Фор-стенъ-штаг | 37. Сей-тали |
| 1. Фал-тали | 12. Штаг-тали | Фор-марсель |
| 2. Топенанты | Фор-стенъ-стаксель | 28. Фал-тали |
| 3. Брасы — на передних ре-
лингах бака или утках
бушприта | 13. Фал | 29. Риф-тали |
| 4. Гитовы — на передних ре-
лингах бака или на марсе
блинда-стенъги | 14. Нирал | 30. Брасы — через внутрен-
ний шкив на кнехте битен-
га или палубный блок и
укладка на шкафуте |
| 5. Шкоты | 15. Шкоты | 31. Топенанты |
| Блинд | Фок | 32. Гитовы |
| 6. Фал | 16. Гардель (фал-тали) | 33. Гордени |
| 7. Брасы | 17. Ракс-бугель-тали | 34. Нок-гордени |
| 8. Топенанты | 18. Топенанты | 35. Булини |
| 9. Гордени | 19. Гордень рей-талей | 36. Шкоты |
| 10. Гитовы | 20. Гордень рей-талей | 45. Шхер-ванты |
| 11. Шкоты | 21. Брасы | Фор-брамсель |
| Фор-брам-штаг | 22. Гитовы | 38. Фал-тали — на палубе
или на марсе |
| 11. Штаг-тали | 23. Гордени | 39. Топенанты |
| | 24. Нок-гордени | |
| | 25. Булини | |
| | 26. Галсы | |
| | 27. Шкоты | |



40. Брасы — через палубный блок на шкафуте или через блок на стень-вантах к боковым релингам бака
41. Фордуны
42. Гитовы
43. Шкоты, если их несли специально
44. Булини

Грот-стень-штаг

46. Штаг-тали

Грот-стаксель

Леер с найтовом юферсов на фок-мачте, нирал и галс укладывали на леере

47. Фал
48. Шкоты

Грот-стень-стаксель

49. Фал
50. Нирал
51. Шкоты

Грот

52. Гардель (фал-тали)
53. Ракс-бугель-тали
54. Топенанты
55. Гордень рей-талей
56. Гордень рей-талей

57. Брасы
58. Гитовы
59. Гордени
60. Нок-гордени
61. Булини
62. Галс — последний топ-тимберс бака или вторая утка «с лапками»
63. Шкоты
64. Сей-тали

Грот-марсель

65. Фал-тали
66. Риф-тали
67. Брасы — на утке на бизань-мачте или на утке в районе бизань-вант
68. Топенанты
69. Гитовы
70. Гордени
71. Нок-гордени
72. Булини
73. Шкоты
74. Шхер-ванты

Грот-брамсель

75. Фал-тали — на палубе или на марсе
76. Топенанты
77. Брасы, как 67
78. Брасы, как 67
79. Фордуны

80. Гитовы
81. Шкоты, если их несли специально
82. Булини

Апсель

83. Фал
Нирал и галс укладывали на штаге
84. Шкоты
85. Топенанты
86. Брасы

Крюсель

87. Фал-тали
88. Топенанты
89. Брасы
90. Гитовы — укладывали на марсе или боковом релинге
91. Булини
92. Шкоты

Бизань

93. Фал-тали
94. Ракс-бугель-тали
95. Дирик-фал
96. Галс-тали
97. Галс
98. Гитов
99. Шкоты

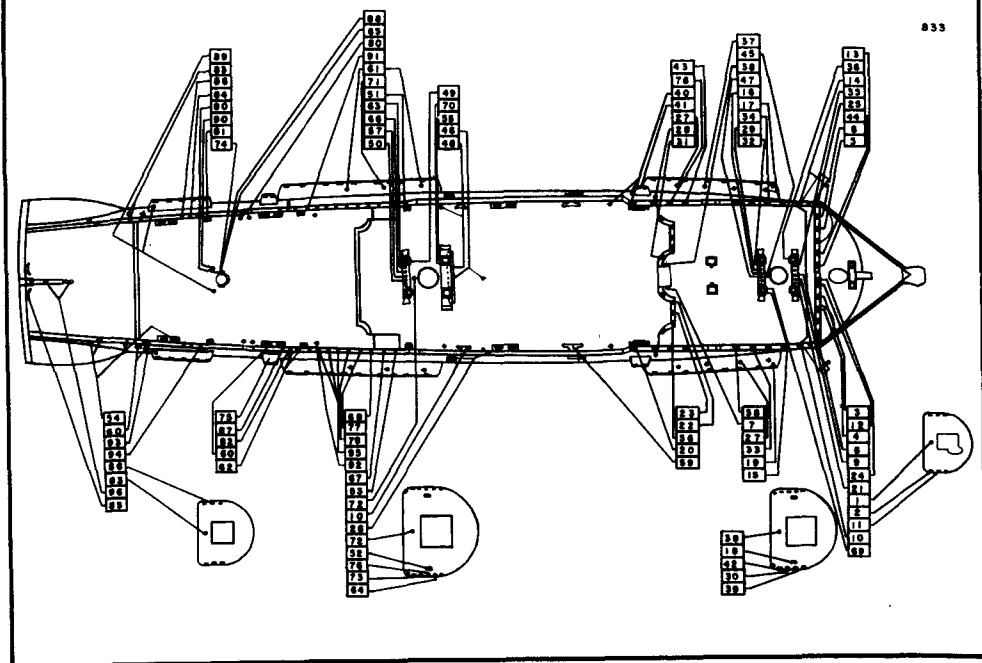


Рис. 833. План укладки бегучего такелажа английского судна с блинда-стенъгой и утлегарем, 1710 г.

Бовен-блинд

1. Фал-тали
2. Топенанты
3. Брасы
4. Гитовы
5. Шкоты

Блинд

5. Топенанты, так же бовен-блинда шкоты
6. Фал
7. Брасы
8. Гордени
9. Гитовы
10. Шкоты

Фор-брам-штаг

11. Штаг-тали

Фор-стенъ-штаг

- Леер крепили на штаге
12. Штаг-тали

Фор-стенъ-стаксель

13. Фал
14. Шкоты

Фок

15. Фал-тали
16. Навеляйие
17. Топенанты
18. Гордень рей-талей
19. Гордень рей-талей
20. Брасы
21. Гитовы
22. Гордени
23. Нок-гордени
24. Булини
25. Галсы
26. Шкоты
27. Сей-тали

Фор-марсель

28. Фал-тали
29. Риф-тали
30. Топенанты
31. Брасы
32. Гитовы
33. Гордени
34. Нок-гордени
35. Булини
36. Шкоты
37. Шхер-ванты

Фор-марсель

38. Фал-тали
39. Топенанты
40. Брасы
41. Фордуны
42. Гитовы
43. Шкоты, если специально заведены
44. Булини

Грот-стенъ-штаг

45. Штаг-тали
- Леер закреплен на штаге и на фор-краг-штаге поставлен на юферсы

Грот-стенъ-стаксель

46. Фал
47. Нирал
48. Шкоты

Грот

49. Фал-тали
50. Навеляйие
51. Топенанты
52. Гордень рей-талей

- 53. Гордень рей-талей
- 54. Брасы.
- 55. Гитовы
- 56. Гордени
- 57. Нок-гордени
- 58. Булини
- 59. Галсы
- 60. Шкоты
- 61. Сей-тали

Грот-марсель

- 62. Фал-тали
- 63. Риф-тали
- 64. Топенанты
- 65. Брасы
- 66. Гитовы
- 67. Гордени
- 68. Нок-гордени
- 69. Булини

- 70. Шкоты
- 71. Шхер-ванты

Грот-брамсель

- 72. Фал-тали
- 73. Топенанты
- 74. Брасы
- 75. Фордуны
- 76. Гитовы
- 77. Шкоты, если специально применялись
- 78. Булини

Апсель

- 79. Фал
- 80. Шкоты

Бегин-рей

- 81. Топенанты

- 82. Брасы

Крюсель

- 83. Фал-тали
- 84. Топенанты
- 85. Брасы
- 86. Гитовы
- 87. Булини
- 88. Шкоты

Бизань

- 89. Фал-тали
- 90. Дирик-фал
- 91. Галс-тали
- 92. Галс
- 93. Верхний гитов
- 94. Галсовый гитов
- 95. Гитов нижней шкаторины
- 96. Шкот

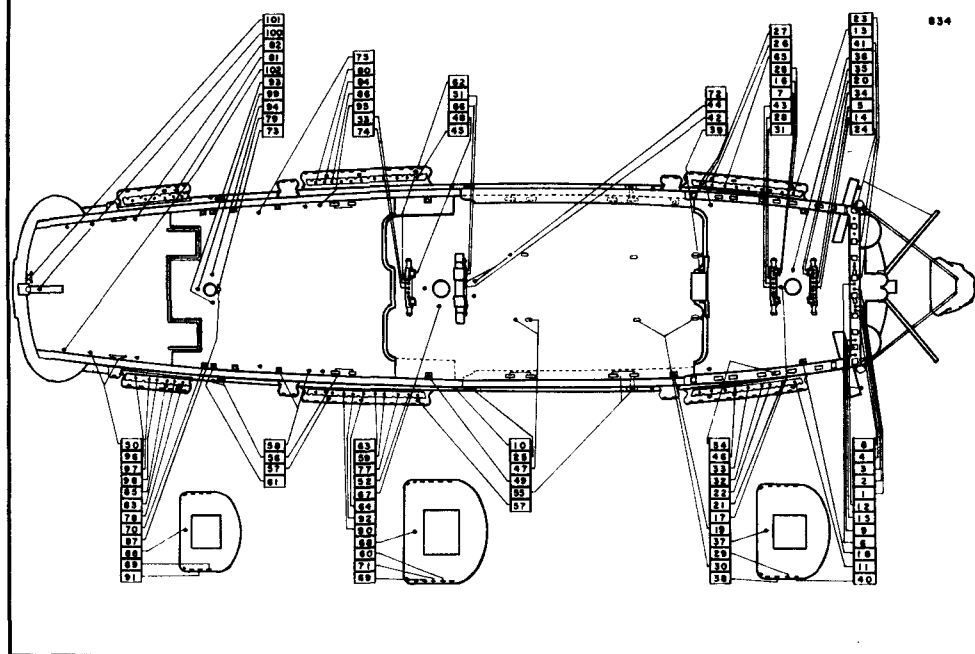


Рис. 834. План укладки такелажа русского судна, 1750 г., (на модели того времени ворсты на нижних вантах одновременно служили нагельными баиками)

Бовен-блинд

1. Фал
2. Топенанты
3. Гитовы
4. Шкоты, одиовременно, и блинда-топенанты
5. Брасы

Блиид

6. Фал
7. Брасы
4. Топенанты, одновремен-но, и бовен-блинда-шкоты
8. Гордени
9. Гитовы
10. Шкоты

Кливер

11. Фал
12. Шкоты

Фор-стенъ-стаксель

13. Фал
14. Нирал
15. Шкоты

Фок

16. Фал-тали
17. Ракс-бугель-тали

18. Топенанты

19. Брасы
20. Гитовы
21. Гордени
22. Нок-гордени
23. Булини
24. Галсы
25. Шкоты
26. Сей-тали

Фор-марсель

27. Фал-тали
28. Риф-тали
29. Топеанты
30. Брасы
31. Гитовы
32. Гордени
33. Нок-гордени
34. Булини
35. Шкоты
36. Стень-вынтреп

Фор-брамсель

37. Фал-тали
38. Топеанты
39. Брасы
40. Гитовы
41. Булини

Грот-стенъ-стаксель

42. Фал
43. Нирал
44. Шкоты

Грот-брам-стаксель

45. Фал
46. Нирал
47. Шкоты

Грот

48. Фал-тали
49. Топенанты
50. Брасы
51. Гитовы
52. Гордени
53. Нок-гордени
54. Булини
55. Галсы
56. Шкоты
57. Сей-тали

Грот-марсель

58. Фал-тали
59. Риф-тали
60. Топеанты
61. Брасы
62. Гитовы
63. Гордени

- 64. Нок-гордени
- 65. Булини
- 66. Шкоты
- 67. Стень-вынтреп

Грот-брамсель

- 68. Фал-тали
- 69. Топенанты
- 70. Брасы
- 71. Гитовы
- 72. Булини

Апсель

- 73. Фал
- 74. Нирал
- 75. Шкоты

Крюйс-стень-стаксель

- 76. Фал
- 77. Нирал
- 78. Шкоты

Бегин-рей

- 79. Топенанты
- 80. Брасы
- 81. Сей-тали

Крюйсель

- 82. Фал-тали
- 83. Топенанты
- 84. Брасы
- 85. Гитовы
- 86. Булини
- 87. Шкоты

Крюйс-брамсель

- 88. Фал-тали
- 89. Топенанты
- 90. Брасы
- 91. Гитовы
- 92. Булини

Бизань

- 93. Фал-тали
- 94. Дирик-фал
- 95. Галс-тали
- 96. Верхний гитов
- 97. Коренной гитов
- 98. Галсовый гитов
- 99. Галс
- 100. Шкот
- 101. Оттяжка гитовов
- 102. Эренс-бакштаг

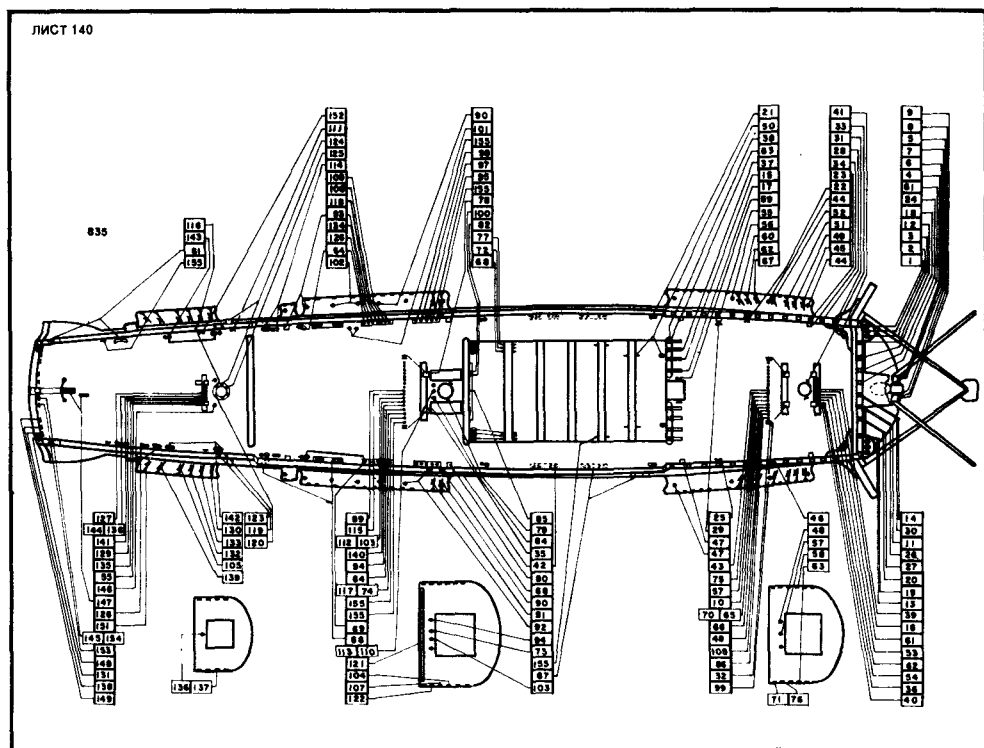


Рис. 835. План укладки такелажа английского судна, конец XVIII в.

Бушприт

- 1. Бом-утлегарь-бакштаг

- 2. Утлегарь-бакштаг

- 3. Бакштаг «кливер-ринга»

- 4. Фор-стень-лось-штаг

- 5. Фор-стень-штаг

6. **Фор-брам-штаг**
7. Внутренний утлегарь-штаг
8. Внешний утлегарь-штаг
9. «Летучий» утлегарь-штаг
10. Утлегарь-штаг-тали и фор-стенъ-штаг-тали, если их несли как кливер-леер

Бовен-блинд

11. Фал
12. Топенанты
13. Гитовы
14. Шкоты, иногда также и блинда-топенанты
15. Брасы

Блинд

16. Фал
17. Брасы
18. Топенанты
19. Гордени
20. Гитовы
21. Шкоты

Бом-кливер, летучий

22. Фал
23. Шкоты
24. Галс

Кливер

25. Фал
26. Нирал
27. Галс
28. Шкоты

Фор-стенъ-стаксель

29. Фал
30. Нирал
31. Шкоты

Фок

32. Фал-тали
33. Тросовый бейфут
34. Топенанты
35. Брасы
36. Гитовы
37. Гордени
38. Нок-гордени
39. Анапутъ
40. Булини
41. Галсы
42. Шкоты
43. Навеляйие
44. Сей-тали
45. Гордень рей-талей
46. Гордень рей-талей

Фор-марсель

47. Фал-тали
48. Риф-тали
49. Топенанты
50. Брасы
51. Гитовы
52. Гордени
53. Булини
54. Шкоты

55. Стень-вынтрет
56. Шхер-ванты

Фор-брамсель

57. Фал-тали
58. Топенанты
59. Брасы
60. Гитовы
61. Булини (альтернатива)
62. Шкоты (альтернатива)
63. Гордени

Грот-стенъ-стаксель

64. Фал
65. Нирал
66. Гитовы
67. Галсы
68. Шкоты (альтернативные места укладки)

Мидель-стаксель

69. Фал
70. Нирал
71. Галсы
72. Шкоты
73. Штаг-тали

Грот-брам-стаксель

74. Фал
75. Нирал
76. Галсы
77. Шкоты

Грот

78. Фал-тали на верхней палубе
79. Тросовый бейфут
80. Топенанты
81. Брасы
82. Гитовы
83. Гордени
84. Нок-гордени
85. Анапутъ
86. Булини
87. Галсы
88. Шкоты
89. Навеляйие
90. Сей-тали
91. Гордень рей-талей
92. Гордень рей-талей

Грот-марсель

93. Фал-тали
94. Риф-тали
95. Топенанты
96. Брасы
97. Гитовы
98. Гордени
99. Булини
100. Шкоты
101. Стень-вынтрет
102. Шхер-ванты

Грот-брамсель

103. Фал-тали
104. Топенанты
105. Брасы
106. Гитовы

107. Гордени
108. Булини
109. Шкоты

Апсель

110. Штаг
111. Фал
112. Нирал
113. Галс
114. Шкот
115. Гитов

Крюйс-стенъ-стаксель

116. Фал
117. Нирал
118. Галсы
119. Шкоты

Крюйс-брам-стаксель

120. Фал
121. Нирал
122. Галсы
123. Шкоты

Бегин-рей

124. Топенанты
125. Тросовый бейфут
126. Брасы
127. Навеляйие

Крюйсель

128. Фал-тали
129. Риф-тали
130. Топенанты
131. Брасы
132. Гитовы
133. Гордени
134. Булини
135. Шкоты

Крюйс-брамсель

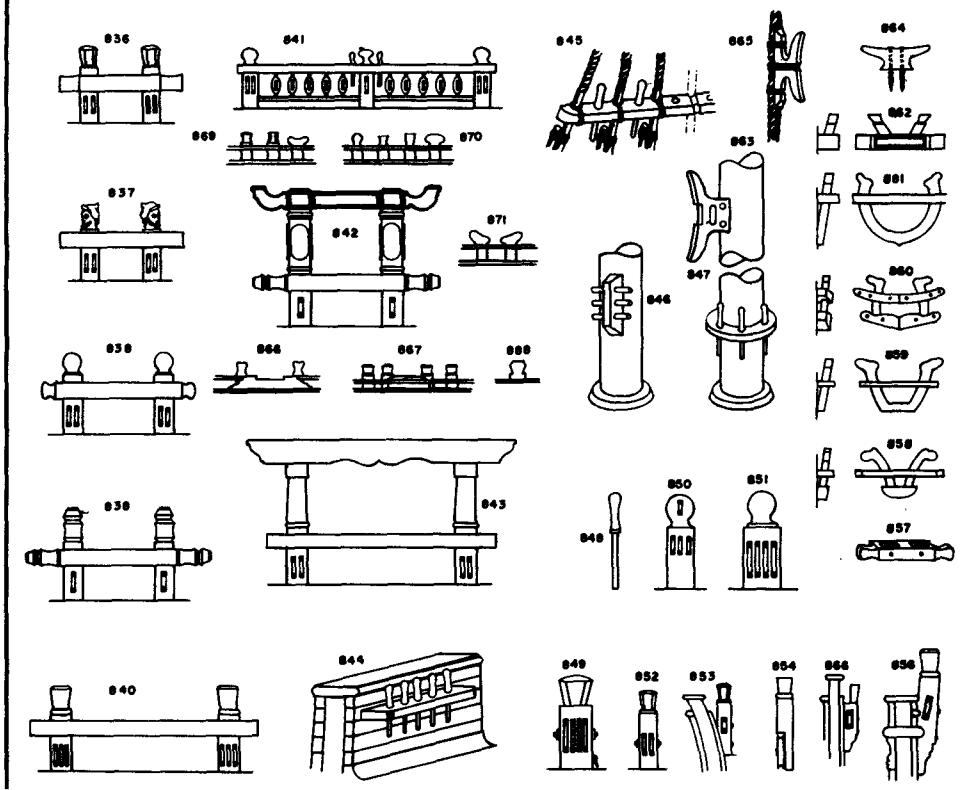
136. Фал-тали
137. Топенанты
138. Брасы
139. Гитовы
140. Булини
141. Шкоты

Бизань

142. Гафель-гардель
143. Дирик-фал
144. Нирал пятки гафеля
145. Нирал нока гафеля
146. Гика-топенант
147. Гика-шкот у драйвера, иначе бизань-шкот
148. Гика-завал-тали
149. Эренс-бакштаги
150. Верхний гитов
151. Коренной гитов
152. Галсовый гитов
153. Оттяжка гитовов

Флагшток

154. Флаглинь
- Прочее**
155. Свободные места укладки для снастей лиселей и пр.



- Рис. 836. Голландский битенг с 3 кофель-нагелями, 1700 г.
- Рис. 837. Английский битенг с 3 кофель-нагелями, 1700 г.
- Рис. 838. Французский битенг с 5 кофель-нагелями, 1700 г.
- Рис. 839. Русский битенг с 5 кофель-нагелями, 1750 г.
- Рис. 840. Английский битенг с 9 или 17 кофель-нагелями, 1780 г.
- Рис. 841. Французский битенг с 12 кофель-нагелями и 10 «кегель-блоками» в качестве палубных блоков, 1770 г.
- Рис. 842. Русский битенг грот-марсель-шкота с траверзами (нем. Gaigen — виселица) для укладки запасного рангоута, 1750 г.
- Рис. 843. Английский битенг грот-марсель-шкота с траверзами, 1775 г.
- Рис. 844. Нагельная планка на внутренней стороне борта
- Рис. 845. Ворст на вантах в качестве нагельной планки
- Рис. 846. Нагельная планка для укладки снастей, применявшаяся с двух сторон бизань-мачты при отсутствии битенга, т. е. «марсель-шкот-утки» (нем. Marssegelschotklampe). На

больших судах была также и на других мачтах

- Рис. 847. Круговая нагельная планка на бизань-мачте. В конце века часто употреблялась вместо «марсель-шкот-уток» (рис. 846); на больших судах так же и с бизань-битенгом
- Рис. 848. Кофель-нагель (по Фалкониеру) из ясеня, длиной 16", верхняя часть $\frac{3}{7}$ общей длины, верхний диаметр $1\frac{3}{8}$ ", нижний $1\frac{1}{8}$ ". Кофель-нагели различной величины изготовляли и из железа
- Рис. 849. Голландский кнехт фала нижнего рея, 1700 г.
- Рис. 850. Французский кнехт фала нижнего рея, по Д. де Монсо и Рёдингу
- Рис. 851. Французский кнехт фала нижнего рея, по Пари, 1770 г. Ширина фалкнехта составляла примерно $\frac{2}{3}$ диаметра мачты, а высота над верхней палубой (для фок-мачты) или промежуточной палубы (грот-мачта), по Д. де Монсо, примерно 4 фута
- Рис. 852. Отдельно стоявший кнехт марсель-шкота, 1700 г. На английских судах

ниогда применялся приблизительно до 1740 г.

Рис. 853. Голландский малый бортовой кнехт для нижнего топенанта, стень-вын-трепа, марса-фалов и т. д., 1700 г.

Рис. 854. Малый кнехт по Рёдингу

Рис. 855. Русский малый кнехт, 1750 г.

Рис. 856. Английский малый кнехт, 1750 г.

Рис. 857. Английский кнехт-блок для марса-фалов и брасов, то же и с одним шкивом

Рис. 858. Французская «утка с лапками» (по Д. де Монсо), 1750 г.

Рис. 859. Французская «утка с лапками» (по Пари), 1770 г.

Рис. 860. Континентальная «утка с лапками» (по Рёдингу), 1790 г.

Рис. 861. Английская «утка с лапками»

Рис. 862. Английская «утка с лапками», 1770 г.

Рис. 863. Мачтовая утка. Вырез и продольное отверстие предназначено для нижней и верхней бензелевки, а отверстия в подошве для перекрестной бензелевки, чтобы утка крепче держалась на мачте

Рис. 864. Утка, крепившаяся нагелями к палубе или борту

Рис. 865. «Вант-утка» на ванте

Рис. 866. Опора пентер-балки и топтимберсы шпайгоутов английского судна, 1750 г.

Рис. 867. Опора пентер-балки и топтимберсы английского судна, 1770 г.

Рис. 868. Английский топтимберс, 1790 г.

Рис. 869. Голландские топтимберсы

Рис. 870. Французские топтимберсы

Рис. 871. Топтимберсы русского судна, 1750 г.

Глава XII

БЛОКИ И ТАЛИ

Блоки

В XVIII в. блок представлял собой деревянный корпус с одним или несколькими шкивами из дерева или металла, вращавшимися на оси. Оснащенные талрепом блоки образовывали тали для любой работы на судне.

Корпус блока обычно делали из дуба или вяза, а шкивы — из тропического твердого дерева, меди или железа. Корпус часто снабжали медной втулкой, чтобы ось не изнашивалась слишком быстро. Один или два желобка — кipa — на оконечностях блока предназначались для простого или двойного стропов. Шкивы по окружности также имели полукруглый кип, чтобы трос шел по нему и не заклинивался. Обычные блоки имели овальную форму, их толщина зависела от числа и величин шкивов.

Блоки изготовляли вручную, корпус, как правило, вытачивали из одного куска. Только очень большие блоки состояли из нескольких частей, скрепленных тремя болтами на каждом из двух концов блока. Концы болтов были расклепаны. Только в 1804 г. машины для изготовления блоков, созданные Марком Изамбертом Брунелем, стали применять в Портсмуте (Англия) (рис. 872—875). На этих машинах изготовляли по 1420 блоков в сутки, что позволило английскому флоту значительно снизить расходы. На флоте применялось до 200 вариантов блоков, различных по величине и форме. (рис. 876—930).

Ниже рассмотрены наиболее употреблявшиеся.

Марса-шкот-блок. Этот блок на нижнем конце на одной стороне имел выступ — плечо, обеспечивавшее наилучшую проводку шкота. Марса-шкот-блок использовали и на бо-

канце для проводки фока-галса (рис. 876).

Лонг-такель-блок. По-английски его называли Long-tackel-block, а по-немецки Violinblock — скрипка-блок, так как по своему виду он был похож на нее и представлял соединение как бы большого и малого обыкновенных блоков в одном корпусе друг над другом (рис. 881).

«Башмак-блок» (нем. Schuhblock, англ. Shoe-block). Он представлял собой соединение двух одинаковых по величине обыкновенных блоков в одном корпусе. Шкивы стояли под прямым углом друг относительно друга (рис. 883).

Канифас-блок. Это блок, верхний конец которого на одной стороне был открыт, чтобы проходивший там трос можно было вынуть или вставить. Верхний конец несколько длиннее, чем у обыкновенного блока, с отверстием, за которое блок крепился. Эти блоки использовались при работе с глубоководным лотом, для проводки грота-брасов, для постановки стеньги, а очень большие, окованные железом, — для заведения каната при буксировке или верповании судна (рис. 895—897).

Стень-вант-блок. Его еще называли по-немецки Pupp- или Zwillings-block (кукла- или близнецы блок) по-английски sister-block — однотипные — блоки сестры, а по-русски — комель-блок. Он состоял из двух одинаковых по величине плоских одношкивных блоков, стоявших один над другим. С двух сторон они были зажаты передними стеньвантами и приклетневаны к ним (см. рис. 233). Стень-вант-блоки служили для проводки марса-топенантов и риф-талей. На торговых судах вместо нижнего шкива часто было только круглое отверстие. Этот блок стали

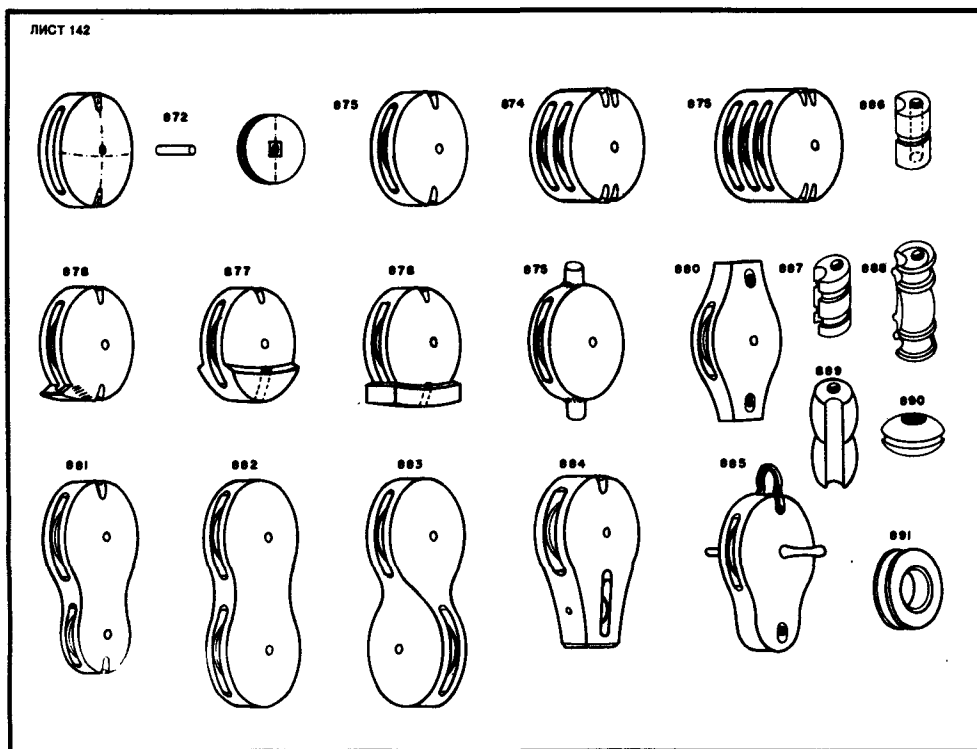


Рис. 872. Части блока: корпус, ось или нагель и шкив

Рис. 873. Одношкивный блок

Рис. 874. Двухшкивный блок с 2 кипами для стропа

Рис. 875. Трехшкивный блок с 2 кипами для стропа

Рис. 876. Марса-шкот-блок (англ. Shoulder-block — блок с плечом)

Рис. 877. Гитов-блок

Рис. 878. Блинда-шкот-блок

Рис. 879. «Кегля-блок»

Рис. 880. Коитиентальный топеант-блок

Рис. 881. Лонг-такель-блок

Рис. 882. Шкентель и фал- (драйреп) блок

Рис. 883. «Башмак-блок»

Рис. 884. «Груша-блок», континентальный шкот- и топеант-блок

Рис. 885. Шкот-блок для триселя с нагелем для укладки снасти

Рис. 886. Направляющий вант-коуш с желобом для бензеля

Рис. 887. Направляющий вант-коуш с двумя желобами для бензелей

Рис. 888, 889. Разные исполнения направляющих вант-коушей

Рис. 890, 891. Деревянные клоты

применять только в конце века (рис. 898 и 899).

Гитов-блок. Это был обыкновенный блок с усиленным концом — плечом. Плечо занимало приблизительно $\frac{1}{3}$ высоты блока и представляло собой утолщение в виде колпака на конце блока. В продольном направлении блока через плечо были просверлены отверстия для проводки стропа. Назначение плеча, по У. Фалконеру, — защита стропа блока от повреждения парусом во время качки судна (рис. 877).

Блинда-шкот-блок. Он был аналогичен гитов-блоку, но более округлый и имел плечо в виде тарелки. Полу-круглый кип проходил по блоку и через тарелку, где имелись два отверстия для стропа. Блинда-шкот-блок применяли до 1750 г. (рис. 878).

«Манки» — или «гренадер-блок» (нем. Monkeyblock и по-англ. Monkey block — обезьяна-блок). Это был обычный блок, снабженный «седлом», который на торговых судах служил для проводки горденей и был принагелен к рею. Д. Левер указы-

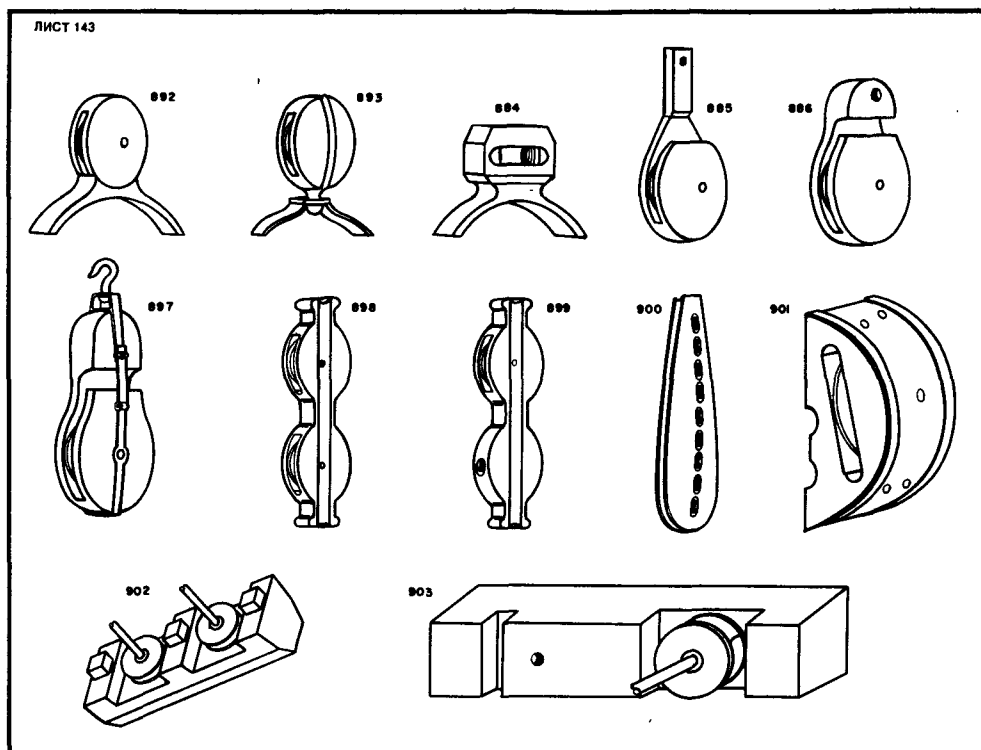


Рис. 892. «Манки-блок»

Рис. 893. Поворотный «манки-блок», по Рёдингу

Рис. 894. «Манки-блок»

Рис. 895. Легкий канифас-блок для измерения глубины лотом

Рис. 896. Канифас-блок с отверстием для стропа

Рис. 897. Тяжелый канифас-блок, окованный железом, с гаком

Рис. 898. Комель-блок

Рис. 899. Комель-блок на торговых судах

Рис. 900. Анапуть-блок

Рис. 901. D-блок

Рис. 902. «Ванген-блок» на топе стены

Рис. 903. «Ванген-блок» под «виолиной» бушприта

вает, что эти блоки часто были поворотными, особенно если через них проводили нок-гордени. У Фалконера (1815 г.) можно прочесть, что «манки-блоки» иногда использовали и на нижних рядах малых торговых судов. Некоторые малые одношківные блоки были соединены двумя железными обоймами, вставленными одна в другую, были поворотными и прикреплены нагелями к рею, другие — почти восьмиугольные с роликом посередине и деревянным «седлом» снизу, подогнанным и принагеленным к рею. (рис. 892—894).

Марса-шкот- и топенант-блок (нем. Birnerblock — груша-блок).

На континентальных судах предпочитали блок грушевидной формы, в «брюхе» которого находился шків для шкота, а в «шейке» под прямым углом к первому небольшой шків для топенанта. Для постановки стропа шків-гат топенанта был немного удлинен в сторону «брюха». В результате блок был остроглен только по утолщенной части (рис. 884).

Топенант-блок. Это был плоский незакругленный блок, оба конца которого переходили в короткие «шеи». В каждой «шее» под прямым углом к шківу имелось по одному отверстию для стропа на топе мачты и для коренного конца топенанта. Этот

блок вместе с «груша-блоком» использовали на континентальных судах (рис. 880).

Шкентель- и фал-блок. Он был похож на «башмак-блок», только шкивы у него располагались в одном направлении, а не под прямым углом друг к другу (рис. 882).

«Кегель-блок». Nipperin-block, т. е. кегля-блок — английское название, которое использовал Рёдинг, и достаточно метко, так как на вид это стоящая кегля. «Кегель-блок» — встраивался в битенг или в передние релинги, чтобы бегучий такелаж мачты проводить к месту крепления (рис. 879).

Ватер-вулинг-блок (нем. Tausendbein — тысяченожка). Шкивы (5—6), поставленные друг над другом, в длинном блоке с ласточкиными хвостами на концах. Такие блоки часто подвязывали к двум сторонам ватер-вулинга, и они служили для проводки такелажа бушприта на бак. Этот блок заменили направляющей обоймой, но часто встречался и вместе с ней (рис. 904—906).

Гардель-блок. На судах, имевших континентальный эзельгофт, нижний фал — гардель — проходил через гардель-блок. Это был грушеобразный по форме, тяжелый двух- или трехшкивный блок. В «шейке» блока имелось отверстие, через которое проходил гардель. Толщина шкива была на $\frac{1}{10}$ больше толщины талрепа, диаметр шкива — увеличенная в 4 раза его толщина. Длина блока равнялась 12-кратной толщине шкива, причем ось на средней линии на $\frac{10}{21}$ высоты блока, считая снизу. Отверстие для гарделя проходило под прямым углом к шкив-гату и находилось на половине высоты между верхними краем шкив-гата и концом блока. Для подъема блока в верхней части его «шей» в плоскости шкивов часто пристрапливали маленький блок, через который проводили линь (рис. 907).

«Шкив-кламп». Это планка, принагеленная к передней стороне рея, со шкивом, поставленным параллель-

но рею. На голландских и родственных им судах «шкив-клампы» служили для проводки нок-горденей (см. рис. 698—699).

Юферс. Круглая деревянная шайба с кипом по внешнему краю. Три отверстия, расположенные треугольником, служили для проводки талрепа (рис. 908).

Штаг-блок и штаг-юферс. Деревянный блок с большим отверстием посередине. На нижней стороне отверстия было 4—5 выемок. Кип, проходивший по внешнему краю, служил для подвязывания штага. Длина штаг-блока составляла примерно 1,5 окружности штага, ширина $\frac{3}{4}$ длины и толщина 2 диаметра штага. Нижний штаг-блок был аналогичен верхнему (рис. 909—910).

Открытый штаг-блок. В последней четверти века открытый штаг-блок использовался на фока-штаге и фока-лось-штаге в качестве штаг-блока для краг-штага. Он был выполнен в виде подковы, его надевали на бушприт. Примерно с 1735 г. по внешнему краю, как и штаг-блоки, имел два кipa для укладки штагов (только на больших судах). На внутренней стороне «подковы» по обеим сторонам было сделано по вырезу для бензелевки штага со штаг-блоком. В торговом флоте иногда встречались штаг-блоки с дополнительным отверстием для шпора утлегаря и полукруглым вырезом для бушприта (рис. 911, 912).

Коуши или клоты. Круглые деревянные шайбы с отверстием посередине и кипом по окружности. В конце века их часто заменяли железными, каплеобразными (рис. 890, 891, 893, 914, 915).

Направляющий коуш или клот. Продолговатый деревянный брусок с отверстием в продольном направлении для проводки троса. По одной стороне в продольном направлении проходила полукруглая выемка для крепления к ванте. Один или два поперечных кipa вокруг коуша служили для бензелевки его к ванте (рис. 886—889).

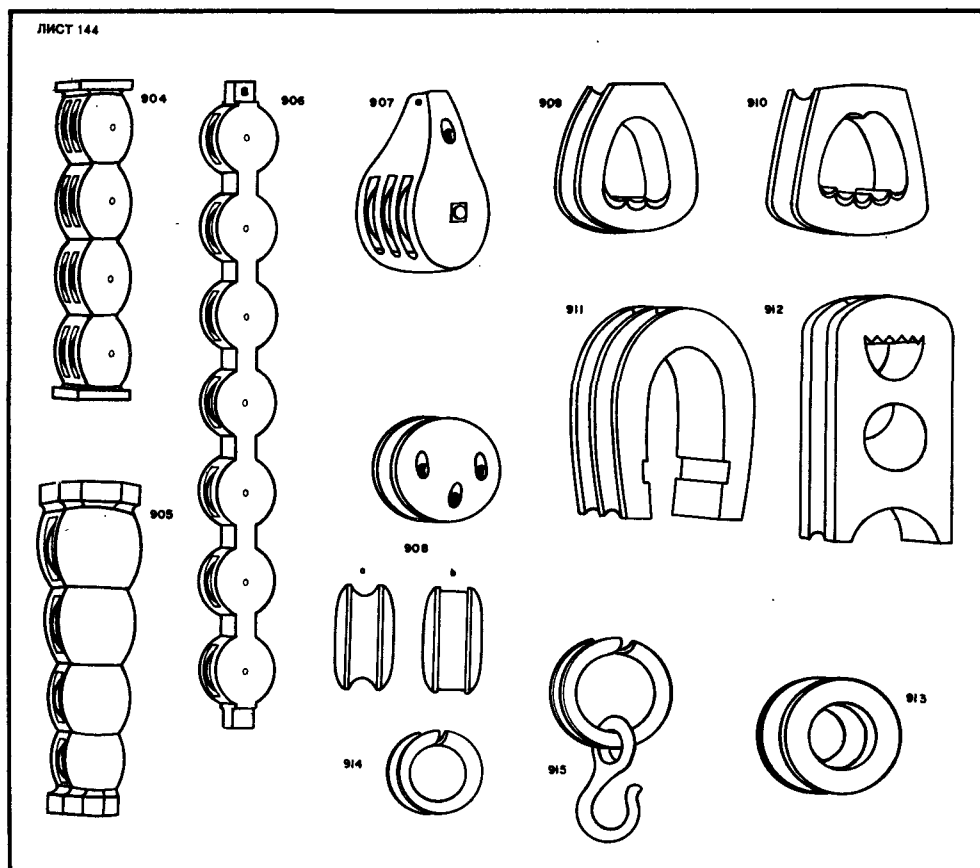


Рис. 904. «Ватер-вулинг-блок» с 8 шкивами (по Рёдингу)

Рис. 905. «Ватер-вулинг-блок» русского судна с 4 шкивами, 1750 г.

Рис. 906. Французский «ватер-вулинг-блок» с 7 шкивами (по Пари), 1770 г.

Рис. 907. Гардель-блок

Рис. 908. Юферс: а — кип для троса; б — кип для железной оковки

Рис. 909. Закрытый английский штаг-юферс

Рис. 910. Закрытый французский штаг-юферс

Рис. 911. Открытый штаг-юферс с двумя кипами для краг-штага на бушприте

Рис. 912. Штаг-юферс для крага с отверстием для утлегаря, применявшийся на торговых судах

Рис. 913. Большой направляющий коуш для штага

Рис. 914. Железный коуш

Рис. 915. Железный коуш с гаком

Д-блок. Дубовая штука в форме латинской буквы D, длиной 12—15" и шириной 8—10". Внутри блока в шкив-гаке находился шкив, через который проходил топенант, а сам блок у руслена был прикреплен к борту болтами. Д-блок был английским изобретением, его стали применять только в конце века, в основном на военных судах (рис. 901).

Анапуть-блок — удлиненный деревянный брусок с рядом отверстий, через которые проходили шпрюйты

марса, тента и т. п. Вокруг анапуть-блока для ввязывания в трос обычно был кип (рис. 900).

«Ванген-блок» — два шкива, стоявшие друг над другом и прикрепленные к топу стеньги с помощью четырехгранного плоского бруска. См. стеньгу (рис. 902—903).

Виолин-блок — тип «ванген-блока» под бушприт-виолиной. См. виолину (рис. 81—93, 903).

Железная оковка блоков. Некоторые блоки помещали в железную

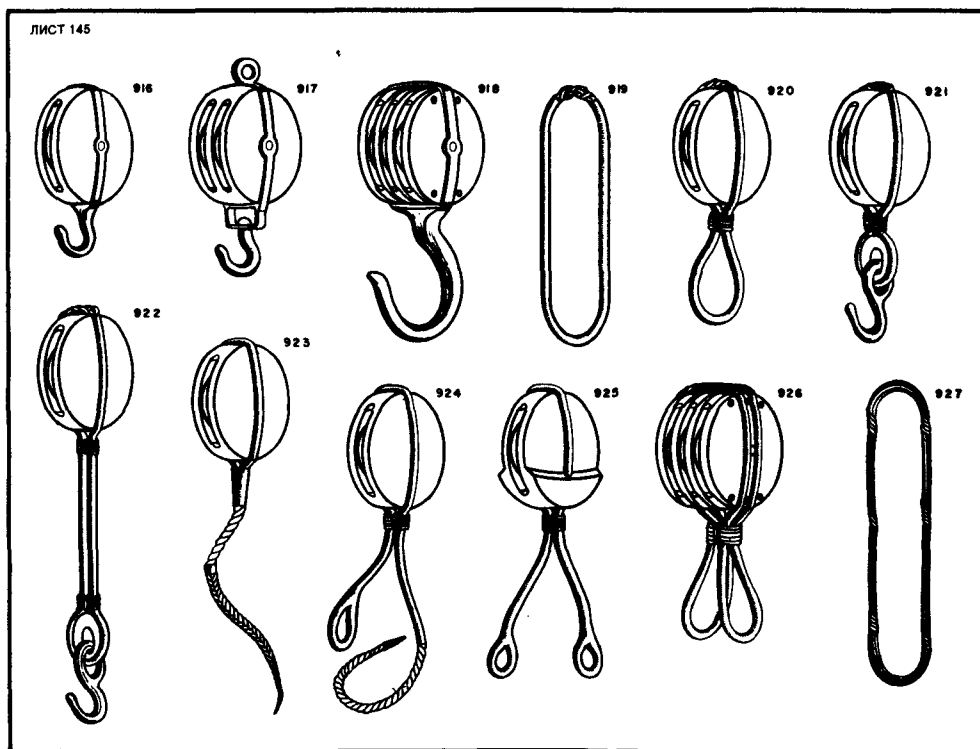


Рис. 916. Блок с железной оковкой и неподвижным гаком

Рис. 917. Блок с железной оковкой и поворотным гаком

Рис. 918. Окованный железом составной кат-блок с большим гаком

Рис. 919. Строп для блока, сплесненный и оклетневанный

Рис. 920. Блок с простым стропом

Рис. 921. Блок с простым стропом, железным коушем и гаком

Рис. 922. Блок с длинным стропом, коушем и гаком

Рис. 923. Блок со стропом и свитнем

Рис. 924. Блок со стропом с лапками различной длины

Рис. 925. Остропленный гитов-блок

Рис. 926. Составной трехшкивный блок с двойным стропом

Рис. 927. «Нитевой», или «вайт-строп»

оковку и снабжали гаком. Стень-вынтреп-блок был одношкивным и имел неподвижный гак. Верхний блок стень-вынтреп-талей был двух- или трехшкивным с неподвижным гаком.

Нижний блок был такой же, как и верхний, но наверху оковки имел железное очко для крепления лопаря талей, а внизу — поворотный гак. Отметим еще **кат-блок**; большой трехшкивный блок с большим неподвижным гаком для подъема якоря (рис. 916—918).

Стропы

Многие из упомянутых блоков были остроплены, поэтому необходимо кратко остановиться на типах стропов и способах остропливания.

Стропы блоков изготавливали из тросов различной толщины. Трос нужной длины сплескивали концами и образовавшееся кольцо клетневали шкимушгаром. Сплесень стропа накладывали на блок так, чтобы сторона на шкива, ведущая трос, находилась к ней под прямым углом. Непосредственно под блоком строп бензелевали и образовавшуюся петлю на-

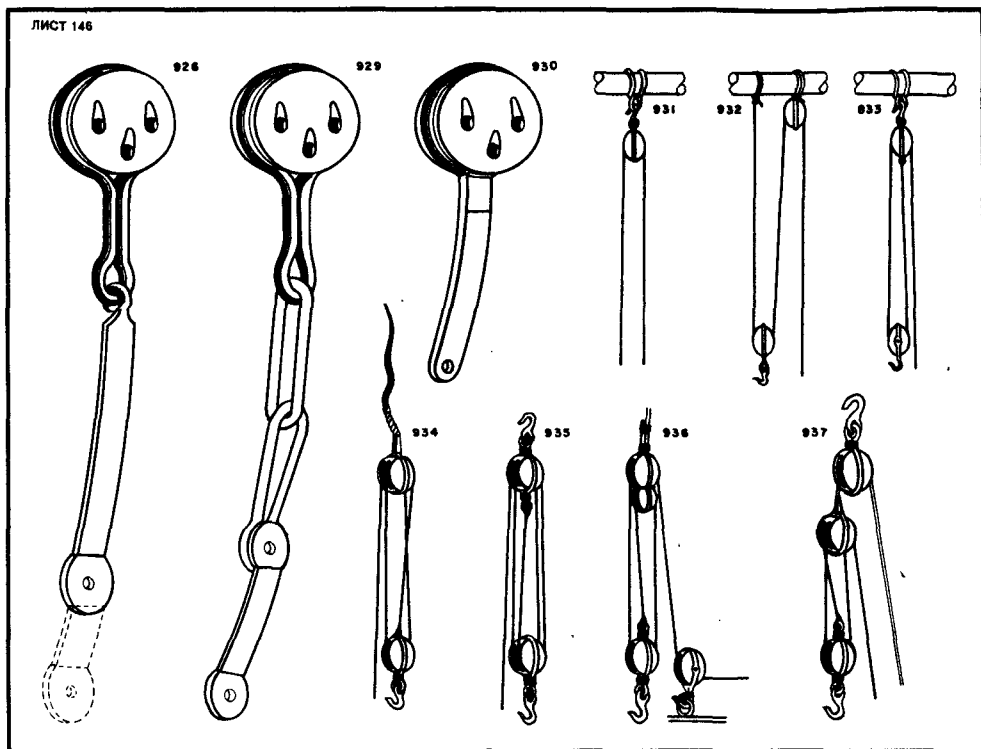


Рис. 928. Вант-путенс-юферс в железной оковке и вант-путенс. Эта форма к началу века еще применялась на английских судах, позднее, в основном, на континентальных

Рис. 929. Вант-путенс-юферс в железной оковке с вант-путенсом. Такая форма была излюбленной особенно на английских судах в течение всего века

Рис. 930. Путенс-вант-юферс в железной оковке

Рис. 931. Гордень

Рис. 932. Двойной гордень: один блок подвижный, а другой неподвижный

Рис. 933. Одношквивные тали

Рис. 934. Хват-тали

Рис. 935. Двухшквивные хват-тали

Рис. 936. Хват-тали с лонг-такель- и палубным блоками

Рис. 937. Мантиль-тали

кладывали на рей, гик, спирт или другое рангоутное дерево. Если блок имел гак, то в петлю вставляли железный коуш с гаком (рис. 919—921).

Для изготовления блока со свитнем трос клетневали лишь частично и, сплестив эту часть в кольцо, в него вставляли блок и бензелевали.

Оставшийся трос заплетали утончающей косой — свитнем. Если требовался блок с длинным и коротким концами троса — лапками, то на коротком конце делали огон, клетневали часть троса и посред-

ством бензеля ввязывали блок в оклетневанный трос. Оставшийся длинный конец не был оклетневан, чтобы оставаться более гибким. Его использовали для крепления блока.

Гитов-блок стропили подобно предыдущему. Сделав на одном конце троса огон, оклетневанный трос проводили через отверстие в плече, затем по кипу вдоль блока и через второе отверстие в плече. После этого на тросе такой же длины, как и первая лапка, делали огон и его тоже клетневали. На стропе же непосредственно под блоком ставили бензель с крыжом (рис. 923—925).

Трех- или четырехшківные блоки обычно острапливали двойным стропом. Для этого достаточно длинное кольцо стропа складывали пополам и образовавшийся двойной строп укладывали в кипы блока. Связав под блоком строп бензелем с крыжом, одновременно получали две петли, которые и крепили к соответствующему рангоуту (рис. 926). Описанные кратко приемы острапливания блоков с небольшими изменениями распространяются и на другие виды острапливания блоков.

Очень крепким был строп, называемый «нитевой» или «вант-строп». В отличие от других, его изготавливали не из одного троса, а из тонкого линия, который несколькими шлагами укладывали друг на друга, а концы сплеливали или связывали. Затем петли в ряде мест прихватывали шкимушгаром (рис. 927).

Тали

Тали — это подъемное устройство, в котором трос пропускают через

один или несколько блоков. Простейшим устройством такого рода является гордень. Трос в нем проходит лишь через один блок. В двойном гордене коренной конец первого горденя пропускают через второй блок и крепят. В этом случае второй блок подвижный, а первый неподвижный. В простых талях талреп от стропа первого одношківного блока проводят через шкив второго одношківного блока, который часто имеет гак, назад к шкиву первого блока и далее выбирают, как ходовой конец.

Тали, состоящие из двухшківного и одношківного блоков, называют хват-талями, или «третья рука». Если один из блоков этих талей остроплен тросом со свитнем, то их называют «свитневыми» (нем. *Sheerttalje*). Если с хват-талями соединен гордень, то это будут мантиль-тали. Наконец, тали, состоящие из многошківных блоков, называют гинями (рис. 931—937).

Под снастями понимают все имеющиеся на судне тросы тросовой и кабельной работы, а также линии. Поскольку речь идет о снастях из растительных волокон, то теперь их изготавливают из пеньки (конопли), манилы (бананового дерева), кокоса (ореха) и сизали (растения). Проволочные тросы, которые мало-помалу в общем судостроении сменили растительные, свиты из стальных провололок и часто имеют пеньковый сердечник.

В XVIII в. последние из названных волокон не были еще широко известны, они считались тогда экзотической редкостью. Единственным материалом для тросов была пенька из волокон конопли. Риис в своей книге 1819—1820 гг. [41] упоминает, что лучшую пеньку, используемую в Англии, делали из конопли, выращенной на юге России. Рижская чистая пенька относилась к высшему сорту, а очищенная петербургская — ко второму. Названия сортов, как видно, происходили от наименований портов, откуда прибывал этот товар.

Канатные мастера изготавливали тросы с помощью самопрялок. Некоторые тросы были большой длины (якорные канаты, например, имели длину 120 саженей), поэтому мастеру требовался длинный узкий коридор, длиной примерно в 200 саженей, так называемая «канатная дорожка» (нем. Reeperbahn).

Пенька, каболки, пряди, тросы тросовой и кабельной работ. Сначала пеньку прочесывали и опрыскивали небольшим количеством масла (пол-литра на центнер пеньки), чтобы сделать ее для прядения более скользкой. Затем из пеньки пряли нити — каболки. Пряли их слева направо и, взяв в зависимости от толщины троса необходимое количество каболок,

вили их справа налево и получали пряди. Три пряди, спущенные (свитые) слева направо, образовывали трос. Такой трехпрядный трос прямого спуска был наиболее распространенным.

Если для изготовления троса использовали четыре пряди, то пряди спускали вокруг пучка слабо свитых каболок — сердечника.

Трехпрядный трос прямого спуска или тросовой работы (нем. Trossenschlag) отличали от аналогичного четырехпрядного «вантового спуска» (нем. Wantenschlag), хотя трос, изготовленный подобным образом, не обязательно имел какое-то отношение к вантам. Три троса, спущенные справа налево, образовывали трос кабельной работы. Ванты нижних мачт большей частью были кабельной работы и большинство штагов четырехпрядными тросами кабельной работы. Таким образом, трос кабельной работы мог иметь от 9 до 12 прядей (рис. 938—940).

Линь. Если окружность троса была меньше 1 дюйма, то его называли линем. Среди них различали флагины, «выбленочный» линь (в 6,9 или 12 нитей — каболки в лине называли нитями), слаблинь, марлинь, двух- или трехнитевой бензельный линь, шкимушгар, юзинь, такелажные и парусные нитки.

Тированный и нетированный тросы. В судоходстве используют тированные (смоленные) или нетированные (несмоленные, иначе белые) тросы. Нетированный трос, как правило, используется в бегучем такелаже, а тированный, главным образом, там, где он часто подвергается воздействию воды. Тир предохраняет трос от преждевременного загнивания; по единодушным высказываниям различных авторов того времени, наи-

лучшим для этой цели являлся стокгольмский тир.

В конце XVIII в. англичанин Чапман высказал мнение, что определенные вещества в тире вызывают в снастях сухую гниль и рекомендовал для пропитывания снастей применять каменноугольное масло (что он и запатентовал). В 1741, 1743 и 1746 гг. Дюмель де Монсо провел в Рошфоре эксперименты с тированными и нетированными концами: обработанные соответствующим образом тросы из лучшей рижской пеньки окружностью до 3" подвергались испытаниям на разрыв. Оказалось, что нетированные тросы на 25—30 % прочнее тированных. Добавочный эксперимент выявил, что нетированный трос после трех лет хранения на складе находился в том же хорошем состоянии и с той же прочностью на разрыв, как и в день укладки на хранение. У тированных же тросов прочность уменьшалась на 20 %.

Сведения о лучшем качестве нетированных снастей задолго до этих опытов уже были известны некоторым такелажным мастерам. Так, Фалконер в статье своего словаря [12] писал, что в 1758 г. на судостроительную верфь Портсмута были отправлены ванты и штаги одного прама. Когда с них сняли тренцовку и клетневку, то обнаружили нетированные снасти. При просмотре книг управляющих складом выяснилось, что еще в 1716 г. эти ванты и штаги предназначались для такелажного «Ройал Уильяма». («Royal William») — военного судна с 110 пушками. Однако такелаж посчитали слишком обременительным, поэтому его сняли и положили на склад. Через два года им вооружили прам и в течение почти 40 лет эти штаги и ванты выполняли свою тяжелейшую работу, в то время как тированный такелаж на праме неоднократно заменялся. Этот маленький эпизод показывает, что ванты и прочий стоячий такелаж тировали не всегда, иногда его лишь мазали тиром по клетневке.

Лии по изготовлению были одинаковы с более толстыми концами. Отличие заключалось лишь в числе волокон пеньки на нить (каболку) и количестве нитей на прядь.

Бензельный линь был двух- или трехнитевой.

Парусные и такелажные нитки отличались только количеством волокон в нитках.

Шкимушгар — двухпрядный трос, который использовали для клетневки и бензелевки. Он был ворсистым и большей частью толще, чем юзень.

Юзень имел диаметр 2—5 мм ($1/4$ — $5/8$ " по окружности), был гладким, свит из трех прядей и тирован. Использовался для клетневки, в качестве бензеля и найтова.

Клетневание стоячего и бегучего такелажного служило для защиты снасти от распускания или износа. Процесс клетневания включал три промежуточных этапа:

1. Тренцевание (углубления на тросе между прядями по спуску обвивали шкимушгаром — тренью).

2. Покрытие клетневиной (старую парусину нарезают на полосы и обматывают трос, а затем его тировали).

3. Наложение клетня (с помощью полумушкеля на трос поверх клетневины накладывали плотными слоями шкимушгар или юзень; если клетнеvinу накладывали по спуску, то клетень обматывали против спуска).

После этого тировали стоячий такелаж (рис. 941).

Сплесни. Под сплеснем понимают либо сращивание — переплетение двух тросов друг с другом, чтобы получить прочное соединение, либо переплетение троса с самим собой для изготовления огона. При этом различают обычный сплесень, когда сплесниваемая прядь вплетается в прядь другого троса по методу «раз под этим и раз над этим» и парусный сплесень, когда сплесниваемая прядь не переходит от одной пряди к другой, а продолжает обматываться около одной и той же пряди.

Такой сплесень получается особенно гладким. Наиболее распространенными сплеснями являлись короткий сплесень, лонга- или разгонный сплесень, простой, голландский, подковообразный и разрубной огоны.

Короткий сплесень служил для соединения двух тросов. Пряди соединяемых концов тросов распускали примерно на 3—4 оборота и оба конца плотно прикладывали друг к другу, чтобы пряди левого и правого тросов лежали рядом. Затем брали среднюю прядь, направленную вправо, и пропускали ее под лежащей напротив прядью. Другие пряди переплетали таким же образом. После этого операцию повторяли с прядями, направленными налево. Весь процесс повторяли 3—4 раза, пока свободные концы прядей не были заплетены в тросы (рис. 942).

Лонга-сплесень также служил для соединения двух тросов и особенно часто использовался там, где такой трос должен проходить через блок. Лонга-сплесень был значительно длиннее короткого, так как сплести-ваемые концы тросов предварительно разматывали на 12 оборотов. Средние пряди переплетали друг с другом, удерживая тем самым оба конца вместе. После этого одну прядь раскручивали на 9 оборотов и прядь, находившуюся против нее, укладывали в полученное «ложе». Две другие пряди переплетали так же, но в противоположном направлении. Таким образом, шесть прядей двух тросов оказывались в трех местах на одинаковом расстоянии друг от друга, но с противоположных сторон. Затем концы их вплетали, по возможности, плавно сводя на нет. Концы сплеса-ни прошивали маркой (рис. 943, 944).

Огон. Для изготовления огона конец троса распускали на 3—4 оборота и этим концом образовывали петлю. Расплетенные пряди укладывали на тросе так, чтобы одна прядь была направлена налево, вторая находилась на тросе и третья направлена направо относительно троса. Свайкой (заостренным желез-

ным штырем) приподнимали прядь коренного конца, ближайшую второй пряди, и протягивали последнюю через отверстие. Первую прядь пропускали над раскрытой через следующую. Затем поворачивали огон нижней стороной вверх и оставшуюся свободную прядь проводили через непробитую прядь. После того, как все три пряди были обтянуты, процесс повторяли 4—5 раз, уменьшая каждый раз число каболок в пряди. В результате плетенка огона получалась ровной (рис. 945).

Голландский огон (нем. Flamische — фламандский) главным образом использовали на штаг-крагах. Для его изготовления одну прядь раскручивали на довольно длинном отрезке, а две другие сворачивали в петлю так, чтобы их концы находились рядом с нераспущенной частью троса. Затем раскрученную прядь вплетали в имеющееся «ложе», но в противоположном направлении. Оставшиеся концы прядей утоньшали и клетневали. Очень часто клетневали вообще весь огон (рис. 946).

Подковообразный огон. Название этого огона говорит само за себя — короткий трос двумя концами вплетали в изгиб троса, в результате чего получался огон в виде подковы. Огон такой формы использовали для изготовления шпрюйта. Поэтому по-английски его называют horseshoe — подкова, или spansplice — «шпрюйт-сплесень» (рис. 947).

Разрубной огон — это такое соединение двух тросов, когда в месте соединения образовывался огон. Этот огон использовался в стоячем такелаже при сплесеивании одиночных фордунов, стень-вынтрепа и т. д. (рис. 948).

Узлы. Для различных работ на борту моряки за несколько тысячелетий мореплавания изобрели множество различных узлов, предназначенных для соединения троса с каким-либо предметом. Многие из этих узлов понятны из рисунков, поэтому не требуют дальнейшего разъяснения.

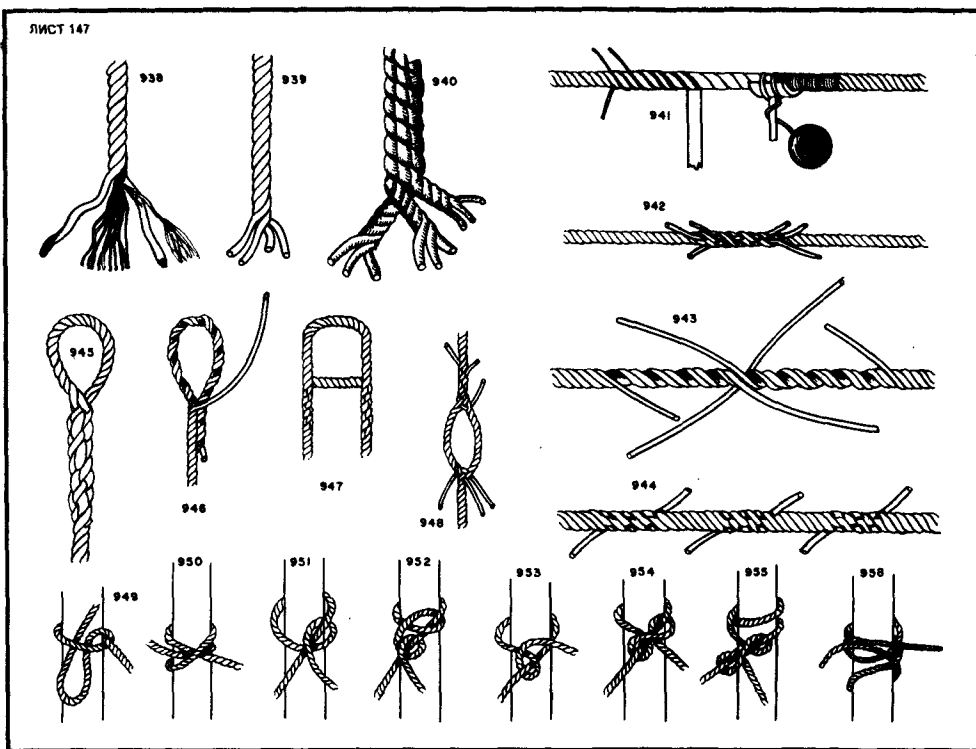


Рис. 938. Трос из волокон пеньки (конопли) с кабелками и 3-мя прядями

Рис. 939. Четырехпрядный трос

Рис. 940. Трос кабельной работы *

Рис. 941. Клетневание троса

Рис. 942. Короткий сплесень

Рис. 943. Выполнение лонга-сплесня

Рис. 944. Лонг-сплесень, или разгонный сплесень

Рис. 945. Простой огон

Рис. 946. Голландский огон

Рис. 947. Подковообразный огон

Рис. 948. Разрубной огон

Рис. 949. «Шлаг с петлей»

Рис. 950. Выбленочный узел

Рис. 951. Простой полуштык

Рис. 952. Простой штык

Рис. 953—954. Два перевернутых полуштыка

Рис. 955. Два перевернутых полуштыка со шлагом

Рис. 956. «Выбленочный узел со шлагом»

«Шлаг с петлей» — простейший узел, который можно легко развязать (рис. 949).

Выбленочный узел используют для крепления выбленок на вантах (рис. 950).

Простые полуштык и штык (или два полуштыка) используют для подвязывания троса к предмету. Перевернутый штык служит для той же цели, однако здесь ходовой конец после второй калышки идет в противоположную сторону и, как след-

ствие, узел затягивается. Чтобы петля, образованная двумя полуштыками, на затягивалась, применяют простой штык со шлагом. Для этого вначале вокруг предмета делают оборот — шлаг, а затем выполняют два полуштыка (рис. 951—955).

«Выбленочный узел со шлагом» аналогичен выбленочному узлу, но у него ходовой конец дополнительно зажимается шлагом.

Для легкого развязывания можно узел закончить «шлагом с петлей» (рис. 956).

Шкотовый узел используют для соединения двух концов. На одном тросе делают петлю, проводят в нее

* В оригинале кабельтов (нем. Kabel). Однако у нас так называют лишь тросы толщиной (по окружности) от 6 до 13", от 4 до 6" — перлинями, а более 13" — канатами.

другой трос, затем вокруг петли и под собственный конец (рис. 957).

Брамшкотовый узел используют тогда, когда трос испытывает сильное натяжение. Для этого трос проводят через петлю другого и вокруг петли делают два оборота, прежде чем пропустить под собственный конец (рис. 958).

Беседочный узел позволяет делать петлю, которая не затягивается. Как показывает его немецкое название — Palstek — паловый узел, этот узел часто использовали на концах — швартовах, предназначенных для крепления судна на кнехте, и т. п., в то время как его английское название «Bowline Bend» — (булиневый узел) говорит, что его применение на парусных судах в основном распространялось на булины (рис. 959).

Двойной беседочный узел, при котором трос необходимой длины берут двойным и вяжут, как беседочный. Затем петлю ходового конца раскрывают и, обнеся ее вокруг двойной петли, помещают в верхнюю часть узла. Наконец, с помощью «бегучего» беседочного узла образуют петлю, позволяющую изменять ее размеры (рис. 960, 961).

Удавка позволяет делать петлю, которую можно легко распустить (рис. 962).

Якорный узел — рыбацкий штык, служит для крепления троса к якорному канату. Его обычно используют на малых якорях, таких как верпы. Для его выполнения делают шлаг вокруг рыма якоря, затем первый полуштык вокруг шлага и коренного конца, второй полуштык немного выше первого и только вокруг коренного конца и оставшийся конец бензеляют к коренному (рис. 963).

Якорный узел — полуштык применяют лишь для больших якорей, так как на толстых канатах сделать рыбацкий штык очень трудно. Трос проводят через рым якоря и затем оборачивают полуштыком вокруг самого себя. Полуштык в нескольких местах прихватывают бензелями (рис. 964).

Гачный узел применяют для быстрого крепления троса, несущего груз, на гаче (рис. 965).

Простой плоский узел выполняют, как при изготовлении шкотового узла. На тросе делают петлю, через нее снизу пропускают второй трос, который затем проводят над первым тросом, снова снизу в петлю и, наконец, оба троса прибензелевывают к своим коренным концам (рис. 966).

Двойной плоский узел выполняют, как и простой, только здесь трос на части петли, лежащей сверху, делает один шлаг. Плоские узлы очень часто используют для соединения тросов, находящихся под натяжением, и иных мощных тросов, так как и после сильной тяги они легко развязываются (рис. 967).

Сезневочные штыки (нем. Marschlag — марлиновые шлагги) используют для крепления клетневины или подвязывания паруса. Для этого один конец марлиня закрепляют, делают на нем калышку, проводят ходовой конец вокруг троса, рея и т. д., пропускают конец снизу через калышку и обтягивают линь. Процесс повторяют столько раз, сколько это необходимо (рис. 968).

Прямой узел представляет собой два полуузла, завязанные один над другим в разные стороны, и легко развязывается. Если полуузлы завязать в одну сторону, то получится бабий узел, который затягивается и очень трудно развязывается, особенно когда намокнет (рис. 969, 970).

Узел восьмерка — это завязывание троса в виде цифры восемь. Этот узел также легко развязывается, даже если перед этим он был под натяжением. Его используют для подвязывания флаг-линия или страховки троса, проходящего через блок, чтобы он из него не выскочил (рис. 971).

Для временного укорачивания снасти применяют узел, называемый *кольшкой*. Для этого укорачиваемую часть троса укладывают в виде петли, на концах которой делают по полуштыку. Полуштыки зажимают пет-

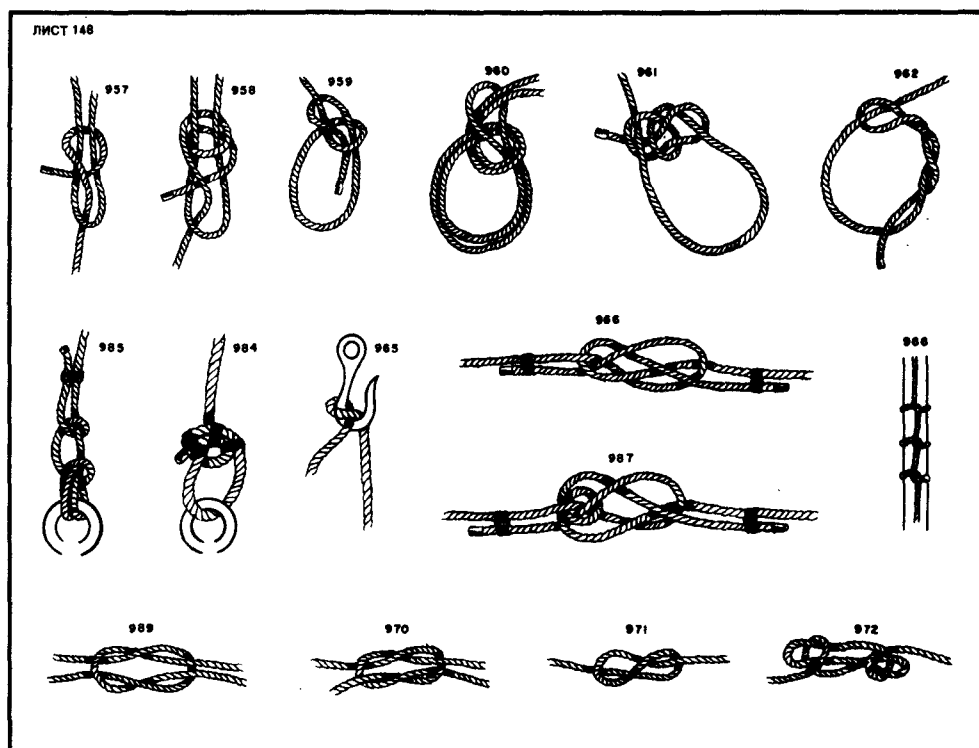


Рис. 957. Шкотовый узел
Рис. 958. Брам-шкотовый узел
Рис. 959. Беседочный узел
Рис. 960. Двойной беседочный узел
Рис. 961. «Бегучий беседочный узел»
Рис. 962. Удавка
Рис. 963. Якорный узел (рыбачий штык)
Рис. 964. Якорный узел (полуштык)

Рис. 965. Гачный узел
Рис. 966. «Простой плоский узел»
Рис. 967. «Двойной плоский узел»
Рис. 968. Сезневочные штыки
Рис. 969. Прямой узел
Рис. 970. Бабий узел
Рис. 971. Узел восьмерка
Рис. 972. Узел укорачивания снасти

лю, когда трос оказывается под натяжением, и легко убираются, когда он ослабнет (рис. 972).

Кнопы. Чтобы воспрепятствовать распусканию конца троса и придать ему хорошее окончание, в зависимости от обстоятельств применяют различные варианты кнопов.

Все варианты базируются на *простом талрепном кнопе*. Для этого трос распускают на 3 оборота, обносят пряди одну под другой против часовой стрелки и обтягивают их — в результате получают полуколесо. Оставшиеся концы прядей плотно свивают над кнопом и ставят марку (рис. 973, 974).

При «двойном талрепном кнопе» колесо начинают, как при простом,

только пряди еще один раз пробируют по ходу сплетения троса и заканчивают, как описано выше (рис. 975). Когда говорят об «испанской марке», то подразумевают полуколесо, пряди которого после него 2—3 раза вплетены в сам трос (рис. 976).

Талрепный кноп с перевернутым сплеснем является полуколесом, выполненным на подобии «испанской марки», только здесь пряди пробиваются вниз лишь один раз (рис. 977).

Фалрепный кноп делают из колеса, при этом пряди еще раз пробивают снизу через части узла, тем самым удваивая их. После этого концы прядей обрезают накоротко и они становятся не видными (рис. 978).

и наоборот. Затем концы прядей утоньшают, кладут тренью на трос и клетную (рис. 981).

Французский вант-кноп, по Д. Леверу, значительно меньше английского, но тоже надежен. После того, как концы тросов раскручены на пряди и оба троса сдвинуты вплотную, пряди одного троса загибают назад и используют пряди другого, чтобы в полученные петли вплести талрепный кноп. С оставшимися концами поступают, как описано выше (рис. 982).

Кноп блинда-шкота выполняли на стропах блока, для чего концы стропа распускали на пряди и из шести прядей выполняли фалрепный кноп. В огон же стропа задривали блиндашкот-блок (рис. 983).

Марка. Простейший способ предохранить трос от распускания — это наложить на него марку. Для этого петлю, образованную парусной ниткой, укладывали на конец троса и на расстоянии от конца, примерно равном диаметру троса, на нем ниткой делали плотно лежащие шлагги. Затем нитку пропускали в петлю и свободным концом петли затягивали ее под марку. После этого концы марки обрезали (рис. 984).

«Собачья заделка». Другим способом предохранения конца троса является наложение «собачьей заделки». Для этого трос распускают, как для сплесня, и ставят марку. Часть прядей внутри срезают на конус, а оставшуюся часть распускают на нити, из которых сплетают тонкие каболки. Одну половину каболок укладывают по направлению троса, а другую — в обратную сторону. Затем берут тонкую нить, называемую «цепью», и ею выполняют три плотных шлага на тросе между каболками, направленными в обе стороны. После этого делают пол-оборота «цепью» и перекидывают вперед каболки, направленные назад. Сделав еще оборот, каболки, направленные вперед, перекидывают назад. Этот процесс повторяют до тех пор, пока все острие не будет оплетено. Чтобы чи-

сто заделать крайний конец острия, на него часто ставили кусочек дерева, который и оплетали. Иногда в начале работы над «собачьей оплеткой» бензель дополняли зигзагообразным узором, служившим украшением и лучшим закреплением оплетки (рис. 985).

Переплетение тросов. Переплетение концов стропа блока вместо выполнения короткого сплесня было широко распространено на морском флоте, особенно для украшения кормовой палубы. Однако Д. Левер указывает, что такой способ соединения был не таким надежным, как короткий сплесень. Для его выполнения два конца троса укладывали рядом, как для выполнения короткого сплесня, а затем применяли плетение, описанное в «собачьей заделке». Таким же способом оплетали мусинг штага, мусинг на мачте или рее и «дельфин». Только при этом использовали специальную нить, предназначенную для оплетки (рис. 986 и 987).

Косицы. Они представляют собой плетенку из трех или большего числа каболок. На судне их применяют для многих вещей. В такелаже утончающиеся косицы используют для обносных и риф-сезней (рис. 988 и 989).

Турецкая оплетка главным образом применялась в качестве декорации такелажа, для чего накладывалась на снасти. Начинали с выблочного узла, затем нижний завиток укладывали поверх верхнего, пропускали через него лить, предназначенный для выполнения узлов, и повторяли это столько раз, пока не получали кольцо, подобное тюрбану, причем такую оплетку можно было делать одинарной, двойной или тройной * (рис. 990).

Кренгельс-строп, или «тросовый венок», — это кольцо, выполненное из пряди, которую трижды по свивке

* Подробнее об изготовлении турецкой оплетки см. в кн.: Джерман К., Бивис Б. Современный трос в морской практике. Пер. с англ. Л., Судостроение, 1980. С. 77—78.

оплетали вокруг себя. В результате получали надежное кольцо, толщиной с первоначальный трос (рис. 991).

Круглый, или прямой бензель. С помощью такого бензеля соединяют два параллельно идущих троса. Для этого используют «бензельный трос», шкимушгар или юзинь. Сначала на бензельном тросе двойной пробивкой нитей образуют огон, укладывают его на трос и пропускают бензельный трос в него. Образовавшуюся петлю крепко затягивают и делают 6—10 плотно положенных шлагов, накладывая их против свивки тросов. После этого выполняют пару шлагов в продольном направлении между обоими тросами, кресто-

образно к первым, т. н. крыж. В заключение конец бензеля на обратной стороне дважды пропускают под продольными шлагами и обрезают (рис 992).

Плоский, или найтов-бензель. Этот аккуратный бензель часто использовали для крепления мусинга и «дельфина» на мачте или рее. Для этого несколько раз бензельный трос проводили снизу, а затем сверху через бензельные огоны и заканчивали наложением на место пересечения бензеля круговых шлагов между внутренними и внешними частями бензеля. Полученная таким образом фигура напоминала розетку (отсюда ее немецкое название Roslaschung — «роза-бензель») (рис. 996).

Наряду с обычным такелажем на судне имелось еще много специального такелажа, который требовался лишь в отдельных случаях: во время боя, для уборки якоря, для подкрепления обычного такелажа при плохой погоде или для спуска людей в шлюпку. Приведенное здесь подробное описание специального инвентаря позволяет лучше понять повседневный быт моряков, а моделисту (при его правильном применении) — более естественно оборудовать свою модель судна.

Сетки. На военных судах применяли ряд сеток, служивших различным целям. Так сетка, укрепленная на ноке бушприта на пертах, использовалась при уборке фор-стенъ-стакселя и кливеров. Во время боя за бортом подвешивали сетки, укрепленные на нижнем такелаже и препятствовавшие тем самым врагу предпринять abordage. Однако для 700 человек экипажа английского судна «Мэри Роуз» («Mary Rose») это привело к гибели, когда в 1545 г. во время шквального порыва ветра судно внезапно опрокинулось перед Портсмутом и через несколько минут затонуло.

Сетки, натянутые над люками, на гальюне, между стойками релингов и вантах марса, служили для защиты от несчастного случая.

В своей работе [12], опубликованной в 1769 г., Фалконер упоминает о сетках, поставленных на релингах ахтер-дека. На военных судах они всегда были двойными. Заполненные пробкой, старыми парусами и главным образом гамаками, их применяли на ахтер-деке для защиты команды от ружейного огня. В обстоятельной работе 1815 г. [13] упоминается еще сетка, натянутая на высоте 12 футов между грот- и

бизань-мачтами, которая должна была предохранять от падающих блоков и других частей такелажа. На изображении английского пинаса «Блек Пиннес» («Black Pynnes»), датированного 1586 г., можно видеть такой тип сетки, натянутой между фок- и бизань-мачтами и оттакелаженой, как тент. Одним из важных мероприятий по безопасности при подготовке судна к бою было оснащение его сетками.

Тент (нем. Sonnensegel — солнечный парус). Тенты ставили на судах, находящихся в тропиках или в гаванях. Сшитые по форме палубы из полотнищ парусины легких сортов, они прикрывали ют, галф-дек и главную палубу. На внешних сторонах тента и посередине в продольном направлении находилось некоторое количество клотов, через которые пропускали тросы для крепления тента. На разных палубах их крепили по-разному. Так, на палубе юта коренной конец среднего троса узлом крепили на флагштоке, а ходовой конец проводили через ролик на задней стороне обвязки бизань-мачты или через находившийся там блок. Трос заканчивался таями, заложеными в рым на палубе. Боковые тросы с огонами в коренных частях найтовили огонами к передним бизань-вантам. Лопари их проходили через шкивы в верхних частях стоек, прикрепленных к внутренней стороне транца вблизи релинга по обеим сторонам судна, и набивались посредством талей.

Средний трос тента галф-дека крепили к очку на передней стороне бизань-мачты и вели через ролик или блок на задней стороне грот-мачты. Коренные концы боковых тросов огонами найтовили к передним грота-вантам, а их лопари проводили

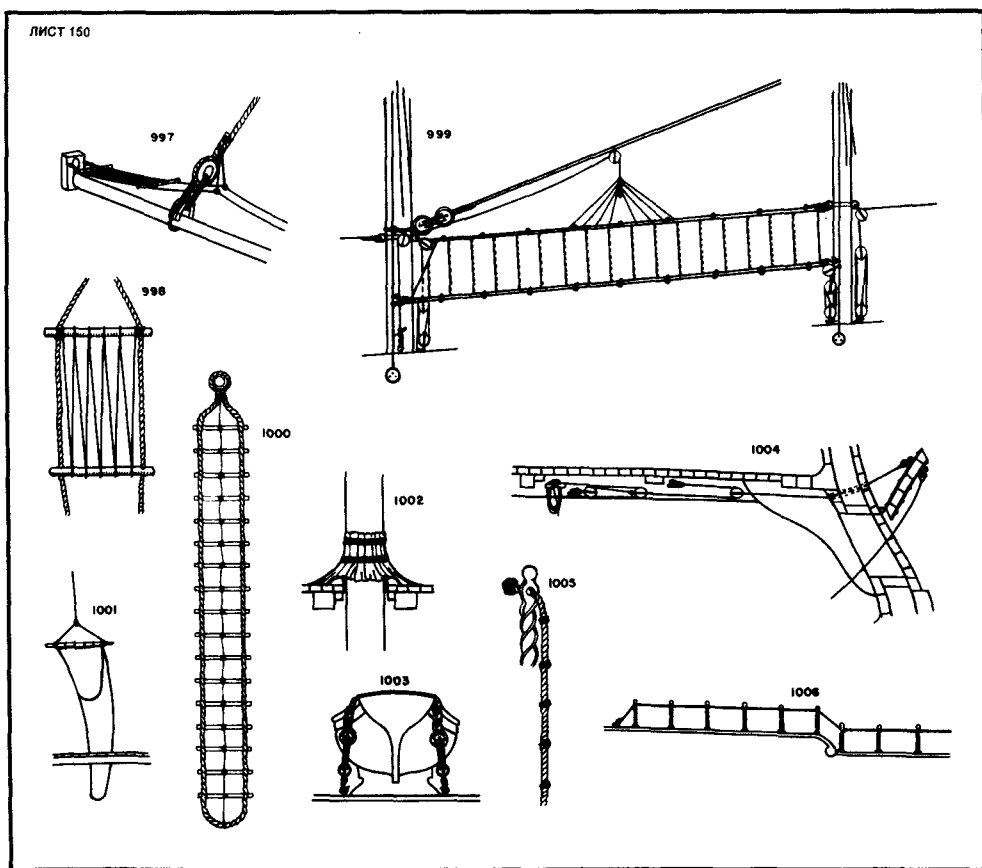


Рис. 997. Бушпритная сетка между эзельгофтом и штагом

Рис. 998. Бушпритная сетка

Рис. 999. Установленный солнечный тент

Рис. 1000. Шторм-трап

Рис. 1001. Виндзейль

Рис. 1002. Брюканец у мачты

Рис. 1003. Шлюпочные найтовы

Рис. 1004. Тали крышки пушечного порта

Рис. 1005. Фалдреп

Рис. 1006. Релинговый трос

через блоки на передних бизань-вантах и ставили на тали. Тент на главной палубе был поставлен так же, как и тент на галф-деке. На задней стороне тента имелось еще три гака: один в середине и по одному по сторонам.

Гаки крепили к мачте или флагштоку, к вантам или стойкам, а на передней стороне петли подвешивали к мачте или вантам. Над средней линией тента посередине вдоль был поставлен анапуть-блок со шпрюйтами, трос которого проходил через блок на соответствующем штаге и поддерживал середину тента сверху (рис. 999).

Шторм-трап. Во время пребывания судна в гавани шлюпки спускали и подвязывали на корме. Команда спускалась в них по «лестницам Якова» (нем. Jakobsleitern) — шторм-трапам, поставленным по обоим сторонам транца. Для изготовления шторм-трапа использовали трос кабельной работы. Его длина должна была равняться удвоенной длине от верхнего края транца до ватерлинии. Концы троса сплеснивали, в верхнем конце выполняли огон (или трос укладывали петлей вниз) и на концах троса сплетали по огону, которые по отдельности крепили в рымах на верхней части транца.

В качестве ступенек служили деревянные бруски — балясины — пропущенные через немного развитые тросы; в середине бруска был желобок, вокруг которого обвязывали средний трос. От верхнего огона трос шел до низа петли и удерживал балясины на расстоянии 16" друг от друга (рис. 1000).

Виндзейль. Одной из важных проблем времен парусных судов была вентиляция судна. Наряду с обычными действиями (открытие люков и др.) применяли трубы-виндзейль, изготовленные из парусины, верхний конец которых был срезан наискосок и снабжен распоркой. Виндзейль подвешивали на такелаже, его отверстие поворачивали к ветру, а парусиновый рукав через люк пропускали внутрь судна. Таким образом, свежий воздух подавался вовнутрь. Заметим, что воздушные системы паровых судов тоже работают по такому же принципу (рис. 1001).

Брюканец на мачте. Отверстия для мачт в пяртнерсе были больше диаметров соответствующих мачт и, следовательно, источниками попадания воды при каждой волне, накатывающейся на палубу. Во избежание этого вокруг мачты укладывали сделанный из старой парусины «воротник» — брюканец. Его найтовили к мачте и затем тировали (рис. 1002).

Рей-тали (рей-нок-тали). Рей-тали нижних реев, обычно служившие для поднятия грузов и пр., иногда вели вниз на палубу, где гаками их заводили в рымы, чтобы при плохой погоде поддержать брасы.

Найтовка запасного рангоута.

Совокупность рангоутных деревьев — ростры — лежали на «шлюпочных салазках». Вначале каждое рангоутное дерево отдельно подвязывали к поперечинам «салазок», а затем найтовили крестообразно и дополнительно ставили найтов посередине. Чтобы защитить ростры от повреждений во время сильного шторма, на них якорным канатом накладывали несколько шлагов, пропуская канат по сторонам через

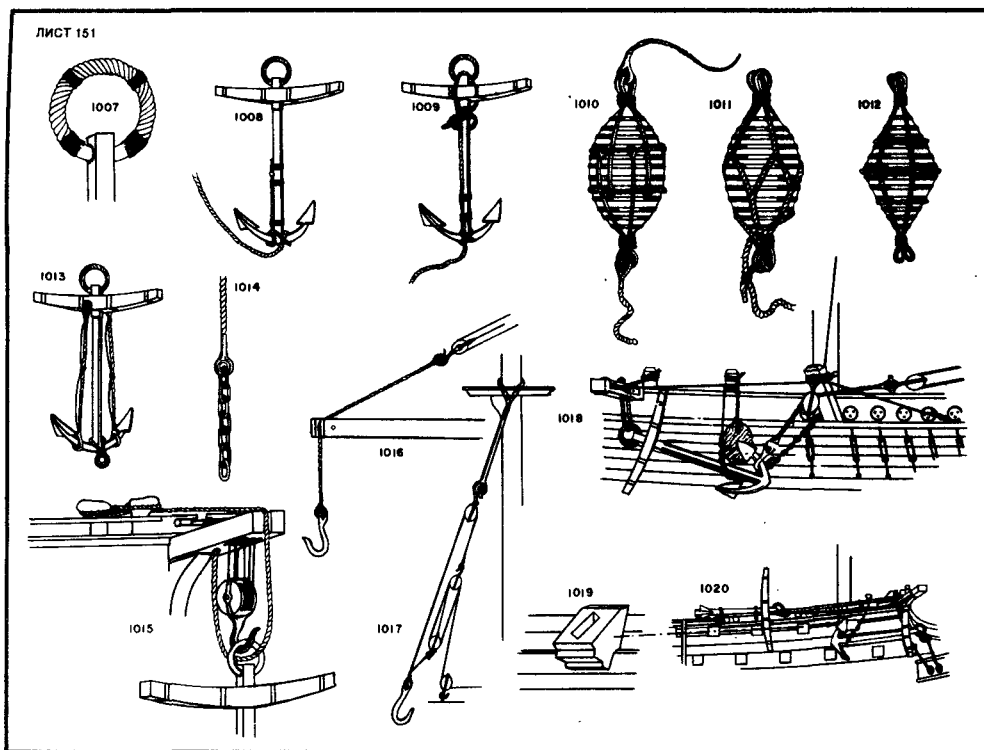
большие треугольные обухи. Как указывает Стил, иногда этот канат проводили через противоположные пушечные порты, обтягивали и крепили (рис. 1003).

Тали крышек пушечных портов. Крышки пушечных портов на внешней стороне в XVIII в., в основном, имели два рыма. Тали для открытия крышки состояли из шпрюйта, проходившего наружу через два отверстия в борту над портом и вплесненного в эти рымы. С внутренней стороны борта в петле шпрюйта находился одношкивный блок. Через шкив этого блока проходил трос, коренной конец которого огоном крепили на гаке в бимсе. Лопарь троса был подвязан к талям, нижний блок которых крепили на гаке на той же стороне бимса. Ходовой конец талей укладывали на железной утке, также находившейся на бимсе. Если крышки портов находились на галф-деке, то их, как и нижние крышки, вооружали шпрюйтом и блоком. Трос же крепили на топтимберсе или на рыме в борту. Он проходил через блок шпрюйта, вручную набивался и укладывался (рис. 1004).

Фалреп. По обеим сторонам шторм-трапа от стоек релинга вниз по борту судна свисали фалрепы. У стойки фалреп заканчивался фалрепным кнопом, а на тросе в 9" друг от друга находились «алмазные» кнопки (рис. 1005).

Релинговый трос. Заканчиваясь на фалрепной стойке фалрепным кнопом, эти тросы шли в нос и корму, проходя через все релинговые стойки. На концах их были коуши, которыми их найтовили к рымам на транце и на недгедсах (рис. 1006).

Вооружение якорей, кран- и пен-тер-балок. Такелажное оборудование якоря заключалось в клетневании якорного рыма и креплении буйрепа томбуя и пентер-, или фиш-штертов. Рым вначале обматывали тированной парусиной. Взяв несколько концов шкимушгара длиной в 3 диаметра рыма, их крепили временным бензелем в середине рыма рядом друг



- Рис. 1007. Клетневка якорного рыма
 Рис. 1008. Крепление буйрепа
 Рис. 1009. Крепление буйрепа на малых якорях
 Рис. 1010. Томбуй английского типа
 Рис. 1011. Томбуй голландского типа. Буйреп к нему прикреплен шкотовым узлом
 Рис. 1012. Томбуй французского типа
 Рис. 1013. Якорь с пентер- или фиш-штертами
 Рис. 1014. Рустов с цепью. Буйреп тоже иногда имел цепь на нижнем конце
 Рис. 1015. Кат-тали и пертулинь

- Рис. 1016. Фиш-тали и пентер-балка
 Рис. 1017. Мантиль-тали для взятия якоря на фиш на малых судах
 Рис. 1018. Якорь, взятый на кат и фиш. На якорь положены пертулинь (на рым) и рустов (на рог), и между лапой и бортом подвешена якорная подушка — шкун
 Рис. 1019. Шкун для лапы плехта на английских судах в конце века
 Рис. 1020. Походное положение плехта и бухта на английских судах к концу века

с другом. Затем шкимушгар обматывали друг возле друга вокруг рыма и на $\frac{1}{8}$ окружности от временного бензеля ставили бензели с крыжом. Клетневание продолжали до тех пор, пока не было покрыто $\frac{3}{4}$ рыма. На концах шкимушгара снова ставили бензели, а оставшиеся края приблизительно на ширину бензеля расчесывали, утоньшали и тировали. Число бензелей иногда изменялось и часто, особенно в верхней четверти, рым бензелевали полностью. Клетневка рыма должна была препятствовать перетиранию якорного каната на нем.

Буйреп полуштыками * накладывали на рога якоря и в двух местах найтовили к его веретену. Длина буйрепа обычно была не менее 18 саженей. На малых якорях иногда применяли иной метод крепления буйрепа. Трос укладывали вдоль веретена, пропускали через рым и, сделав шлаг вокруг троса и веретена, бензелевали полученный огон. Нижний конец буйрепа найтовили к веретену и дополнительно на тренде ставили крестовый найтов. Сам же томбуй был из пробки и имел форму

* На рис. 1008 — выбленочный узел.

заостренного яйца. Во французских ВМС предпочитали форму двойного конуса.

Для оплетки томбуя два тросовых кольца несколько меньшего диаметра, чем буй надевали на его концы. К каждому кольцу сплетенными огонами присоединяли по два полностью оклетневанных троса, петли которых выступали над концами буя. Тросы проходили под противоположными тросовыми кольцами и на концах буя были сбензелеваны. Образованные таким образом очки (по два на каждом конце) бензелевали еще раз вместе. В верхнее очко вплеснивали короткий трос, служивший для крепления томбуя к вантам; в нижнем находился железный коуш, в который был заведен коуш буйрепа.

Пентер- или фиш-штерты огонами крепили на рогах якоря и заканчивали вплетенными круглыми железными коушами. Длина штерт почти равнялась длине веретена и их использовали для «взятия якоря на фиш». По Рёдингу, пентер-штерты были особенностью французских и датских военных флотов.

Шкивы крамбола (кран-балки) и кат-блоки вместе с кат-лопарем образовывали тали, служившие для подъема якоря («взятия якоря на кат»). Подняв якорь под крамбол, в якорный рым пропускали пертулинь и крепили его на утке, находившейся сбоку крамбола, или укладывали на его ноке, чтобы после положить на топтимберс шпангоута. Коренной конец пертулиня также был укреплен на крамболе. Его либо оборачивали вокруг крамбола и бензелевали, либо проводили через вертикальное отверстие в крамболе, заканчивая большим «стопорным кнопом». Для поднятия лап якоря использовали пентер- или фиш-балки (уже описанные в главе о рангоуте). Пентер-балки стояли на русленях, укрепленные по бокам двумя бакштагами, а сверху топенаantom. Бакштаг, шедший в нос, крепили на крамболе, а в корму — на задней части фока-русленя. Топенант же, шедший от передней части

пентер-балки, крепили на топе мачты. Для «взятия якоря на фиш» — приведения его из вертикального положения в горизонтальное, на пентер-балке использовались фиш-тали. Они состояли из лонг-такель- и двухшкивного блоков, к одному из которых крепили мантиль — мощный трос с пентер-гаком, а к другому — свитень.

Мантиль проходил через блок, принайтовленный к пентер-балке, и, по Рёдингу, сплеснивался с блоком талей, в то время как Левер утверждает, что клевант блока заводили в огонь мантиля. Иногда мантиль использовали и без талей, для чего он должен был иметь такую длину, чтобы его можно было взять на шпиль. Из последнего источника узнаем, что на внешнем конце пентер-балки находился открытый шкив, через который и проходил мантиль. В верхнем конце его обычно имелся коуш, в который заводили гак сей-талей мачты. Суда без пентер-балок «брали якорь на фиш» с помощью талей с мантилем, спускавшихся с мачты.

Свитень пентер-талей, по разным сведениям, подвязывали к руслению, причем иногда его заменяли гаком, закладываемым в рым на руслене, или его вели плотную к борту через вертикальное отверстие в пентер-балке и, как у пертулиня, сверху ставили «стопорный кноп». Когда якорь был поднят достаточно высоко, чтобы внутренней лапой лечь на переднюю часть площадки русленя, между лапой и бортом заводили специальную деревянную подкладку — шкун. Затем вокруг внутреннего рога и веретена обматывали рустов — цепь с вплетенным тросом, укрепленную на руслене, и конец рустова крепили на топтимберсе (рис. 1007—1020) *.

* В XVIII в. большие суда обычно несли шесть якорей: на носу на правом борту — плехт, той или стоп-анкер, или два стоп-анкера (один вместо тоя), на левом — дагликс и бухт и внутри судна запасной якорь — шварт.

«Верхний» ворст (нем. Schwichtungslatte — лата швиц-сарвеней). Его в основном выполняли из куска оклетневанного троса. Д. Левер добавляет, что его изготовляли либо из троса, либо из дерева. Длина его определялась количеством связываемых вант. При этом переднюю и заднюю ванты обычно вместе не связывали. В немецком морском языке вместо приведенного выше термина часто применяли слово Wurst — колбаса, откуда и происходит русский термин ворст.

«Нижний» ворст (нем. Spreizlatte — подпорная лата; франц. Traversion des haubans — поперечный брус вант).

«Нижний» ворст в XVIII в. применяли редко и, главным образом, на малых судах. На больших французских судах его можно было встретить на стень-вантах. Так, они видны на чертеже такелажа «Ройал Луи» (1780 г.). В литературе о них упоминает только Д. Левер, причем он не делает ограничений в отношении величины или типа судов. Левер отмечает также, что нижние ворсты использовали и в качестве нагельных банок. Примером употребления «нижних» ворст на большом судне является модель судна «Захарий и Елизавета» 1748 г.

Стопоры. Короткие тросы, предназначенные для удерживания якорных канатов, поднятых тяжестей, вантов и прочего такелажа в случае повреждений и т. д. Различают якорные стопоры-пертулины; палубные стопоры, принимающие тягу якорного каната на якорный битенг; «битенг-стопор», положенный на кабель и на битенг, чтобы первый не соскочил

с битенга; Dogstopper — применявшийся тогда, когда судно в штормовых условиях стояло на якоре. Это мощный трос, поставленный на якорный канат впереди битенга и на грот-мачту, чтобы канат на битенге не был порван. Вант-стопор удерживал вместе поврежденные ванты, а галс- и шкот-стопор заводили в углы паруса, пока соответствующие снасти не были поставлены.

«Строп с очком и клевантом» (нем. Knebelstropp, англ. Becket *). Служили для крепления свободных снастей такелажа, весел, запасного рангоута, короче всех свободных предметов на палубе. Кроме того, их применяли для того, чтобы длинные свисающие тросы, как фока- и гроташкоты на наветренной стороне или галсы на подветренной, не опускались в воду. На провисы этих снастей ставили стропы, имевшие на одном конце огон, а на другом — кноп, и подвязывали их к нижним вантам.

Для других целей стропы иногда сплеснивали в кольцо или, как указывают Д. Стил и У. Фалконер, под англ. словом Becket понимали железный крюк, короткий строп, а также деревянные опоры, т. е. все, что в море используется для крепления. Фалконер приводит также, что Becket, очень вероятно, измененное англ. слово Bracket — кронштейн, консоль и т. д.

В своем сборнике таблиц Д. Стил упоминает эти стропы только в связи с топенантами марселей на фок- и грот-мачтах.

* Англ. Becket означает очко на конце стропа; если на другом конце поставлен клевант, то строп называли Toggle and becket.

ПРИЛОЖЕНИЕ

О ТАБЛИЦАХ НЕМЕЦКОГО ОРИГИНАЛА КНИГИ

В оригинале книги из 483 страниц общего объема 114 страниц занимают 15 таблиц. Из них: 4 таблицы размеров мачт и реев военных и торговых судов (16 страниц), 5 таблиц размеров и оснастки парусов (13 страниц) и 6 таблиц размеров стоячего и бегучего такелажа и сопутствующего инвентаря — блоков, юферсов и т. д. (85 страниц). Для составления таблиц автор использовал данные работ Д. Стила [44], И. В. Д. Корта [27] и Э. Пари [37].

Эти таблицы позволяют судомоделисту или историку судостроения найти ответ на любой вопрос, касающийся рангоута, такелажа, парусов и сопутствующих дельных вещей военных и торговых судов XVIII в. Многие из таблиц уникальны. Вот что, например, пишет К. Х. Марквардт о Таблице пропорций длин стоячего и бегучего такелажа на всех судах, составленной Д. Стилом: «Он приводит не только длину каждого троса, но и его окружность, какой тип блока использовали, их число и величины для каждой снасти на судах различных типов. Наряду с семью размерами военных судов от 110-пушечного до корвета с 14 пушками, приводятся бриг, тендер и два шлюпа различной величины. Заканчивают таблицу четыре торговых судна с полным вооружением от 1250 до 300 т». Подобной таблицы ранее не существовало.

При подготовке издания на русском языке таблицы опущены, поэтому ниже ограничимся лишь перечислением их заголовков и указанием объемов для удобства тех, кому потребуются эти сведения из немецкого оригинала.

По рангоуту

1. Размеры мачт и реев в английских ВМС. Размеры для мачт приведены в пяртерсах, у трехпалубных судов на мидель-деке, у всех остальных — на опер-деке (8 страниц).

2. Размеры мачт и реев на торговых судах, по Д. Стилу (5 страниц).

3. Размеры мачт и реев во французских ВМС, по Э. Пари (2 страницы).

4. Длины и толщины основного рангоута в зависимости от величины судов, по Д. Карту (1 страница).

По парусам

5. Число рифов (1), риф-сезней (2), ревантов (3) и обносных сезней (4) на парусах (1 страница).

6. Толщина ликтроса в дюймах (по окружности) на боковых и нижней шкаторинах (1) и по верхней (2) (3 страницы).

7. Размеры различных парусов в английских ВМС и на торговых судах: 1) число полотнищ вверх (ширина полотнища 24"); 2) число полотнищ вниз; 3) высота паруса в ярдах, по Д. Стилу (7 страниц).

8. Размеры основных парусов в зависимости от ранга судна, по Д. Карту (1 страница). Масштаб, вероятно, в прусских локтях, равных 0,67 м.

9. Размеры различных парусов (в метрах) французского 110-пушечного судна в конце XVIII в., по Э. Пари (1 страница).

По стоячему и бегучему такелажу и сопутствующему инвентарю

10. Пропорции длин стоячего и бегучего такелажа на судах в зависимости от длин мачт и реев (13 страниц) *.

11. Толщины стоячего и бегучего такелажа на английских военных судах в 1790 г. и типы, размеры и число блоков, штаг-блоков, юферсов и т. д. (37 страниц).

12. Размеры стоячего и бегучего такелажа и блоков брига водоизмещением в 160 т (5 страниц).

13. То же, для тендера в 200 т (2 страницы).

14. То же, для шлюпов в 130 и 60 т (2 страницы).

15. То же, для торговых судов, по Д. Стилу (26 страниц).

* Во введении к книге Д. Стила по использованию этой таблицы дано такое объяснение пропорций: «Правило: возьми число футов, которое приведено для длины бушприта и т. п., затем ищи пропорциональную часть для соответствующего такелажа и найденное число футов считай за сажени. Например, найти длину троса, необходимую для вулинга бушприта 20-пушечного судна. Таблицы указывают двойную длину бушприта. Таким образом, длина бушприта 60 футов, двойная 120 футов и, значит, 120 сажень».

Краткий словарь по рангоуту, такелажу и парусам парусных судов

Термины			
русский	немецкий	английский	французский
Аак	Aak	Aak	Aak
Анапутъ	Schlappleine	Slab line	Carque-à-vue
штаг-анапутъ	Hahnepooten, Stag-spinne	Crowsfeet	Araignée
Ахтертов (лиселя)	Gei	Guy	Retenue
Багала	Baggala	Baghla	Baggala
Бакштаг			
гика-бакштаг	Baumgei	Boom guy	Retenue de gui
«кливер-ринг»-бакштаг	Klüverring geitau	Traveller guy pendant	Corde retenue de racambeau du grand foc
рю-эренс-бакштаг	Rutenger	Vang	Palan de garde
стенъ-бакштаг	Brustbackstag	Breast back stay	Galhauban avant
утлегарь-бакштаг	Klüverbaumgeitau	Guy pendant	Corde retenue
эренс-бакштаг	Ger	Vang	Palan de garde
Барк	Bark	Bark	Barque
Барказ	Barkasse	Launch, Longboat	Chaloupe, Grand canot
Бензель	Bändsel	Seizing, lashing	Amarrage
круглый	Bändselung	Seizing	Amarrage
ноковый	Nockbändsel	Earing	Raban dépointure
плоский	Roslaschung	Rose-lashing	Amarrage de rose
Бизань	Besan	Mizzen course	Artimon
Билландер	Bilander	Bilander	Bilandre
Блинд	Blinde	Spritsail course	Civadière
бовен-блинд	Bovenblinde	Spritsail topsail	Contre civadière
Блок	Block	Block	Poulie
анапуть-блок	Spinnenjuffer	Euphroe	Hernier
«башмак»-блок	Schublock	Shoe block	Poulie a olive
блинда-шкот-блок	Blindeschotblock	Spritsail sheet block	Poulie de écoute de civadiere
брам-шкот-блок	Bramschothblock	Topgallant sheet block	Poulie de écoute de perroquet
брас-блок	Brasseblock	Brace block	Poulie de bras
«ванген»-блок	Wangenblock	Cheek block	Joue de vache
ватер-вулинг-блок	Tausendbein	Gammon lashing	Rateau du béaupre
«виолин»-блок	Violinblock	Bee block	Violons
гардель-блок	Kardeelblock	Rams Head	Poulie de drisse
гитов-блок	Geitaublock	Clew-garnet block	Poulie de cargue-point
гордень-блок	Gordingblock	Buntline block	Poulie de cargue-fond
«D»-блок	D-block		
канифас-блок	Kinnbackenblock	Snatch block	Poulie coupée
кегель-блок	Ninepin-block	Nine-pin-block	Poulie de pied de mât
комель-блок	Stengewantblock	Sister block	Poulie viergue
лисель-блок	Juwelenblock	Jewel block	Poulie de bout de vergue
лисель-галс-блок	Leesegelhalsblock	Studding sail tack block	Poulie de point d'amure de bonette
лонг-такель-блок	Violinblock	Long takel block	Poulie a violin
«манки»-блок	Monkeyblock	Monkey block	Poulie de conduit de cargue-fond
марса-шкот-блок	Marssegelschotblock	Shoulder block	Poulie a talon
марса-шкот-и топенант-блок	Marssegelschot- und Toppnantblock	Topsail sheet and lift block	Poulie de bout de vergue et balancine
слаб-гордень-блок	Schlappleinenblock	Slap line block	Poulie de cargue-à-vue
топенант-блок	Toppnantblock	Lift block	Poulie de balancine
фал-блок	Fallblock	Halyard block	Poulie de drisse
флаг-блок	Flaggenleinenblock	Ensign halyard block	Poulie de drisse de pavillon
шкентель-фал-блок	Schenkel- und Fall-block	Leg- and fall-block	—

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
штаг-блок	Dodshoofd	Heart	Poulie a Moque
открытый штаг-блок	Offenes Dodshoofd	Heart for a collar	Moque
Бонет	Bonnet	Bonnet	Bonnette
уидер-бонет	Unterbonnet	Drabler	Bonnette de sous gui
Борг	Untererahhahger	Sling (of a lower yard)	
Брамсель	Bramsege	Topgallant sail	Voile de perroquet
бом-брамсель	Royalsege	Royal sail	Cacatois
грот-брамсель	Gcoßbramsege	Main topgallant sail	Grand perroquet
крюйс-брамсель	Besanbramsege	Mizzen topgallant sail	Perruche
крюйс-бом-брамсель	Besanroyalsege	Mizzen royal sail	Cactois de perruche
фор-брамсель	Vorbramsege	Fore topgallant sail	Petit perroquet
Брас	Brasse	Brace	Bras
грота-брас	Großbrasse	Main yard brace	Bras de grand vergue
грот-брам-брас	Großbrambrasse	Main topgallant brace	Bras de grand perro- quet
грот-марса-брас	Großmarsbrasse	Main topsail yard brace	Bras de vergue de grand hunier
крюйс-брам-брас	Besanbrambrasse	Mizzen topgallant brace	Bras de perrequet de perruche
фока-брас	Fockbrasse	Fore yard brace	Bras de vergue de mi- saine
фор-брам-брас	Vorbrambrasse	Fore topgallant brace	Bras de petit perroquet
фор-марса-брас	Vormarsbrasse	Fore topsail yard brace	Bras de vergue de petit hunier
Бриг	Brigg	Brig	Brick
«Бротвинер»	Brotwinner	Ringtail sail	Bonnette de tapecul
Брюканец (у мачты)	Segeltuchkragen am Mast	Canvas cover, mast coat	Braie de mat
Бугель		Hoop	
ракс-бугель	Rack, Perlenrack, Trossenrack	Parrel, Truss	Racage (Drosse) d une vergue
Булинь	Bulin	Bowline	Bouline
Бушприт	Bugspruit	Bowsprit	Beaupre
бакштаг	Bugsprietbackstag	Bowsprit shroud	Hauban de beaupré
вулиг	Bugspruit wuhling	Gammoning	Liure de beaupré
вытреп	Windreep	Heel rope	Cordage de talon
выстрел (мартин-гик)	Stampfstock	Dolphin striker	Baton de martingale
Ванты	Hoofdtate	Shrouds	Haubans
бентинк-ванты	Bentinck-wanten	Bentinck shrouds	Haubans de bentinck
лось-ванты	Borgwanten	Preventer shrouds	Haubans de fortune
путенс-ванты	Püttingwanten	Futtock shrouds	Haubans de revers
Ватерзейль	Wassersege	Water sail	Bonnete basse d'arti- mon
Ватерштаг (бушприта)	Wasserstag	Bob-stay, Water-stay	Sous barbe
— (уидер-лисель-спир- та)	Leesegelwasserstag	Lower studding sail boom martingale	Martingale de arc- boutant de bonette de misaine
Виндзейль	Windsack	Wind sail	Manche a vent
Виолина	Violine	Bees	Vilon de beaupré
Вооружение	Takelung	Rig	Grément
гуари	Schubstengetakelung	Sliding gunter rig	Houari grément
латинское	Lateintakelung	Lateen rig	Grément latine
люгерное	Luggertakelung	Lugger rig	Grément de lougre
«сети»	Settiakelung	Settee rig	Grément de satie
«шафшинкеи»	Schafschinkentakelung	Shoulder of mutton rig	Grément de voile aurique
шпринтовое	Spriettakelung	Sprit rigging (rig)	Grément de livarde
Ворст верхний	Schwichtungslatte, Wurst	Futtock stave	Baton de trélingage
нижний	Spreizlatte	Stretcher, buttock stave	Travercin des haubans

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
Вулинг (на мачте)	Wuhling	Woolding	Rousture
Выбленки	Webleinen	Ratlines	Quarantenier
Вынтреп			
стенъ-вынтреп	Stengewindreep	Top-tackle	Palan de guinderesse
Выпуклость (паруса)	Bauchiges segel	Slack of sail	Mou le voile
Галеас	Galeass	Galeas	Galeasse
Галера	Galeere	Galley	Galère
Галиот	Galiot	Galliot	Galiote Hollandoise
Галс	Hals	Tack	Point d'amure
Галс-боканец	Butluy	Boomkin	Boutelof
кливер-галс	Klüverhals	Jib tack	Point d'amure de foc
Гардель	Fall, Rahtakel	Jeer, Gear, Hallyard	Drisse de bassevergue
Гафель	Gaffel	Gaff	Corne
Гафель-гардель	Gaffelfall	Gaff hallyard	Drisse de corne
Гаф-топсель	Gaffel-Toppsegel	Gaff topsail	Flèche-en-cul
Гей-бао	Gay-Bao	Gay-Bao	Gay-Bao
Гик	Baum	Spanker-boom or boom	Gui
бизань-гик	Besanbaum	Mizzen boom	Gui de voile d'artimon
драйвер-гик	Treiberbaum	Driver boom	Boute-horse de bonnette d'artimon
Гитов	Geitau	Clew line	Cargue-point
латинского паруса	Dempgordings	Brails	Cargue d'une voile
Гордень	Gordings	Bunt lines, Leech lines	Cargue-fond, Cargue-boulines
бык-гордень	Bukgordings	Buntlines	Cargue-fond
нок-гордень	Nockgordings	Leechlines	Cargue-boulines
рей-тали-гордень	Rahtakeleinholer	Tricing line	Hale-breu, Léve-nez
Гордень (тали)	Jolltau		
Грот	Groß-segel	Main course	Grand-voile
Гуари	Houario	Houario	Houari
Дау	Dhau	Dhow	Boutre
«Дельфин»	Delphin	Dolphin	Baderne des mâts majeurs
Джехази	Jehazi	Jehazi, Gehazi	Gehazi
Джонка	Dschunke	Junk	Jonque
японская	Japanische Dschunke	Japanese junk	Jonque japonaise
Драйвер	Treiber	Driver	Tappe-cul
Заделка собачья	Hundspünt	Pointing a rope	Queue-de-rat d'un cordage
Заспинник	Pferde	Horses	Marchepieds
Иол	Jolle	Yawl	Petit canot
Каболка	Kabelgarn	Rope yarn	Filet de caret
Калв	Kalb	Bolster	Coussine d'elongis
Кан	Kahn	Barge	Chaland
Каноз	Kanu	Canoe	Canoe
Кеч, или гукер	Ketsch, Huker	Ketch, Howker	Quaiche, Ketch, Hourque
бомбардирский	Bombardierketsch	Bomb-ketch	Bombarde, Galiote á bombes
Кламп	Klampe	Cleat	Taquet
шкив-кламп	Scheibenklampe (Schildpatt)	Cheet block	Joue de vache
Клетневание	Bekleeden	Servicing	Fourrure
Кливер	Klüver	Jib	Grand foc
бом-кливер	Außenklüver	Flying jib	Clinfoc
«ринг»	Klüverring (Läufer)	Traveller	Racambeau du grand foc
Кноп	Knot	Knot	
алмазный	Diamantknoten	Diamond knot	Pomme d'étrier
английский вант-кноп	Englischer Wantknoten	Shroud knot	Noeud de hauban de anglais

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
блинда-шкот-кноп	Blindeschotknoten	Spritsail sheet knot	Noeud d'écoute le civadiere
двойной талрепный	Doppelter Taljereeps-knoten	Wall knot with crown	Cul-de-porc double
простой талрепный	Einfacher Taljereeps-knoten	Wall knot	Cul-de-porc simple
фалрепный	Fallreepsknoten	Double wall knot	Cul-de-porc double
французский вант-кноп	Französischer Want-knoten	witch crown	avec tête de mort
Косица	Platting	French shroud knot	Noeud de hauban
Коуш, или клот	Kausche oder Klotje	Sennit	Tresse
направляющий	Leitkausche oder Leit-klotje	Thimble	Cosse
Коф	Kuff	Truck	Pomme de conduite
Краг	Krag	Koff	Kof
бакштаг-краг	Backstagkragen	Collar of a stay	Collier de hauban de beaupré
ватер-штаг-краг	Wasserstagkragen	Bowsprit shroud collar	Collier de sous barbe
Кренгельс	Legel	Bobstay collar	Collier de sous barbe
ноковый	Nocklegel	Cringles	Patte
риф-тали-кренгельс	Refftackellegel	Earing cringles	Patte d'empointure
Крюсель	Besanmarsegel	Reff tackle cringle	Patte de palanquin de ris
Латы мачтовые	Mastlatten	Mizzen topsail	Perroquet de fougue
Леер	Leiter, Stagleiter	Mastbattens	Latte de la basmât
кливер-леер	Klüverstag	Staysail stay	Etal des voiles d'etai (Draille)
мидель-стаксель-леер	Mittelstagsegelstag	Jib stay	Étai du grand foc
стаксель-леер	Stagsegelstag	Middle staysail	Draille de la fausse voile d'etai
Ликтрос	Liektau	stay	Étai des voiles d'etai
Линь	Leine	Staysail stay	Ralingue de chute
бензельный	Bändselgut	Boltrope	Ligne
Лисель	Leesegel	Line	Matériel d'amarrage
грот-брам-лисель	Großbramleesegel	Seizing material	Bonnète
грот-марса-лисель	Großmarsleesegel	Studdingsail	Bonnète de perroquet du grand mât
грота-ундер-лисель	Unteres Großleesegel	Main topgallant studdingsail	Bonnète de hune du grand mât
марса-лисель	Stenge Leesegel	Lower main studdingsail	Bonnète basse du grand mât
ундер-лисель	Unteres Leesegel	Topmast studding sail	Bonnète du hunier
фор-брам-лисель	Vorbramleesegel	Lower studdingsail	Bonnète basse
фор-марса-лисель	Vormarsleesegel	Fore topgalant studdingsail	Bonnète de perroquet du mât de misaine
фока-ундер-лисель	Unteres Vorleesegel	Fore topmast studdingsail	Bonnète de hune du mât de misaine
Лихтер	Leichter	Lower fore studding sail	Bonnète basse du mât de misaine
Люгер, люггер	Lugger, Logger	Lighter, Hoy	Bateau lesteur
Марка	Takling	Lugger	Longre, Chasse-marée
испанская	Spanischer Takling	Whip	Sourliure
Марс	Mars	Spanish whip	Sourliure lésagnols
Марсель	Marssegel	Top	Hune
грот-марсель	Großmarssegel	Topsail	Voile de hunier
фор-марсель	Vormarssegel	Main topsail	Grand hunier
Мачта	Mast	Fore topsail	Petit hunier
наклоняемая	Umlegbare Masten	Mast	Mât
нижняя	Untermast	Strikable Masts	Mâts pour dépasser
столбовая	Pfahlmast	Lower mast	Bas-mât
		Pole mast	Mât à pible

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
шняв-мачта	Schnaumast	Snow mast, Trysail mast	Mât de senau
Мулета	Muletta	Muletta, Bean-cod	Baguette de senau
«Мышь»	Maus	Pudding	Mulet
«Навеляйне» (фал ракс-бугеля)	Naveleine	Nave line	Bourrelet d'une mât
Найтов	Laschung	Lashing	Hale-breu de racage
Нирал	Niederholer	Downhauler	Amarre
верхний гафель-нирал	Piekniederholer	Peak downhauler	Hale-bas
нижний гафель-нирал	Klauniederholer	Throat downhauler	Hale-bas de coqueron
Нитки парусные	Segelgarn	Twine	Hale-bas de mâchoire
такелажные	Takelgarn	Spun yarn	Fil a voile
Огон	Augsplei	Eye splice	Commande
голландский	Flämisches Auge	Flemish eye	Épissure a oeil
подковообразный	Hufeisenspleiß	Horseshoe splice	Oeil a la flamande
разрубной	Cuttspleiß	Cutsplice	Épissure en greffe
Оковка железная	Eisenbeschlag	Iron-bound	Épissure en portièx de vache
Оплетка турецкая	Türkischer Bund	Turk's head	Estrope en fer
Отверстия (гаты)	Löcher	Holes	Bonnet turc
Оттяжка гика-топеианта гитова	Kranleine	Crane line	Trous
	Aufholer der Demp-gordings	Fancyline	Hale-breu de cargue
Парус	Segel	Sail	bouline
прямой нижний	Bagien	Square sail	Voile
«используй весь марсель»	Save-all-marssegel	Save-all-topsail	Voile de fortune
шпринтовый	Sprietsegel	Spritsail	Voile le tout préserver
штормовой	Sturmsegel	Trysail, Storm main sail	Voile à livarde
Пенька	Hanf	Hemp	Voile de tempête
Перты	Fußperde	Horses, foot ropes	Chanvre
гика-перты	Baumpferde	Boom horse	Marche pieds
Пинка	Pinke	Pink	Marche pieds de gui
Пинас	Pinasse	Pinnace	Pinque
Пирого	Piroge	Periagua	Grand canot
Плот бальзовый	Balsa	Balsa	Pirogue
Подпертки	Springperde	Stirrups	Balsa
Полак	Polaker	Polacre	Étriers de marche pied
Полуштык	Halber Schlag	Half hitch	Polacre
Прам гребной	Ruderprahme	Rowing barge	Demi-clef
Проа Майянг	Prau Mayang	Prao mayang	Chalant à rames
Прядь	Kardeel	Strand	Prahu mayang
Раксы (штаг-кренгельс-стропы)	Staglegel, Stagreiter	Hanks	Cordon
Реванты	Anschlagbändsel	Robands	Cercles
Рей	Rah	Yard	Garcettes
бегин-рей	Kreuzrah	Crossjack yard	Verguè
блинда-рей	Blinderah	Spritsail yard	Verque sèche
бовен-блинда-рей	Bovenblinderah	Spritsail topsail yard	Civadière
бом-брам-рей	Royalrah	Royal yard	Contre civadière
брам-рей	Bramrah	Topgallant yard	Vergue de cacatois
грота-рей	Großrah	Main yard	Vergue de perroquet
грот-марса-рей	Großmarsrah	Main topsail yard	Grand vergue
драйвер-рей	Treiberrah	Driver yard	Vergue de grand hunier
крюйс-марса-рей	Besanmarsrah	Mizzen topsail yard	Vergue de bonnette
марса-рей	Marsrah	Topsail yard	d'artimon et tappelcul
нижний	Untere Rah	Lower yard	Vergue de fougue
			Vergue de hunier
			Bas vergue

Термины			
русский	немецкий	английский	французский
фока-рей	Fockrah	Fore yard	Vergue de misaine
фор-марса-рей	Vormarsrah	Fore topsail yard	Vergue de petit hunier
Рю	Rute	Yard	Vergue
бизань-рю	Besanrute	Mizzen yard	Vergue d'artimon
Сайк	Saik	Saik, saic	Saique
Саколева	Sacoleva	Sacoleva	Sacolève
Салинг	Stengesaling	Topmast-trestle, Cross-trees	Elongis et barres de perroquet
марса	Salinge	Trestle trees, cross- trees	Elongis et barres de hune
Самбук	Sambuk	Sambuk	Sambouck
«Седло»	Sättel	Saddles	Taquets
Сезин (обносные)	Beschlagzeisinge	Gaskets	Rabans de ferlage
риф-сезин	Reiffbändsel	Reef point	Garcette de ris
Сетка	Netze	Netting	Filets
Скафо	Scapho	Scapho	Scapho
Слаблинь	Reihleine	Lacing	Raban d'envergure
Спирты	Spiren		
брам-лисель-спирт	Marsrahspiere	Topgallant studding- sail boom	Bout-dehors de bon- nette de vergue de perroquet
лисель-спирт	Leesegelspiere	Studding-sail boom	Bout-dehors de bon- nette
марса-лисель-спирт	Unterrahspiere	Topmast studding- sail boom	Bout-dehors de bon- nette de hunier
ундер-лисель-спирт	Leesegelbaum	Lower studding-sail boom	Arc-boutant de bon- nette de misaine
Сплесень	Spleißen	Splicing	Épissure
короткий	Kurzpspleiß	Short splice	Épissure courte
лонга-сплесень	Langspleiß	Long splice	Épissure longue
Стаксель	Stagssegel	Staysail	Voile d'etai
бизань-стаксель (ап- сель)	Besanstagssegel	Mizzen staysail	Foc d'artimon
грота-стаксель	Großtagsegel	Main staysail	Grand-voile d'etai
грот-бом-брам-стак- сель	Großroyalstagsegel	Main royal staysail	Voile d'etai de grand cacatois
грот-брам-стаксель	Großbramstengestag- segel	Main topgallant stay- sail	Voile d'etai de grand perroquet
грот-стень (ги)-стак- сель	Großmarsstenge- stagsegel	Main topmast stay- sail	Voile d'etai de grand hunier
крыйс-брам-стаксель	Besanbramstenge- stagsegel	Mizzen topgallant staysail	Voile d'etai de per- ruche
крыйс-стень-стаксель	Besanmarstenge- stagsegel	Mizzen topmast stay- sail	Diaboltin
мидель-стаксель	Mittelstagsegel	Middle staysail	Grand voile d'etai centrale
фока (фор)-стаксель	Vorstagssegel	Fore staysail	Petit foc, tourmentin
фор-стень (ги)-стак- сель	Vormarsstengestag- segel	Fore topmast staysail	Second foc
Стеньга	Marsstenge	Topmast	Mât de hune
бом-брам-стенга	Royalstenge	Royal mast	Mât de cacatois
брам-стенга	Bramstenge	Topgallant mast	Mât de perroquet
Стопор	Stopper	Stoppers	Bosses
Строп	Stropp	Strap	Estrope
кренгельс-строп	Grummet	Gromet, Grommet	Bague
с клевантом	Knebelstropp	Becket	Chambrière
Тали	Takel, Talje	Tackle	Palan, caliorne
завал-тали (гика)	Baumgei	Boomguy	Etai de bigue
мантыль-тали	Manteltakel, Hän- gertakel	Burton tackle	Palanquins des mât de hune
мачт-тали	Masttakel	Mast tackle	Caliorne de mât
рей-тали (на ноках)	Rahtakel	Yard tackle	Palan de bout de ver- gue

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
риф-тали	Refftakel	Reef tackle	Palaquin de ris
рю-галс-тали (писпо- ды)	Rutenhalstalje	Mizzen	Bouline de vergue
сей-тали	Pispotten	bowline	d'artimon
хват-тали	Stagtakel	Stay tackle	Palan d'étai
Тартана	Handtafje, Steerttalje		
Тендер, или куттер	Tartane	Tartan, Tartana	Tartane
Тент	Kutter	Cutter	Cotre
Топ (мачты)	Sonnensegel	Awning	Tente
Топенант	Mastopp	Masthead	Ton de mât
гика-топенант	Toppnant	Lift	Balancine
Трабакколо	Baumtoppnant, Dirk	Boom topping lift	Balancine de gui
Трос кабельной работы	Trabaccolo	Trabaccolo	Trabaccolo
релинговый	Kabel	Hawser	Hausserie
тросовой работы трех- рядный	Relingtau	Passing-rope	Corde de lisse
тросовой работы четы- рехрядный	Trosse	Hawserlaid rope	Cordage commis en hausserie
Тьялк, тьялка	Wantenschlag	Shroudlaid rope	Aussière en quetre
Угол (паруса)	Tjalk	Tjalk	Tjalk
верхне галсовый	Horn		
галсовый	Nock	Throat	Point de drisse
фаловый (нок-бензель- ный)	Hals	Tack	Point d'amure
шкотовый	Piek		
Узел	Schothorn	Clew, clue	Point d'écoute
беседочный	Stek	Knot	Noeud
брам-шкотовый	Palstek	Bowline knot	Noeud de bouline
восьмерка	Doppelter Schotstek	Double bend	Noeud d'écoute double
	Achtknoten	Figure of eight knot	Noeud en forme de huit
выблеиочный	Webleinstek	Clove hitch	Deux demi-clefs ren- vercées
выбленочный со шла- гом	Stopperstek	Rolling hitch	
гачный	Hakensschlag	Midshipman's hitch	Noeud de griffe
двойной беседочный	Doppelter Palstek	French bowline	Noeud de chaise doub- le
двойной плоский	Doppelter Trossen- stek	Hawser bend, doub- led	Noeud d'étalingure double
простой плоский	Trossenstek	Hawser bend	Noeud d'étalingure
прямой	Kreuzknoten	Carrick bend	Noeud marin
улавка	Zimmermanstek	Timber hitch	Noeud de anguille
укорачивания снастей	Trompete	Sheep shank	Jamble de chien
якорный (полуштык)	Kabellascung	Cale clinch	Noeud d'étalingure d'ancre
якорный (рыбацкий штык)	Roringstek	Ficherman's bend	Noeud de orin
Усы (гафеля)	Klauen	Jaws	Mâchoires
Утлегарь	Klüverbaum	Jib boom	Bâton de foc
бом-утлегарь	Außenklüverbaum	Flying jib boom	Bâton de clinfoc
Фал	Fall	Halliard	Drisse
дирик-фал	Dirk	Peak tye, peak hal- yard	Martinet du pic d'arti- mon
кливер-фал	Klüverfall	Jib halyard	Drisse de foc
рю-дирик-фал	Rutendirk	Peak tye of mizzen yard	Martinet du pic d'ati- mon
утлегарь-фал	Klüverbaumausholer	Jib boom outhauler	Tire-boot
Фалреп	Fallreptau	Man rope	Tire-veille
Фелюка	Felukke	Felucca	Felouque
Фиш-гукер	Fischhuker	Dogger	Dogre
Фок	Fock	Fore course	Misaine
Фордун			
стенъ-фордун	Pardune	Back stay	Galhauban

Термин			
русский	немецкий	английский	французский
Фронт-фиша	Frontfisch	Paunch	Jumelle
Чиксы	Mastbacken	Hounds, bibbs	Jottereaux
Швиц-сарвень	Schwichtung		
Шебека	Schebecke	Xebec	Chébec
Шкаторина	Liek	Bolt, Leech	
Шкентель (браса)	Brass-schenkel	Brace pendant	Pantoire de bras
риф-шкентель	Schmierreep	Reef pendant	Bosse de ris
Шкимушгар	Schiemannsgarn	Spun yard	Bitord
Шкот	Schot	Sheet	Écoute
гика-шкот	Baumschot	Boom sheet	Écoute de gui
Шлаг с петлей	Schlippstek	Slippery	Noeud de ride
Шлюп	Schlup	Sloop	Chaloupe
Шлюп с реями	Rahschlupe	Top sail sloop	Hunier chaloupe
гафельный	Gaffelschlup	Sloop	Bateau bermudien
Шмака, смак	Schmack	Smack	Semaque
Шнява	Schnau	Snow	Senau
Шпрюйт	Spann	Span	Patte d'oie
Штаг	Stag	Stay	Étai
бом-брам-штаг	Royalstag	Royal stay	Étai de mât de caca-tois
бизань-штаг	Besanstag	Mizzen stay	Étai d'artimon
брам-штаг	Bramstengestag	Topgallant stay	Étai de perroquet
грота-штаг	Großtag	Main stay	Étai de grand mât
грот-брам-штаг	Großbramstengestag	Main topgallant stay	Étai de grand perroquet
грот-стень-штаг	Großmarsstengestag	Main topmast stay	Étai du grand mât de hune
«джек»-штаг	Jackstag	Jack stay, horse	Filiere d'envergure
крыйс-брам-штаг	Besanbramstengestag	Mizzen topgallant stay	Étai de perroquet de perruche
крыйс-стень-штаг	Besanmarsstengestag	Mizzen topmast stay	Étai du mât de perroquet de fougue
лось-штаг	Springstag, Borgstag	Preventer stay	Faux étai
утлегарь-штаг	Stampfstag	Martingale stay	Martingale de bâton de clinfoc
флагшток-штаг	Flaggenstocktag	Flagstaff stay	Étai de bâton de pavillon
фока (фок)-штаг	Fockstag, Vorstag	Fore stay	Étai de mât de misaine
фор-брам-штаг	Vorbramstengestag	Fore topgallant stay	Étai de petit perroquet
фор-стень-штаг	Vormarsstengestag	Fore topmast stay	Étai du petit mât de hune
Шторм-трап	Jakobsleiter	Jacob's ladder	Échelle de revers
Штык сезневочный	Marlschlag	Marling hitch	Demi-clef a capeler
Шхуна	Schoner	Schooner	Goélette
Эзельгофт бушпритный	Sprieteselhaupt	Bowsprit cap	Chouquet de beauprè
брам-эзельгофт	Stengeeselhaupt	Topmast cap	Chouquet de mât de hune
стень-эзельгофт	Eselshaupt	Cap	Chouquet
Юзинь	Hüsing	Hourseleine	Merlin
Юферс	Juffer	Dead eye	Cap de mouton
путенс-юферс	Püttingjuffer	Dead eye with futtock iron	Cap de mouton de revers
Яхта	Jacht	Yacht	Yacht
голландская «херпен»-яхта	Holländische Herren-jacht	Dutch pleasure yacht	Pavillon yacht hollandaise
гукер-яхта	Hukerjacht	Howker yacht	Hourque yacht

Перевод английских мер в метрические (округлено до первого десятичного знака)

1 дюйм = 1" = 25,4 мм

1 фут = 1' = 12 дюймам = 304,8 мм

1 ярд = 3 фута = 36 дюймов = 914,4 мм

1 сажень = 2 ярда = 6 футов + 72 дюйма = 1828,8 мм

Количество	Дюймы в мм	Футы в мм	Ярды в мм	Сажени в мм
1/8	3,2	38,1	114,3	228,6
1/7	3,6	43,5	130,6	261,3
1/6	4,2	50,8	152,4	304,8
1/5	5,1	60,9	182,9	365,8
1/4	6,4	76,2	228,6	457,2
1/3	8,5	101,6	304,8	609,6
1/2	12,7	152,4	457,2	914,4
2/7	7,2	87,0	261,3	522,5
2/5	10,2	121,8	365,8	731,5
2/3	16,9	203,2	609,6	1219,2
3/8	9,5	114,3	342,9	685,8
3/7	10,9	130,5	391,9	783,8
3/5	15,2	182,7	548,6	1097,3
3/4	19,1	228,6	685,8	1371,6
1	25,4	304,8	914,4	1828,8
2	50,8	609,6	1828,8	3657,6
3	76,2	914,4	2743,2	5486,4
4	101,6	1219,2	3657,6	7315,2
5	127	1524	4572	9144
6	152,4	1828,8	5486,4	10972,8
7	177,8	2133,6	6400,8	12801,6
8	203,2	2438,4	7315,2	14630,4
9	228,6	2743,2	8229,6	16459,2
10	254	3048	9144	18288
11	279,4	3352,8	10058,4	20116,8
12	304,8	3657,6	10972,8	21945,6

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Anderson R. S. Seventeenth Century Rigging. London, 1955
2. Anderson R. C. Oared Fighting Ships. London, 1962
3. Bathe B. W. Shipmodels. London, 1966
4. Bobrik E. Handbuch der Praktischen Seefahrtkunde. 2. Bände 1848, Neudruck Kassel, 1978
5. Chapelle H. I. The History of the American Sailing Navy. New York, 1949
6. Chapman F. H. af. Architectura Navalis Mercatoria. Stockholm, Neudruck Rostock, 1962
7. Curti O. Schiffmodellbau. Bielefeld, 1975
8. Curti O. Masten, Rahen, Takelwerk. Bielefeld, 1980
9. Duhamel du Monceau H. L. Anfangsgründe der Schiffbaukunst, oder praktische Abhandlung über den Schiffbau. Deutsch von Müller C. G. D. Berlin 1791, Neudruck Kassel, 1973
10. Eichler C. Vom Bug zum Heck. Berlin, 1943
11. Elsevier's Nautical Dictionary. Vol. 1 Maritime Terminology, Vol. 2 Ships and their Equipment, New York, 1966
12. Falconer W. An Universal Dictionary of the Marine. London 1769, Neudruck, 1970
13. Falconer W. A New Universal Dictionary of the Marine. Enlarged by William Burney London, 1815, Neudruck, 1974
14. Fincham J. A History of Naval Architecture. 1851, Neudruck, 1979
15. Freeston E. C. Prisoner of war Ship Models 1775—1825. Annapolis, 1973
16. Fox Smith C. Ship Models. London, 1972
17. Furttenbach J. Architecture Navalis, 1629, Neudruck 1968
18. Gardner J. Warships of the Royal Navy. London, 1968
19. Goldsmith—Garter G. Sailing Ships and Sailing Craft. London, 1969
20. Groenewegen G. Verzameling van vierentachtig Stuks Hollandsche Schepen. Rotterdam, 1789
21. Hoeckel R. Modellbau von Schiffen des 16. und 17. Jahrhunderts. Rostock and Bielefeld, 1971
22. Howard Dr. F. Sailing Ships of war 1400—1860. London, 1979
23. Jobe J. (Editor). The Great age of sail. London, 1967
24. Kemp P. (Editor). The Oxford Companion to Ships and the Sea. London, 1976
25. Kerchove R. de. International Maritime Dictionary. New York, 1961
26. Klawitter G. D. Vorlegeblätter für Schiffbauer. 1835, Neudruck 1978
27. Korth J. W. D. Die Schiffbaukunst. 1826, Neudruck Kassel, 1980
28. Landstroem B. Sailing Ships. London, 1978
29. Lavery B. (Editor). Deane's Doctrine of Naval Architecture 1670, London, 1981
30. Lees J. The Mast and Rigging of English Ships of War 1625—1860. London, 1979
31. Lever D. The Young Sea Officer's sheet Anchor. "2. Edition 1819, Neudruck 1974
32. Longridge C. N. The Anatomy of Nelson's Ships. London, 1972
33. MacGregor D. R. Fast Sailing Ships 1775—1885
34. Marquardt K. H. Arabische Dhau, Chinesische Dschunke, Malaysische Prau, Baupläne. Westernhausen, 1958
35. Mondfeld W. zu. Historische Schiffsmodele. München, 1978
36. Mountaine W. The Seaman's Vade—Mecum and Defensive War by Sea. London, 1756, Neudruck 1971
37. Paris E. Souvenirs de Marine. Paris 1882, Band 1 und 2 Neudruck
38. Paris E. Segelkriegsschiffe des 17. Jahrhunderts. Rostock und Bielefeld, 1975
39. Paris E. Die Große Zeit der Galleren und Galeassen. Rostock und Bielefeld, 1973
40. Petrejus E. W. β Model van de Oorlogsbrik Irene. Hengelo
41. Rees A. Naval Architecture. London 1819—20, Neudruck 1970
42. Röding J. H. Allgemeines Wörterbuch der Marine. Hamburg 1798 (Bildband)
43. Serres D. & J. T. Liber Nauticus, 1805, Neudruck 1979
44. Steel D. Elements of Mastmaking, Sailmaking and Rigging (from the 1794 Edition). New York, 1932
45. Steel D. The Art of Rigging. 3 Edition London 1818, Neudruck 1974
46. Szymanski H. Deutsche Segelschiffe. Berlin, 1934
47. Szymanski H. Die Segelschiffe der Deutschen Kleinschiffahrt. Lübeck, 1929
48. Tryckare T. The Lore of Ships. New York, 1973
49. US Naval Academy Museum. The Henry Huddleston Rogers Collection of Ship Models. Annapolis, 1971
50. Vocino M. La Nave Nel Tempo. Rom, 1942
51. Wagner E. Decksarbeit. Hamburg, 1944
52. Williams G. R. The World of Model Ships and Boats. London 1971
53. Winter H. Der Hollandische Zweidecker von 1660/70. Rostock und Bielefeld, 1967
54. Worcester G. R. The Junks and Sampans of the Yangtze. Annapolis, 1971

ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора	5	Фока-стаксель	124
Глава I. Рангоут	7	Гик	124
Мачты	7	Гафель	125
Стеньги	22	Стеньга, или брам-стенъга	125
Бушприт	27	Грота-рей	125
Утлегарь	27	Марса-рей	126
Бом-утлегарь	31	Грота-трисель	126
Отклонения в размерах и способы по-		Штормовой парус	126
стройки меньших по классификации		Грот	127
судов	32	Марсель	127
Рей	34	Брамсель	127
Глава II. Такелаж мачт и реев	44	Гаф-топсель	127
Бушприт	44	Ундер-лисель	127
Утлегарь	47	Марса-лисель	127
Бом-утлегарь	50	«Бротвинер»	127
Блинда-рей	52	Выносная бизань	127
Бовен-блинда-рей	54	Ватер-зейль	127
Нижние мачты	55	Save-all-Marssegel (нем.) и Save-all	
Стеньги	63	topsail (англ.)	128
Нижние рей	68	Глава V. Суда со шпринтовым парусом	129
Фока- и грота-рей	69	Коф	129
Бегин-рей	78	Тьялк	130
Бизань-рю	80	Шмака	130
Гафель	82	Шпринтовое вооружение	131
Бизань-гик	84	Шпринтовый парус	132
Драйвер-гик	86	Каны и лихтеры	133
Шняв-, или трисель-мачта	87	Большие каны	133
Грот- и фор-марса-рей	88	Наклоняемые мачты	133
Крюйс-марса-рей	94	Аак	133
Брам-стенъги	94	Барказы	133
Брам-рей	97	Пинасы и гребные прамы	134
Бом-брам-стенъги	99	Тендеры и иолы	136
Бом-брам-рей	100	Глава VI. Различные типы воору-	138
Лисель-спирты	100	жения судов	
Ундер-лисель-спирты	100	Барк	138
Марса-лисель-спирты	102	Пинка	140
Брам-лисель-спирты	103	Полак	140
Галс-боконец (выстрел фока-галса)	103	Шебека	142
Глава III. Суда с двумя мачтами и малые суда	106	Тартана	144
Шнява	106	Мулета	145
Бриг	107	Фелюка	146
Билландер	108	Галера	148
Кеч, или гукер	109	Галеас	149
Шхуна	110	Трабакколо	151
Люгер	111	Гуари	152
Фиш-гукер	112	Скафо	153
Галиот	113	Саколева	154
Галеас	114	Сайк	155
Гукер-яхта	115	Прибрежное турецкое судно из Кон-	
Яхта	116	стантинополя	156
Голландские «херрен-яхты»	117	Дау	157
Шлюп	119	Багала	159
Лихтер	121	Ганья	160
Тендер	122	Бум	160
Глава IV. Тендеры, или суда с одной мачтой	123	Самбук	160
Грот-мачта	123	Зарука	161
Бушприт	123	«Джехази»	161
Бом-кливер	124	Гей-бао	161
		Проа Майянг	163
		Аутригер-каноз с Фиджи	165

«Столбовая» Фучжоу-джонка (Ниа-Р'И-Ки)	168	Слабинь	206
Рыболовный бот с острова Чусана	170	Риф-сезни	209
Японская джонка	171	Глава X. Такелаж парусов	210
Бальзовый плот и янгада	175	Грот	210
Пирога	176	Фок	215
Глава VII. Паруса	178	Бизань	216
Предписания по изготовлению парусов	180	Драйвер	218
Подкрепления и нашивки	181	Грот-марсель	219
Глава VIII. Оформление парусов	187	Фор-марсель	223
Грот	187	Крюйсель	224
Фок	187	Грот-брамсель	224
Бизань	189	Фор-брамсель	226
Драйвер	190	Крюйс-брамсель	228
Грот-марсель	191	Бом-брамсели	228
Фор-марсель	193	Блинд	229
Крюйс-марсель	193	Бовен-блинд	231
Грот-брамсель	193	Грота-стаксель	231
Фор-брамсель	195	Фока-стаксель	233
Крюйс-брамсель	195	Апсель	233
Грот-бом-брамсель и фор-бом-брам-сель	195	Грот-стенъ-стаксель	234
Крюйс-бом-брамсель	195	Фор-стенъ-стаксель	235
Блинд	195	Мидель-стаксель	236
Бовен-блинд	196	Крюйс-стенъ-стаксель	237
Трюмсель	197	Грот-брам-стаксель	238
Грота-стаксель	197	Кливер	238
Фока-стаксель	197	Бом-кливер	239
Апсель (бизань-стаксель)	197	Крюйс-брам-стаксель	240
Грот-стенъ-стаксель	198	Грот-бом-брам-стаксель	240
Фор-стенъ-стаксель	199	Ундер-лисель	240
Мидель-стаксель	199	Марса-лисель	242
Крюйс-стенъ-стаксель	200	Брам-лисель	234
Грот-брам-стаксель	200	Глава XI. Планы укладки такелажа	244
Кливер	200	Глава XII. Блоки и тали	253
Бом-кливер	200	Блоки	253
Крюйс-брам-стаксель	201	Стропы	258
Грот-бом-брам-стаксель	201	Тали	260
Грота-ундер-лисель	201	Глава XIII. Снасти, сплесни, шлагги и узлы	261
Фока-ундер-лисель	201	Глава XIV. Сетки и прочий нивентарь	270
Грот-марса-лисель	201	Приложение	276
Фор-марса-лисель	203	О таблицах немецкого оригинала книги	276
Грот-брам-лисель	203	Краткий словарь по рангоуту такелажу и парусам парусных судов	277
Фор-брам-лисель	203	Перевод английских мер в метрические	285
Глава IX. Оснащение парусов	204	Список литературы	286
Реванты	204		
Обносные сезни	205		
Ноковые бензели	206		
Штаг-кренгель-стропы, раксы	206		

5 руб.

Судомоделисты — строители исторически точных копий судов — стараются выдержать все тонкости и детали оснастки и парусного вооружения. Они знают, что точные сведения о старинных судах обычно кончаются, когда речь заходит о рангоуте и такелаже. Причина этому — скудность, а зачастую и полное отсутствие сколько-нибудь подробной информации о парусном вооружении судов. Чертежи корпусов судов XVIII века, часто разработанные вплоть до деталей, для многих судов и сейчас сохранились в оригиналах. Сведения же о парусном вооружении можно получить лишь из некоторых общих обзорных рисунков и фрагментарных данных, выбранных из различных источников, которые необходимо отыскать, изучить и привести в соответствие для реконструкции планов вооружения различных судов. Эту информацию скрупулезно и долгие годы собирал автор данной книги. На основе оригинальных работ той эпохи — немецких, французских и английских — он дает детальные сведения о рангоуте и такелаже наиболее распространенных типов судов XVIII века. Свыше тысячи рисунков, приведенных в книге, поясняют отдельные элементы вооружения.

Предлагаемая читателю книга входит в так называемую "голубую серию", выпускавшуюся более 20 лет издательством Хинштоф в Ростове и посвященную истории, устройству и строительству моделей морских судов всего мира. Несколько книг этой серии переведены и в нашей стране.

