

Рис. 12. Стоячий такелаж и детали модели корабля «Ингерманланд»:

1 — фок-ванты; 2 — грот-ванты; 3 — бизань-ванты; 4 — фор-стенъ-ванты; 5 — грот-стенъ-ванты; 6 — крьюйс-стенъ-ванты; 7 — блинда-ванты; 8 — фок-штаг; 9 — грота-штаг; 10 — бизань-штаг; 11 — фор-стенъ-штаг; 12 — грот-стенъ-штаг; 13 — бизань-стенъ-штаг; 14 — фор-брам-штаг; 15 — грот-брам-штаг; 16 — крьюйс-брам-штаг; 17 — грот-бом-брам-штаг; 18 — фор-стенъ-бакштаг; 19 — грот-стенъ-бакштаг; 20 — крьюйс-стенъ-бакштаг; 21 — штаг-тали; 22 — тали на юферсах; 23 — шпиль; 24 — якорь; 25 — утка

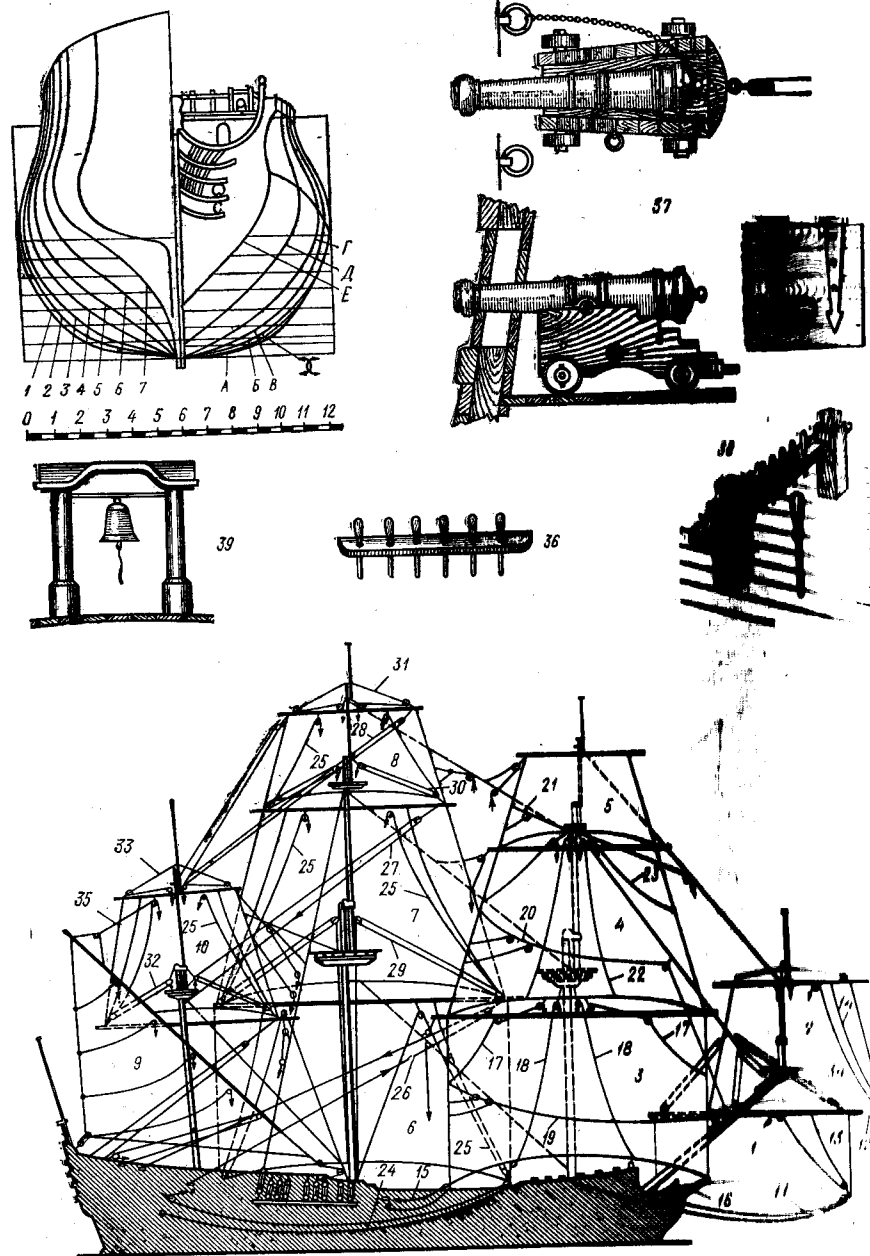


Рис. 13. Бегучий такелаж и детали модели корабля «Ингерманланд»:
1 — парус-блинд; 2 — парус-бом-блинд; 3 — парус-фок; 4 — фор-марсель; 5 — фор-брамсель; 6 — парус-грот; 7 — грот-марсель; 8 — грот-брамсель; 9 — бизань; 10 — крысьсель; 11 — блинда-шкот; 12 — бом-блинда-шкот; 13, 14 — гитовы; 15 — фока-шкот; 16 — фока-галс; 17 — фока-нок-гордени; 18 — фока-бык-гордени; 19 — шприт-фока-булини; 20 — фока-марс-шприт-булини; 21 — фока-брам-шприт-булини; 22 — фор-марса-бык-гордени; 23 — фока-марс-нок-гордени; 24 — грота-шкот; 25 — гитовы; 26 — грота-брасы; 27 — грота-марса-брасы; 28 — грот-брам-марс-брасы; 29 — грот-топенанты; 30 — грот-марса-топенанты; 31 — грот-брам-марса-топенанты; 32 — крыйс-топенанты; 33 — крыйс-марса-топенанты; 34 — блинда-топенанты; 35 — дирик-фал; 36 — кофель-планка; 37 — 16-фунтовое орудие; 38 — нагель-планка; 39 — судовой колокол

первый трехдечный 90-пушечный линейный корабль «Лесное», в создании которого непосредственно принимал участие Петр I. Строятся и другие корабли. В 1719 г. флот насчитывал уже 28 линейных кораблей, а на верфях строилось еще 10 таких кораблей.

В Кронштадте началась постройка канала (Петровский док) для ремонта и обшивки кораблей. Этот док сохранился и действует поныне. 27 июля (по ст. ст.) 1720 г. под командованием М. М. Голицына была одержана победа у о. Гренгам. Морской бой закончился захватом четырех шведских фрегатов, а десантные операции на берегах Швеции окончательно закрепили за Россией берега Балтики. В 1721 г. между Россией и Швецией был заключен Ништадтский мир. Российское государство прочно и навсегда утвердилось на берегах Балтийского моря.

Всего за период деятельности Петра I в области развития судостроения (1688—1725 гг.) было построено 1104 судна для Балтийского, Белого, Азовского, Черного и Каспийского морей. Из общего числа построенных кораблей 148 представляли линейные корабли и фрегаты. Ко времени кончины Петра I (1725 г.) военный флот России, необходимый для обеспечения выхода России к морю, без которого невозможно было ее дальнейшее развитие, был наиболее передовым, наиболее организованным и одним из самых могущественных в мире.

Все проведенные Петром I преобразования внутри страны, в армии и флоте, его внешняя политика превратили Россию в мировую морскую державу. Значение всех этих мероприятий было велико для дальнейшего развития нашей страны.

Вершиной кораблестроительного искусства Петра I был спроектированный им первый трехдечный 100-пушечный линейный корабль «Петр I и II», который был заложен в 1723 г. на С.-Петербургской верфи и спущен на воду 19 июня (по ст. ст.) 1727 г.

§ 3. Судостроение во второй половине XVIII в.

После смерти Петра I достойных продолжателей его дела не оказалось. Разгорелась борьба за престол среди отдельных групп дворян, претенденты на престол сменяли друг друга. За 37 лет после смерти Петра I было совершено пять дворцовых переворотов. На политику царского двора сильное влияние стали оказывать всевозможные иностранные авантюристы, тайно и явно служившие иностранным державам. Их деятельность была направлена на ослабление русского военно-морского могущества. Правя-

ускоренными темпами. В 1715 г. здесь основывается Морская академия, в которую переведены старшие классы Навигацкой школы. В 1718 г. в Главном адмиралтействе спускается на воду

шая верхушка повела дело так, будто флот для государства. Денежные средства на его содержание все время сокращались и задерживались. Строительство русского флота почти прекратилось, о нем вспоминали только по мере необходимости. Задержка в отпуске средств на содержание флота отрижалась и на состоянии русских портов. Гавани в Кронштадте обмелели и были засорены старыми корабельными остовами.

Однако благодаря усилиям русских патриотов-мориков, ученых и политических деятелей, а также части купечества, которая была заинтересована в усилении внешней торговли страны, к середине XVIII столетия флот начал возрождаться.

В 1762 г. царь Петр III (поклонник прусачества) был свергнут с престола и к власти пришла Екатерина II. Она объявила себя продолжательницей дела Петра I. Ему были приняты меры к усилению военно-морской мощи государства. Флот России стал восстанавливаться, были приняты меры и по подготовке личного состава флота.

С объявлением Турцией войны (1768 г.) Россия готовит две эскадры для борьбы с турецким флотом. В 1769 г. в Средиземное море из Кронштадта была отправлена эскадра под командованием адмирала Спиридова в составе семи линейных кораблей и восьми других судов. В Копенгагене к ним присоединился еще один линейный корабль «Ростислав». Флагманским кораблем у Спиридова был 66-пушечный линейный корабль «Евстафий». Вскоре в Средиземное море была послана вторая эскадра — три линейных корабля, два фрегата и четыре других судна. Линейный корабль «Тверь», получив в пути повреждения в рангоуте, вернулся в Ревель и в экспедиции не участвовал. Общее командование над соединенной эскадрой принял Алексей Орлов. Соединенная эскадра 24 июня (по ст. ст.) 1770 г. встретилась у о. Хиос вблизи Чесменской бухты с турецким флотом, состоявшим из 16 линейных кораблей, 6 фрегатов и многих других кораблей. После боя турецкий флот отступил в Чесменскую бухту, где был блокирован и 26 июня уничтожен почти полностью русскими кораблями. В 1774 г. с Турцией был заключен Кучук-Кайнарджийский мирный договор, по которому России переходила огромная территория — от устья Днепра до Азова, часть прикубанских и приазовских земель.

Чесменское сражение свидетельствовало, что в России возродился сильный, боеспособный флот. Всего за время Архипелагской кампании 1769—1774 гг. в Средиземное море было послано из Балтийского моря 5 эскадр, составивших флот из 20 линейных кораблей, 6 фрегатов, 1 бомбардирского корабля и большого количества легких и вспомогательных судов. В боевых операциях за этот же период было взято у противника 1 линейный корабль, 8 фрегатов, 5 галер и более 20 мелких судов.

Кораблестроение в России вновь стало быстро развиваться. Усиленно заработали верфи в Петербурге, Кронштадте и Архангельске. За 10 лет (1772—1782 гг.) на этих верфях было построено 25 линейных кораблей, 17 фрегатов и 18 других мелких судов.

Корабли начали строить сериями по утвержденным учеными комиссиями образцам.

С 1781 г. была введена медная обшивка подводной части корпуса корабля для предохранения ее от древоточца и обрастания ракушками. Уже в это время на русских верфях строились линейные трехдечные корабли с числом пушек от 54 до 100. На нижней палубе устанавливали 36-фунтовые орудия, на средней — 24-фунтовые и на верхнем деке — 18-фунтовые. На фрегатах размещали от 32 до 44 18-фунтовых пушек.

Виднейшим русским кораблестроителем конца XVIII в. был А. С. Кутасанов. По его проектам были построены лучшие линейные корабли того времени — 100-пушечные «Ростислав» и «Георгий Победоносец».

После поражения в Северной войне Швеция в течение XVIII в. дважды пыталась вновь захватить у России Балтийские берега и восстановить утраченное господство на Балтике. Заключив союз с Турцией и воспользовавшись тем, что главные силы русской армии были сосредоточены на фронте против Турции, Швеция в июне 1788 г. без объявления войны начала военные действия.

Неожиданное нападение Швеции поставило Россию в затруднительное положение. России пришлось вести войну одновременно на два фронта: против Турции и Швеции. 26 июля 1788 г. произошло первое крупное (Гогландское) сражение. Русским флотом командовал адмирал С. К. Грейг, у него было 17 линейных кораблей, 8 фрегатов против шведских 18 линейных кораблей, 8 фрегатов и 8 мелких кораблей. В результате Гогландского сражения шведский флот потерпел крупную неудачу и вынужден был для приведения себя в порядок укрыться в Свеаборге, где и был блокирован русским флотом. И только с наступлением осенних непогод (в октябре 1788 г.) эта блокада была снята, русский флот перешел на зимнюю стоянку в Ревель.

За период войны со Швецией (1788—1790 гг.) было проведено много морских сражений (Гогландское, Эландское, первое Роченсальмское, Фридрихсгамское, Ревельское, первое Красногорское, второе Красногорское, Выборгское, второе Роченсальмское и др.), но мы остановимся только на некоторых. В Ревельском сражении (2 мая 1790 г.) шведский флот, состоящий из 22 линейных кораблей, 4 фрегатов и 4 мелких судов, атаковал стоящую на Ревельском рейде русскую эскадру адмирала Чичагова, насчитывающую 10 линейных кораблей, 5 фрегатов и несколько мелких судов. После двухчасового сражения шведский флот прекратил атаку и отступил, потеряв 2 линейных корабля. Один из них с экипажем 520 человек был вынужден сдаться русским. На остальных кораблях шведы потеряли более 200 человек. Потери русских были: 8 убитых и 27 раненых.

В ходе Выборгского сражения (22 июня 1790 г.) шведский флот потерял захваченными, сожженными и потопленными 64 судна (7 линейных кораблей, 3 фрегата и 54 различных судна).

3 августа 1790 г. война окончилась, Швеция признала себя

побежденной. Был заключен мир, по которому все побережье Финского залива окончательно перешло во владение России.

В 1787 г. Турция, не выполнившая условий Кучук-Кайнарджийского мира, снова объявила войну России. Таким образом, одновременно со шведской войной России пришлось вести войну и на юге против Турции. Но к этой войне Россия была вполне подготовлена. В 1778 г. в устье Днепра был заложен новый порт Херсон со стапелями для постройки линейных кораблей и фрегатов. А уже в 1783 г. с них был спущен первый 66-пушечный линейный корабль «Слава Екатерины». В 1787 г. в Херсоне было спущено еще четыре 66-пушечных линейных корабля. В 1783 г. к России был присоединен Крым и основан город Севастополь, ставший главным портом Черноморского флота. В 1789 г. был основан Николаев с большой корабельной верфью. Первым военным кораблем, построенным на ней в 1790 г., стал фрегат «Святой Николай» длиной 46,75 м, шириной 12,96 м, вооруженный 44 пушками. А в 1794 г. был спущен на воду будущий флагманский линейный корабль Ф. Ф. Ушакова «Святой Павел».

В войне 1787—1791 гг. эскадра Черноморского флота под командованием вице-адмирала Ушакова одержала ряд блестящих побед над турецким флотом в сражениях у о. Фидониси (июль 1788 г.), в Керченском проливе (июль 1790 г.), у Тендры (август 1790 г.) и у мыса Калиакрия (июль 1791 г.).

После французской революции 1789 г., в годы правления Директории (1795—1799 гг.), французская буржуазия становится на путь активной захватнической внешней политики с целью утверждения господства Франции над Центральной Европой, Италией и Ближним Востоком. Вторжение французов в Египет, откуда Бонапарт хотел угрожать Индии, затрагивало интересы не только Англии, но и России. Вторжение французов в Египет превратило Турцию в непримиримого врага Франции. Захват французами Северной Италии, находящейся под властью Австрии, обусловило участие Австрии в новой войне против Франции. Все это привело в 1798 г. к образованию коалиции против Франции. Ее основными участниками были Англия, Австрия, Россия и Турция, а также Неаполитанское королевство. 22 августа 1798 г. Турция объявляет войну Франции, между Турцией и Россией заключается союз для совместных действий против Франции. Общее руководство боевыми действиями соединенных русско-турецких эскадр возлагается на вице-адмирала Ф. Ф. Ушакова. Поход в Средиземное море Ф. Ф. Ушакова в 1798—1799 гг. был вершиной его славы.

Русская черноморская эскадра в составе 6 линейных кораблей, 7 фрегатов и 3 брига с десантом солдат снялась с якорей и взяла курс в Средиземное море. На «Святом Павле» — флагмане эскадры — развевался флаг знаменитого флотоводца. Эскадра, пройдя Босфор и Дарданеллы, выступила против морских и сухопутных сил наполеоновской Франции, оккупировавших Ионические острова. Русские войска блокировали захваченную французами крепость на о. Корфу, которая считалась неприступной.

С исключительным мастерством организовав взаимодействие флота и сухопутных войск, русский адмирал блистательно провел сложную и смелую операцию. Крепость была взята. Акт о капитуляции гарнизона был подписан 20 февраля (по ст. ст.) 1799 г. на флагманском корабле Ушакова «Святой Павел».

Русский флот действовал совместно и согласованно с армией А. В. Суворова. Получив известие о взятии о. Корфу, великий русский полководец воскликнул: «Ура русскому флоту! Зачем не был я при Корфу хотя мичманом» *. За взятие о. Корфу Ф. Ф. Ушаков был произведен в адмиралы.

Линейный двухдечный корабль «Святой Павел» был заложен в Николаеве в 1791 г., а спущен на воду в 1794 г. Он имел длину 54,8 м, ширину 15,25 м, осадку 6,82 м. Вооружение его состояло из 30 24- и 36-фунтовых пушек на гондеке, 32 24- и 26-фунтовых пушек на опердеке и 24 18-фунтовых пушек на баке, юте и шканцах. Корабль по своей конструкции многим отличался от линейных кораблей более ранней постройки. Его бак и шканцы были сделаны без прежних возвышений и имели общую палубу. Он уже не имел пышных декоративных украшений, которые были так модны в эпоху стиля барокко. Лишь над бушпритом, на княвдигеде была поясная фигура святого Павла, вытесанная из дерева и покрытая позолотой. Линейный корабль «Святой Павел» имел более совершенное парусное вооружение (рис. 14 и 15). Здесь уже нет паруса бом-блинда на бушприте корабля, но зато в носу корабля появились кливера и стаксели, поставлены стаксели и между мачтами.

Ф. Ф. Ушаков был выдающимся новатором русского военноморского искусства, талантливым флотоводцем и бесстрашным моряком. Умелое маневрирование помогало ему громить вдвое превышающего численностью противника. Так, в бою при Калиакрии в 1791 г. у турок было 78 кораблей против 38 русских, и все-таки эскадра султана потерпела поражение.

§ 4. Судостроение в первой половине XIX в.

Окрыленная победами, одержанными в морских битвах, Россия продолжала усиленно развивать свой военно-морской флот. За четверть века (1801—1825 гг.) на русских верфях было построено более сотни линейных кораблей и фрегатов. В конструкцию кораблей к этому времени были внесены значительные усовершенствования. Применявшееся иногда и раньше покрытие подводной части корпуса корабля медью стало обязательным. Нижние оружейные порты подняли еще выше над водой. На всех кораблях каменный балласт заменили чугунным, а вместо якорных пеньковых тросов стали все шире применять стальные цепи. На прежних кораблях возвышенный ют (кормовая надстройка), иногда имевший два этажа, препятствовал управлению парусами и

* Боевая летопись русского флота. — М.: Воениздат, 1948, с. 153.

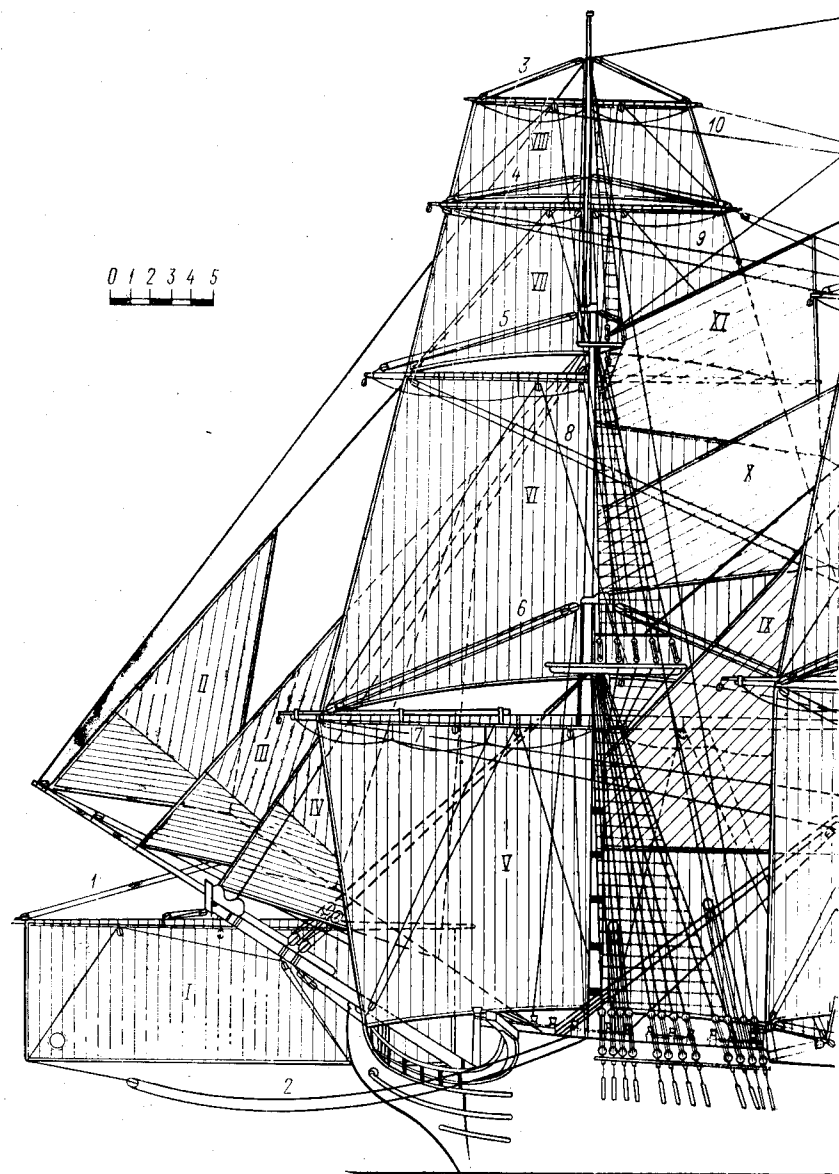
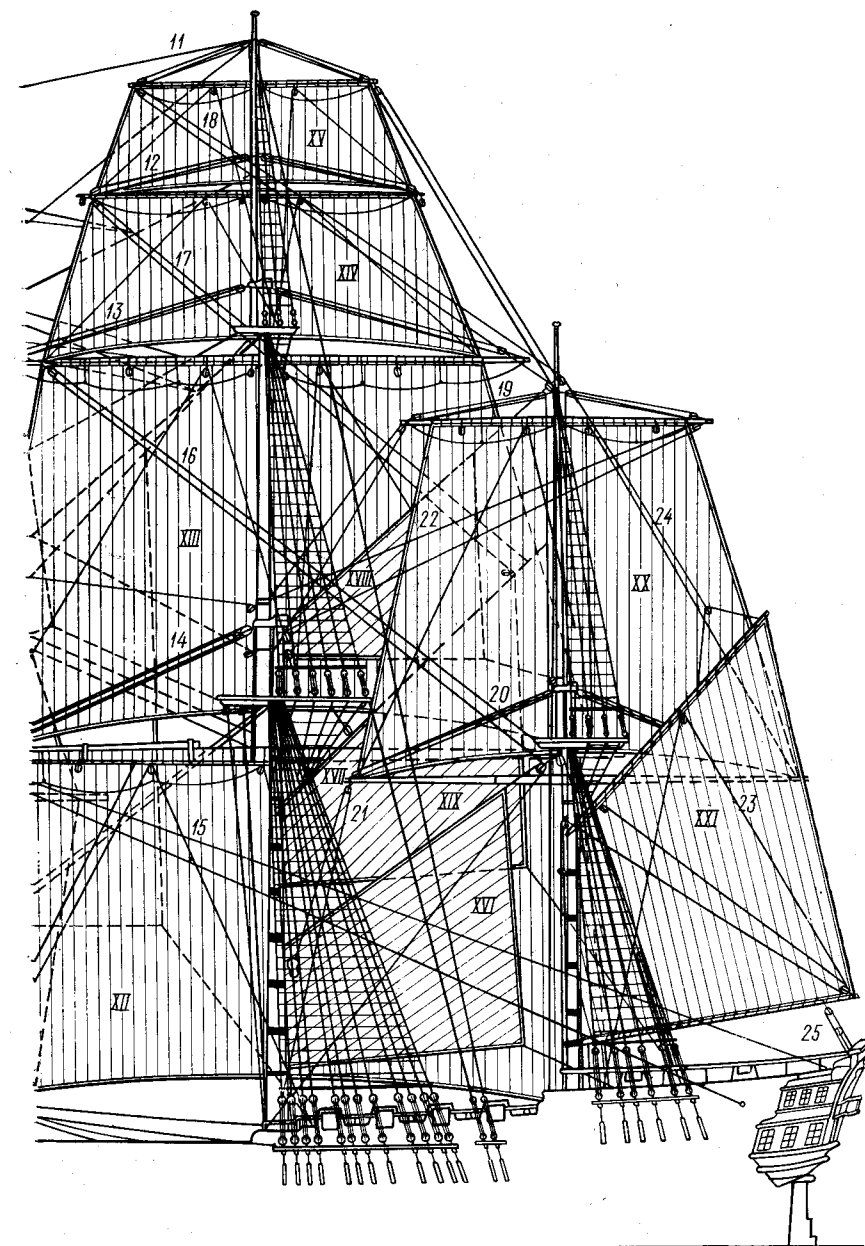


Рис. 14. Парусное вооружение и бегучий такелаж

I — парус-блинд; II — бом-кливер; III — кливер; IV — фор-стен-стаксель; V — фок; VI — стень-стаксель; XI — грот-брам-стен-стаксель; XII — грот; XIII — грот-марсель; XIV — грот-стаксель; XVIII — крьюйс-брам-стаксель; XIX — крьюйсель; XX — крьюйс-брамсель; XXI — би-1 — блинда-топенанты; 2 — блинда-брасы (трисы); 3 — фор-бом-топенанты; 4 — фор-брам-брасы; 9 — фор-брам-брасы; 10 — фор-бом-брам-брасы; 11 — грот-бом-брам-топенанты; 12 — 16 — грот-марса-брасы; 17 — грота-брам-брасы; 18 — грота-бом-брам-брасы; 19 — крьюйс-марса-топенанты; 24 — дирик-фал; 25 — гика-шкот



рангоута модели линейного корабля «Святой Павел»:

фор-марсель; VII — фор-брамсель; VIII — фор-бом-брамсель; IX — грот-стаксель; X — грот-брамсель; XV — грот-бом-брамсель; XVI — бизань-стаксель (апсель); XVII — крьюйс-стен-заны; топенанты; 5 — фор-марса-топенанты; 6 — фока-топенанты; 7 — фока-брасы; 8 — фор-марса-грот-брам-топенанты; 13 — грот-марса-топенанты; 14 — грота-топенанты; 15 — грота-брасы; топенанты; 20 — бегин-топенанты; 21 — крьюйс-марса-брасы; 22 — бегин-брасы; 23 — гика-то-

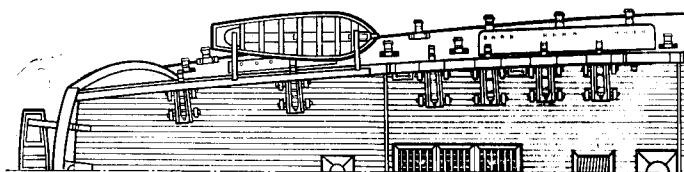
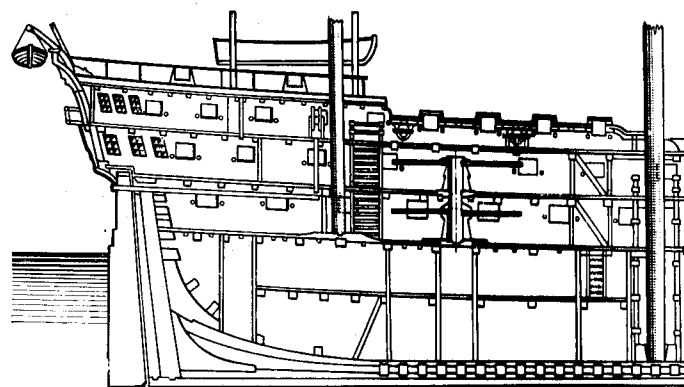
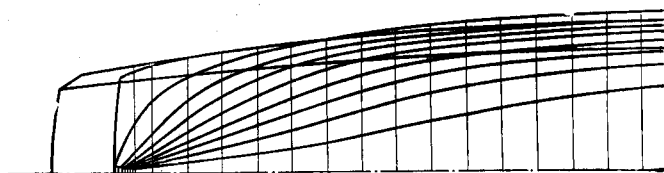
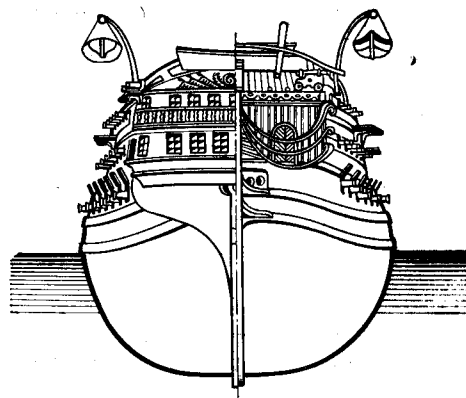
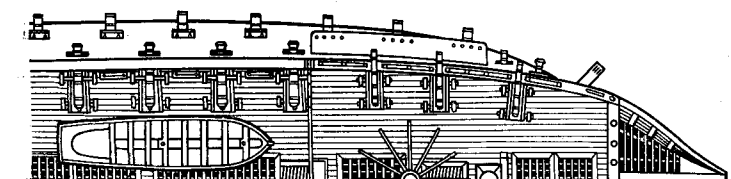
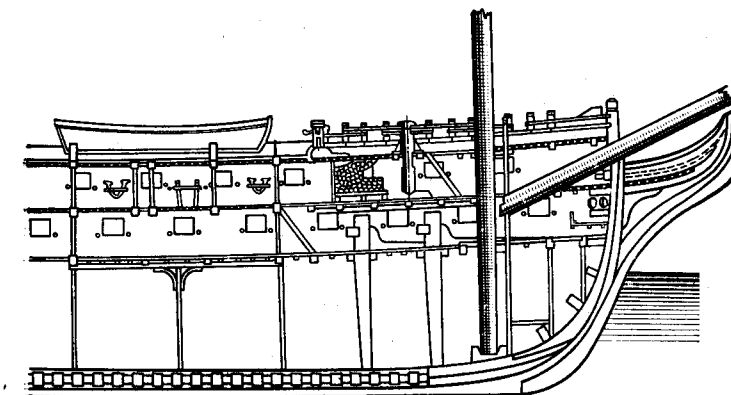
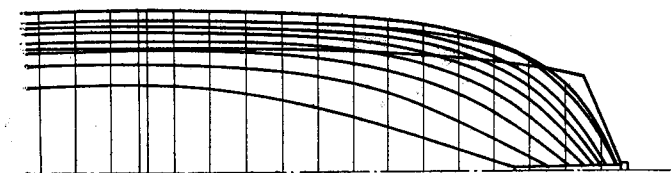
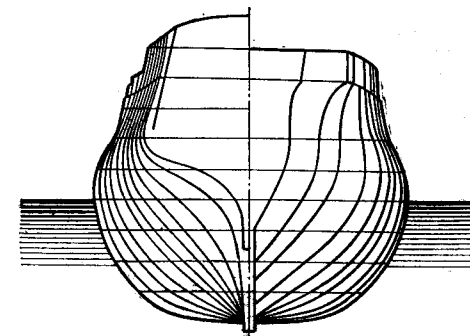


Рис. 15. Модель линейного корабля «Святой Павел»



«теоретический чертеж, вид сбоку, сверху, с кормы и с носа»

84
70орудий

ухудшал остойчивость корабля. Большие свесы кормы подвергались сильным ударам волн, расшатывавшим корпус корабля. На кораблях новой постройки бак и ют корабля соединили сплошной палубой. В результате получилась дополнительная батарейная палуба, улучшилось управление парусами.

В первой половине XIX в. Турция еще дважды (1806—1812 гг., 1827—1829 гг.) пыталась отбросить Россию от берегов Черного моря, но все эти попытки были напрасными. Русские корабли, пришедшие из далекой Балтики в Средиземное море под командованием вице-адмирала Н. А. Сенявина, закрыли выход из узкого Дарданелльского пролива и блокировали Стамбул. Турецкие адмиралы предприняли попытки разбить Сенявина и открыть выход из Дарданелл. Сражение, разыгравшееся в мае 1807 г. у Дарданелл, окончилось поражением турок. Турецкому флоту едва удалось избежать полного разгрома, русские корабли снова блокировали пролив.

В июне 1807 г. турецкие адмиралы предприняли новую попытку снять блокаду своей столицы. Русская эскадра, обнаружив турецкие корабли, начала их преследовать, и 19 июня (по ст. ст.) у Афонского мыса произошел бой между турецкой и русской эскадрами. В составе турецкой эскадры насчитывалось 10 линейных кораблей, 5 фрегатов, 3 шлюпа и 2 брига, в русской — только 10 линейных кораблей. Уже после полудня упорного боя турки не выдержали натиска русских кораблей и начали отступать. Эскадра Сенявина продолжала громить турецкие корабли, которые в беспорядке продолжали отходить и снова укрылись в Дарданеллах. Турецкий флот потерял 3 линейных корабля, 4 фрегата и одно малое судно. Сенявин на корабле «Твердый» атаковал один из турецких флагманских кораблей. Через короткое время на турецком корабле не оказалось парусов и реев, на нем были сбиты орудия. Корабль был захвачен в плен вместе с турецким адмиралом. Афонское сражение окончилось полной победой русского флота.

Согласно договору с Англией и Францией в 1827 г. была отправлена из Кронштадта в Средиземное море эскадра в составе 4 линейных кораблей, 4 фрегатов, 1 корвета и 4 брига для соединения с англо-французской эскадрой. После неудачных переговоров с Турцией о прекращении военных действий против Греции 8 октября (по ст. ст.) 1827 г. союзная эскадра решила войти в Наваринскую бухту, где стоял турецко-египетский флот. Произошло знаменитое Наваринское сражение, окончившееся уничтожением турецкого флота. В этом сражении русская эскадра вынесла на себе основную тяжесть боя, в ходе которого особенно отличился экипаж русского 74-пушечного линейного корабля «Азов» (под командованием капитана 1 ранга М. П. Лазарева), уничтожившего пять кораблей противника. Успехи «Азова» потрясли очевидцев этого боя. «Азов» зажег и взорвал два турецких фрегата, один корвет, 80-пушечный линейный корабль и флагманский фрегат тунисского адмирала Тахир-паши. Кроме того, «Азов» вместе с

флагманским кораблем англичан потопил линейный корабль командующего египетским флотом Мухарем-бея.

Русские в Наваринском сражении потеряли 59 человек убитыми и 198 ранеными. Потери турок достигали 7 тыс. человек. Было уничтожено 600 турецких и египетских судов, причем союзники не потеряли ни одного корабля. Весь экипаж флагманского корабля «Азов» показал образцы боевого мастерства, храбрости и отваги. Из офицеров особенно отличились будущие флотоводцы лейтенанты П. С. Нахимов, И. П. Бутнев, мичман В. А. Корнилов и гардемарин В. И. Истомин. Лазарев за этот бой получил чин контр-адмирала, был награжден одновременно четырьмя орденами — русским, английским, французским и греческим. За мужество и отвагу линейному кораблю «Азов» впервые в русской морской истории было присвоено высшее боевое отличие — кормовой георгиевский флаг. «Азов» стал первым гвардейским кораблем русского флота.

«Азов» и «Иезекииль» — два однотипных 74-пушечных линейных корабля были заложены в октябре 1825 г. в Архангельске и спущены на воду в мае 1826 г. Руководил их постройкой замечательный русский кораблестроитель того времени А. М. Курочкин. Наблюдал за постройкой «Азова» его командир М. П. Лазарев. Эти корабли имели размерения: длина 52,4 м, ширина — 14,4 м, глубина трюма — 5,8 м, подводная часть их была обшита медью. Вооружение состояло из 24 36-фунтовых пушек на нижней палубе (гондеке), на верхней палубе стояли 30 24-фунтовых орудия, на шканцах и баке — по 22 24-фунтовых карронады.

Самым сильным кораблем русского отряда при Наварине был 84-пушечный линейный корабль «Гангут» (длина 58,8 м, ширина 15,3 м, глубина трюма 6 м), заложенный в 1822 г. и спущенный на воду в 1825 г. В Наваринскую бухту он вошел вслед за «Азовым». Против него выступили три турецких фрегата и корвет. В результате боя два турецких корвета и два брандера были потоплены. Но и сам он значительно пострадал — получил 53 пробоины, потери в экипаже составили 45 человек. Знаменит он еще и тем, что находился в строю рекордный срок — 49 лет. Он трижды реставрировался, причем при последней реставрации был превращен в винтовой, и только в 1871 г. был исключен из списков флота.

Михаил Петрович Лазарев командовал Черноморским флотом с 1834 по 1851 г. Пламенный патриот, выдающийся знаток морского дела и отличный воспитатель матросов и офицеров, он был инициатором многочисленных нововведений во флоте. По его инициативе строились мощные 120—130-пушечные линейные корабли. Им были усовершенствованы рангоут и паруса, у корпуса корабля введена закругленная, более обтекаемая форма кормы, расширены кубрики, установлены иллюминаторы и другие новшества. При Лазареве в 1839 г. прошли испытания новые бомбические орудия, которые с 1841 г. стали устанавливаться на кораблях Черноморского флота.

Во время русско-турецкой войны 1828—1829 гг. отличился еще

один русский корабль, ставший вторым после «Азова» гвардейским кораблем. Георгиевским (гвардейским) флагом и вымпелом был награжден бриг «Меркурий».

Было это так. 14 мая (по ст. ст.) 1829 г. три русских корабля Черноморского флота — фрегат «Штандарт», бриги «Меркурий» и «Орфей» несли сторожевую службу у Босфора, следя за передвижением турецкого флота. Они заметили, что большая эскадра из 18 неприятельских кораблей направляется к Босфору. Турки также, в свою очередь, заметили русские корабли, которые, не имея возможности принять бой, стали отходить. В погоню за ними турки послали два самых быстроходных линейных корабля — 110-пушечный «Селимис» и 74-пушечный «Реалбей». Хорошие ходки «Орфей» и «Штандарт» быстро уходили от преследования, а «Меркурий», нуждавшийся в ремонте и смене отслуживших парусов, начал понемногу отставать, а за ним продолжали гнаться два турецких линейных корабля. Командовал «Меркурием» капитан-лейтенант Александр Иванович Казарский. Видя неизбежность боя, Казарский созвал офицеров брига на военный совет, где было решено драться до последней крайности, затем схватиться на abordаж, а когда не останется никакой надежды, взорвать бриг вместе с турецким кораблем. Матросы приветствовали это решение громким «ура».

Начался неравный бой одного небольшого 18-пушечного корабля против двух гигантов турецкого флота. Уходя от преследователей, Казарский маневрировал так, чтобы турки не могли стрелять в «Меркурий» из многочисленных бортовых орудий, ведя сам мягкий огонь по противнику. Ядра «Меркурия» разбили каюту турецкого адмирала, еще два залпа «Меркурия» нанесли значительные повреждения адмиральскому кораблю, он прекратил огонь и лег в дрейф. На «Меркурии» возник пожар. Матросы и офицеры самоотверженно боролись с огнем и победили его.

Второй турецкий корабль продолжал преследовать «Меркурий», стараясь вести огонь из бортовых орудий, но Казарский отличным маневрированием, уклоняясь, подставлял противнику корму. Наконец отстал и последний противник, получив повреждения в рангоуте и такелаже. После трех часов небывалого боя небольшого брига против двух великанов турецкого флота победил бриг. С 22 пробоинами в корпусе, с 300 повреждениями в парусном вооружении, едва держась на воде, бриг «Меркурий» и его герои на другой день присоединились к своей эскадре.

За проявленный героизм, мужество и военное искусство капитан-лейтенант Казарский был произведен в капитаны 1 ранга и отмечен, как и поручик Прокофьев, боевой наградой — орденом святого Георгия IV степени. Все остальные офицеры были также повышены в звании. В память об этом подвиге было предписано навсегда сохранять в списках флота корабль с названием «Память Меркурия». Все участники боя удостоились наград и получили пожизненную пенсию.

Бриг «Меркурий» построен в 1820 г. талантливым судостроите-

лем И. Я. Осминым на стапелях Севастопольского адмиралтейства. Его основные размерения были таковы: длина между перпендикулярами 29,6 м, длина по палубе 30,5 м, ширина с обшивкой 9,4 м, средняя осадка 3,6 м, водоизмещение примерно 480 т. Подводная часть корпуса была обшита медью. Мачты имели уклон на корму: фок — около 2°, грот — около 4°. Вооружен бриг был восемнадцатью 24-фунтовыми карронадами.

Лазарев не дожил всего двух лет до того дня, когда выпестованный им Черноморский флот одержал знаменитую победу над турецким флотом. Это был Синопский бой, последний бой русского парусного флота. 15 октября (по ст. ст.) 1853 г. Турция, поддерживаемая Англией и Францией, объявила войну России. В ноябре 1853 г. эскадра Черноморского флота под командованием вице-адмирала П. С. Нахимова заблокировала в черноморском порту Синоп крупные силы турецкого флота, а затем в четырехчасовом бою уничтожила береговые батареи и турецкие корабли, сосредоточенные в Синопе.

Перед началом боя Нахимов в своем приказе по эскадре назначил боевые позиции каждому кораблю, предусмотрев все возможные изменения. В Синопскую бухту русская эскадра входила двумя колоннами. Нахимов держал свой флаг на новейшем 84-пушечном линейном корабле «Императрица Мария», спущенном на воду в 1853 г. на Николаевской верфи. Войдя в бухту, русские корабли встали на якорь против турецкой эскадры, а затем уверенно и спокойно, как на учении, открыли огонь. Несмотря на то что турецкую эскадру поддерживали сильные береговые батареи Синопской крепости, уже через полчаса подожженный снарядами с «Императрицы Марии» турецкий флагман вышел из боя. Нахимов перенес огонь на другой фрегат, который вскоре загорелся и выбросился на мель. Следовавший в колонне за «Императрицей Марией» линейный корабль «Великий князь Константин» в течение пяти минут взорвал береговую батарею, а затем потопил фрегат турок. Еще один фрегат взлетел на воздух от огня «Трех святителей». Один за другим, не выдержав боя, выбрасывались на берег турецкие корабли.

Четыре часа длился бой. Когда он окончился, турецкой эскадры не существовало, все корабли турок были уничтожены. Из 4500 человек команды турки потеряли в этом бою около 3000 человек. Среди многочисленных пленных оказался и командующий турецким флотом Осман-паша. Русские не потеряли ни одного корабля. Так кончился Синопский бой — последний бой русских парусных кораблей. На «Императрице Марии» было 10 человек убитых и 59 раненых. Корабль сильно пострадал: были перебиты мачты, реи, такелаж и паруса, в борту корабля насчитывалось 60 пробоин и 11 других повреждений.

Исход Синопского боя зависел не только от искусства русского адмирала и отваги русских матросов, но в какой-то мере и от качества новой артиллерии, применяемой на русских кораблях. Корабли турок были вооружены обыкновенными гладкоствольны-

ми пушками, стрелявшими сплошными чугунными ядрами. На деках русских кораблей стояли новые 68-фунтовые бомбические орудия, которые начали устанавливать на кораблях еще при Лазареве в 1841 г. Они стреляли разрывными бомбами, производившими страшные разрушения в корпусах вражеских кораблей.

Самыми мощными кораблями в составе Черноморского флота были 120-пушечные одностипные трехдечные линейные корабли «Двенадцать апостолов» (1841 г.), «Париж» (1841 г.), «Великий князь Константин» (1852 г.). Это были огромные парусные корабли водоизмещением более 5500 т, длиной 63 м и шириной 18 м. Несмотря на такие размеры, они имели изящные очертания и развивали скорость до 10 узлов. Вооружены они были 68-фунтовыми бомбическими орудиями, расположенными на нижних деках, 36-фунтовыми длинными пушками, 36-фунтовыми пушками-карронадами, 24- и 18-фунтовыми карронадами.

К началу Крымской войны парусный Черноморский флот состоял из 14 линейных кораблей (3 120-пушечных и 11 84-пушечных), 6 фрегатов, 4 корветов, 12 бригов, 7 пароходо-фрегатов и др. В составе Балтийского флота было 26 линейных кораблей, 14 фрегатов, 2 корвета, 6 бригов и 9 пароходо-фрегатов.

К середине XIX в. русские парусные суда в своем развитии достигли совершенства по размерам, скорости хода, артиллерийскому и парусному вооружению. Военные корабли русского флота по техническому оснащению, боевым качествам и выучке личного состава превосходили корабли военных флотов других стран. Этому значительно способствовали талантливость русских кораблестроителей, изобретателей и техников, а также большая организаторская и творческая деятельность Ф. Ф. Ушакова, М. П. Лазарева, П. С. Нахимова и других русских флотоводцев.

§ 5. Экспедиции, открытия, кругосветные плавания

Все годы строительства русского парусного флота (с петровских времен) сопровождалось большими экспедициями и кругосветными плаваниями, во время которых делались крупные географические открытия.

Уже в XVIII в. русские мореплаватели с честью пронесли флаг своей Родины в самые отдаленные уголки земного шара. Путешествия и замечательные географические открытия русских мореплавателей начались в широких масштабах еще при Петре I и продолжались в течение всего XVIII в. В 1716—1718 гг. большая экспедиция полковника Ельчина, организованная по указу Петра I, открыла и обследовала в Охотском море Шантарские острова. Тогда же архангельские мореходы Мошков и Треска совершили первый морской переход из Охотска на Камчатку на построенной ими ладье. В 1719—1721 гг. продолжались работы по дальнейшему открытию Курильских островов и составлению их карт.

В 1725 г., незадолго до своей смерти, Петр I снарядил широко задуманную большую первую Камчатскую экспедицию для иссле-

дования северной части Тихого океана. Начальником экспедиции был назначен Витус Беринг, а ближайшим помощником его был Алексей Чириков. В 1728 г. они на боте «Святой Гавриил» обошли Чукотский полуостров и вторично доказали существование пролива, отделяющего материк Азии от Америки. Впоследствии этот пролив был назван Беринговым.

Вторую великую Камчатскую экспедицию (1733—1743 гг.) также возглавил Беринг. В 1740 г. на Камчатке, в Авачинской бухте, был основан порт и город Петропавловск. После смерти Беринга Чириков завершил все научные работы: им была составлена первая карта северо-западной части Америки. Еще раньше, в 1741 г., А. И. Чириков на пакетботе «Святой Павел» открыл берега Америки.

В 1734—1735 гг. на двух кочах лейтенантами Степаном Муравьевым и Михаилом Павловым производилось обследование северных берегов Сибири. В 1736—1737 гг. экспедиция Степана Малыгина занималась тем же в районе Карского моря и полуострова Ямал, а в 1739—1742 гг. Харитоном Лаптевым и Семеном Челюскиным обследовано побережье Таймырского полуострова от устья Лены до устья Енисея.

Русские мореплаватели и геодезисты первыми начали изучение северо-запада Америки.

Начало XIX в. было временем расцвета русского парусного флота. Оно ознаменовалось дальними, в том числе и кругосветными плаваниями русских кораблей. В 1803 г., ровно через 100 лет после основания Петербурга, шлюпы «Надежда» и «Нева» отправились в кругосветное путешествие. Экспедицией руководил И. Ф. Крузенштерн и Ю. Ф. Лисянский. За первым кругосветным плаванием последовал целый ряд других знаменитых путешествий русских моряков. В течение первой половины XIX в. они совершили 36 экспедиций вокруг света, прославивших имена Беллинсгаузена, Головина, Дохтурова, Понафидина, Хромченко, Гагемейстера, Коцебу, Лазарева и др. В 1807—1813 гг. В. М. Головиным во время кругосветного плавания на шлюпе «Диана» была произведена опись Курильской гряды.

Моря и архипелаги, расположенные вокруг Южного полюса, и берега огромного южного материка — Антарктиды были открыты и описаны Ф. Ф. Беллинсгаузенем и М. П. Лазаревым, которые на шлюпах «Восток» и «Мирный» бороздили эти суровые широты в 1819—1821 гг. задолго до появления там западноевропейских и американских путешественников. Они доказали ошибочность взглядов западноевропейских географов, отрицавших существование антарктического континента. Так считал и прославленный английский мореплаватель Джеймс Кук, который неудачно пытался в 1772—1775 гг. прорваться к Южному полюсу. Он считал, что если Южный материк и есть, то он находится около самого полюса и достигнуть его невозможно — он недосыгаем. Авторитет Кука был настолько велик, что почти полвека никто не делал попыток пробиться к югу дальше, чем он. Доказать ошибку Кука смогли

только русские моряки. 15 января (по ст. ст.) 1820 г. русские исследователи впервые подошли к шестому континенту. Этот день и считается днем открытия Антарктиды. Затем они обошли кругом континент и открыли еще 29 островов.

Основные характеристики кораблей, открывших Антарктиду, таковы:

шлюп «Восток» имел длину по ватерлинии 39,75 м, ширину 9,92 м, осадку кормой 4,81 м, носом 4,5 м; водоизмещение колебалось в пределах 860—1000 т; вооружен 16 18-фунтовыми (136 мм) пушками в деке и 12 12-фунтовыми (110 мм) карронадами на верхней палубе;

шлюп «Мирный» немного меньше «Востока», он был длиной 36,6 м, шириной 9,15 м и с осадкой 4,6 м. Его водоизмещение было 884 т, а вооружен он был 20 пушками: 6 12-фунтовыми и 14 3-фунтовыми (61 мм).

В 1826—1827 гг. во время кругосветного плавания на шлюпе «Сенявин» под командованием Ф. П. Литке были открыты в Каролинском архипелаге о. Сенявина, а также описаны берега Камчатки.

В 1849 г. Г. И. Невельской, командуя транспортом «Байкал», во время кругосветного плавания исследовал низовья реки Амур и берег о. Сахалин, открыл Татарский пролив, доказав тем самым, что Сахалин является островом, а не полуостровом, как полагали до этого.

Таков краткий, далеко не полный перечень открытий, сделанных русскими моряками во времена парусного флота.

Заканчивая краткий обзор развития военного парусного кораблестроения и мореплавания в России, необходимо отметить, что русский флот XVIII в. не запятнал себя позором работорговли, которой занимались флоты западных государств, создавшие даже специальные типы судов для этих целей. В 1730 г. на торговле рабами специализировались 15 ливерпульских кораблей, в 1751-м — 53, в 1760-м — 74, в 1770-м — 96, в 1792-м — 132 корабля.

Русский флот был свободен и от другого позорного пятна — пиратства, в то время как в Западной Европе и Америке оно достигло большого размаха, являясь бичом морской торговли. Поэтому торговые суда дальнего плавания для самозащиты обязательно вооружались пушками, число которых доходило до 25—30.

Своеобразие создания русского флота состояло в том, что его строительство было вызвано необходимостью обеспечения России выходами к морю, без которых невозможно было ее дальнейшее развитие.

Многовековая борьба нашего народа за возвращение исконных русских берегов Балтийского, Черного и Каспийского морей, за выход к морю для свободного общения с другими народами была прогрессивной и справедливой. В ее ходе русский флот одержал много славных побед, показав всему миру высокие боевые качества русских моряков и их кораблей.

§ 6. Эра клиперов

Коммерческий парусный флот с появлением пароходов не вдруг сдал свои позиции, он к этому времени еще был в самом расцвете сил.

Так называемая эра клиперов — эта «лебединая песня паруса» — не была столкновением старого, застывшего в своем развитии направления с новым прогрессивным. Как ни покажется странным, появление пароходов помогло быстрому дальнейшему развитию коммерческих парусников, они еще добрых несколько десятков лет побивали своих коммерческих паровых соперников и по дальности плавания, и по скорости хода, и по экономичности. Пароходам трудно было конкурировать с парусными судами, так как парусники гораздо больше брали товаров на свои корабли и могли, следовательно, уменьшать плату за провоз. Пароходы в те времена были еще невелики, а машины пожирали много угля, тогда как парусники, независимо от их размеров, имели неограниченную дальность плавания и большую скорость.

Клиперы еще долго могли бы продержаться и соперничать с коммерческими пароходами, если бы в 1869 г. не был прорыт Суэцкий канал, почти вдвое сокративший путь из Европы в Азию и Австралию. Главные преимущества парусных судов — скорость и дальность плавания — перестали играть решающую роль. Клиперов было построено около полусотни. Клипер — это был особый класс парусного судна с удлиненным обтекаемым корпусом (отношение длины к ширине доходило до 7), с корабельным или барковым парусным вооружением, с увеличенной площадью парусности. Мачты (3—4) их были ниже, а реи длиннее, чем у военных фрегатов подобных размеров. Площадь парусности клиперов доходила до огромных размеров, а максимальная скорость при благоприятном ветре достигала 18—20 узлов, в то время как грузовые пароходы имели скорость 8—9 узлов. На рис. 16 показан теоретический чертеж одного из клиперов.

Наиболее широкое распространение клипер как тип парусного судна получил, когда в Калифорнии в 1847 г. нашли золото. Во время знаменитой калифорнийской «золотой лихорадки» со всех концов земного шара в далекую Калифорнию устремились сотни тысяч людей из Европы и с северо-востока Соединенных Штатов. Средняя продолжительность плавания от Северо-восточного побережья Штатов до Калифорнии на обычных парусных судах составляла 159 дней, а на клиперах почти вдвое меньше. В течение пяти лет клиперы не имели конкурентов на этой по сути дела «золотой» линии. Владельцы клиперов, построенных для этой линии, зарабатывали за один рейс больше стоимости корабля, включая полное снабжение и жалование команды, а ведь клиперы были очень дороги в постройке, и если бы не «золотая лихорадка», они едва ли получили бы такое широкое применение.

На американских верфях были построены известные клиперы «Лайнинг», «Джеймс Бейнс», «Чемпион морей». Непревзойденным

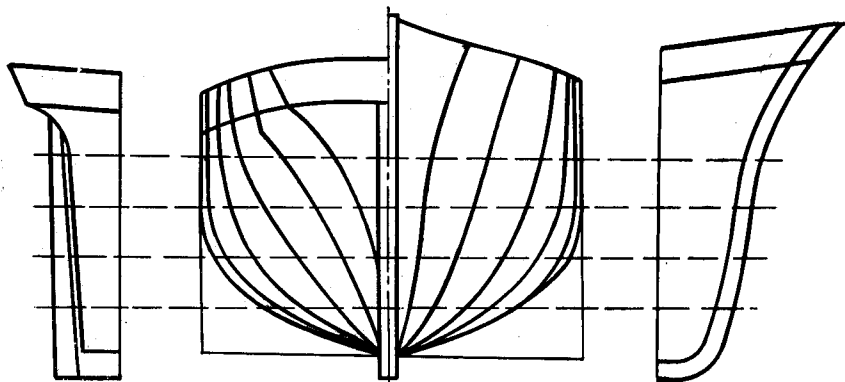


Рис. 16. Теоретический чертеж клипера

рекордсменом скорости оказался клипер «Джемс Бейнс» — 21 узел.

Вскоре и англичане для доставки чая из Китая в Англию стали создавать свои чайные клиперы. Кто приходил первым, тот получал Большой приз. Среди этих клиперов лучшим считались «Фермопильс», «Катти Сарк», «Ариэль» и «Сэр Ланселот».

Средний американский клипер мог мчаться даже при ураганном ветре, неся всевозможные паруса. Зато при слабом или уменьшенном ветре скорость резко падала и здесь его легко обходили маневренные, хорошо приспособленные именно к таким ветрам английские клиперы. Вот почему они, хотя и не держали абсолютных рекордов скорости, нередко затрачивали на переход меньше времени, чем быстроходные американские.

25 лет продолжалась неустанная гонка между двумя лучшими парусниками мира — «Фермопильс» и «Катти Сарк», только один раз «Катти Сарк» не повезло, когда она в 1872 г., попав в тайфун, потеряла руль и мачту и пришла в Англию на два дня позже соперника. В 1887 г. «Катти Сарк» прошла из Сиднея в Лондон с грузом шерсти за 70 дней. Этот рекорд для парусного судна не побит и сегодня, и «Катти Сарк» заслуженно стали называть «королевой океанов».

В русском военно-морском флоте тоже строили клиперы, но уже парусно-винтовые, вооруженные 8—10 пушками, установленными на верхней палубе. По типу парусного вооружения они были трехмачтовыми барками. Применялись они для дозорной и посыльной службы, а иногда с учебной целью совершали дальние походы. Наиболее известно плавание клипера «Алмаз», доставившего нашего соотечественника и путешественника Н. Н. Миклухо-Маклая в бухту Астролябия на Новой Гвинее.

Паруса и сегодня реют над морями. Дальние плавания совершают учебные парусные корабли. Они помогают будущим капитанам получить необходимые морякам навыки в судовождении и, кроме того, являются своеобразным украшением морей. В наши дни для не очень срочных и дальних перевозок парусники могут

оказаться очень выгодными, поэтому в последние годы вновь повысился интерес к парусу во всем мире. В ФРГ несколько лет назад предложен проект парусного судна грузоподъемностью 10—14 тысяч тонн. Парусные суда не требуют топлива, не загрязняют окружающую среду, обеспечивают комфортные условия для работы и отдыха, а самое главное — они не ограничены дальностью плавания. Вопросами создания парусных судов в нашей стране занимается довольно значительный отряд ученых и инженеров.

Надо отметить, что проектируемые современные парусные суда будут значительно отличаться от традиционных парусных судов. Так, например, на парусном судне ФРГ пять стальных мачт будут жестко скреплены с реями, а паруса будут выдвигаться или втягиваться внутрь реев наподобие переносного киноэкрана. Весь экипаж будет состоять всего из 25 человек. Предполагается еще большее сокращение экипажа путем введения электронно-вычислительных машин. Однако на современных парусных судах предполагается иметь и вспомогательные двигатели (дизельные, паровые или электрические) для облегчения работы с парусами, якорями, швартовыми и как резервное средство обеспечения движения при безветрии.

ГЛАВА II. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСОВ МОДЕЛЕЙ ПАРУСНЫХ КОРАБЛЕЙ

§ 7. Устройство корпуса парусного корабля

Постройка корпуса парусного корабля значительно отличается от постройки его модели. Например, на модели не делают двойную (внутреннюю и наружную) обшивку, не ставят всех шпангоутов, которых очень много, не устраивают все палубы и т. п.

Поэтому здесь нет необходимости подробно рассматривать устройство корпуса настоящего корабля, прежде всего нужно остановиться на тех деталях корпуса корабля, которые придется делать моделисту.

Средняя часть корпуса парусного корабля в поперечном сечении имеет почти круговые обводы. Фальшборт несколько завален внутрь, т. е. ширина ватерлинии больше, чем в районе верхней палубы. Сделано это для того, чтобы орудия, установленные на верхней палубе, не выходили за ширину ватерлинии.

Главной частью набора деревянного парусного корабля является киль — продольная балка прямоугольного сечения, идущая от носа до кормы. Киль выступает из корпуса наружу, что содействует уменьшению качки и создает боковое сопротивление, которое снижает склонность корабля перемещаться (дрейфовать) в сторону при хождении под парусом.

Вдоль боковых сторон киля проходят длинные выемки (шпунты), в которые заходит первый ряд досок наружной обшивки, который называют шпунтовым поясом.

Для защиты от повреждений строители к килю снизу прикрепляли крепкую дубовую доску, называемую фальшкилем (рис. 17). Его назначение — предохранять киль от повреждений при ударах и трении о грунт.

Носовая часть киля заканчивается форштевнем, представляющим из себя брус призмобразной формы. Нижняя часть форштевня могла быть изогнутой по дуге или под углом. К форштевню с внутренней стороны прикреплена внутренняя часть штевня — дейдвуд — сложная конструкция из толстых брусев, образующая плавный переход от киля к корпусу. Спереди форштевня укреплен водорез, верхняя часть которого называется княвдигедом. В верхней части княвдигеда устанавливали носовое украшение — фигуру. Как по килю, так и по форштевню проходит шпунт для крепления обшивки.

В задней части киля вертикально к нему или с небольшим наклоном в корму установлен брус, называемый ахтерштевнем. Внешняя часть ахтерштевня несколько расширена для предохранения руля, навешенного на ахтерштевень. Ахтерштевень и форштевень деревянного судна состоят из нескольких деталей. Они имеют также шпунт для крепления обшивки.

Поверх и вдоль киля накладывали резенкиль. К нему и дейдвудам крепили шпангоуты, которые на старинных судах были сос-

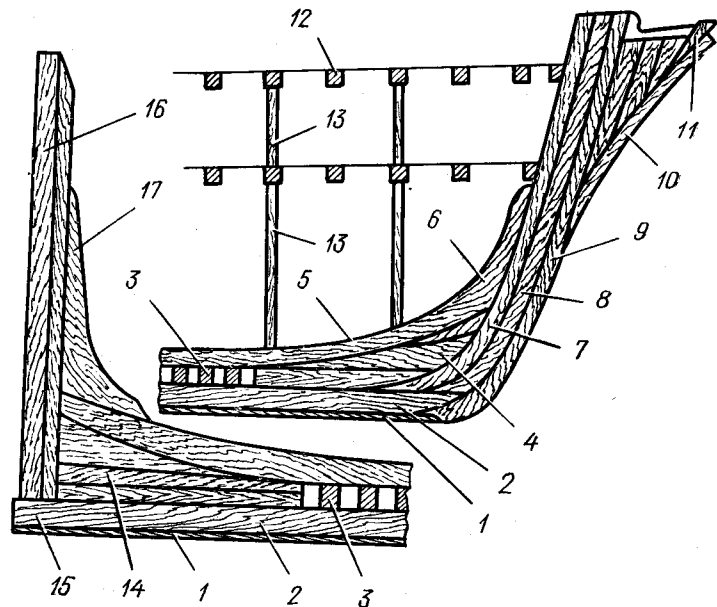


Рис. 17. Носовая и кормовая части набора парусного судна:
1 — фальшкиль; 2 — киль; 3 — фортимберсы; 4 — носовой дейдвуд; 5 — кильсон; 6 — фальстем-кница; 7 — фальстем; 8 — форштевень; 9 — греп; 10 — княвдигед; 11 — лисель-индигед (опора носовой фигуры); 12 — бимсы; 13 — пиллерсы; 14 — кормовой дейдвуд; 15 — пятка киля; 16 — ахтерштевень; 17 — старн-кница

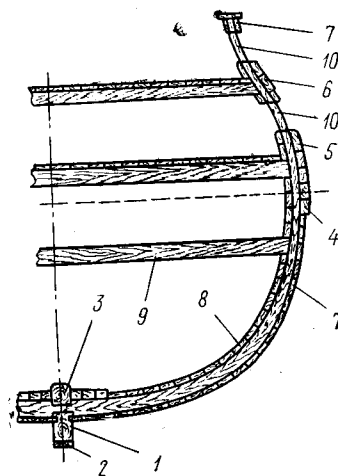


Рис. 18. Сечение по мидельшпангоуту судна XVIII в.:

1 — киль; 2 — фальшкиль; 3 — кильсон; 4 — первый бархоут; 5 — второй бархоут; 6 — третий бархоут; 7 — наружная обшивка фальшборта; 8 — внутренняя обшивка; 9 — бимсы; 10 — лац-порты

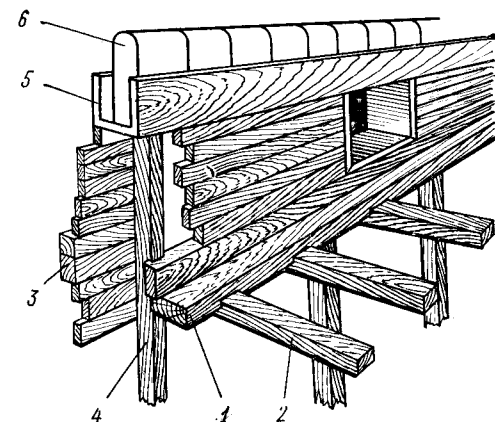


Рис. 19. Фальшборт парусного корабля XVIII в.:

1 — ватервейс; 2 — бимсы; 3 — фальшбортные бархоуты; 4 — стойки фальшборта; 5 — коечная сетка; 6 — подвесные койки

тавными — из нескольких частей. Посредине корпуса корабля, несколько ближе к носу, ставили наиболее широкий шпангоут — мидельшпангоут. Для поперечного крепления корабельного набора служили бимсы, на них настилали палубу (рис. 18). В продольном направлении шпангоуты скрепляли стрингерами.

После окончания сборки судового набора приступали к обшивке корпуса дубовыми досками. Размеры досок зависели от размеров корабля: длина их равнялась 6—8 м, ширина 10—25 см. Во времена Колумба обшивка парусных судов производилась в накрой (кромка на кромку), а к концу XVI в. стали обшивать встык (вгладь). Крайние концы досок входили в шпунты фор- и ахтерштевней и крепились нагелями из оцинкованного железа или меди. В районе ватерлинии и под пушечными портами доски обшивки чередовались с утолщенными досками — бархоутами (см. рис. 18). Бархоуты создавали необходимую прочность кораблю, они были толще обычных досок, поэтому выступали над ним приблизительно на один дюйм (25,4 мм). Бархоуты делали в районе ватерлинии — местах ослабленных вырезами пушечных портов. Последний бархоут проходил на фальшборте немного выше верхней палубы и назывался фальшбортным.

Палубный настил делали из сосновых или тиковых досок, к бимсам их крепили при помощи металлических нагелей или болтов, которые сверху утапливали и закрывали деревянными пробками.

Для обшивки фальшборта на деревянных судах использовали

сравнительно тонкие доски, укрепленные на стойках (рис. 19). Опорой фальшборта являлся фальшбортный бархоут, его внешнюю поверхность было принято расписывать и отделывать профилированными продольными планками. Над фальшбортом находилась кожаная сетка, в которую матросы складывали скатанные подвесные койки, защищавшие в бою от вражеских пуль. Позднее для хранения коек стали использовать внутренние объемы фальшборта.

Для доступа в нижние помещения, а также для поступления туда воздуха и осуществления связи служат люки (рис. 20), обрамленные четырехугольной рамой — комингсом. Люки закрываются съемными люковыми крышками. В ненастную погоду люковые крышки накрывают брезентом, а в хорошую погоду вместо

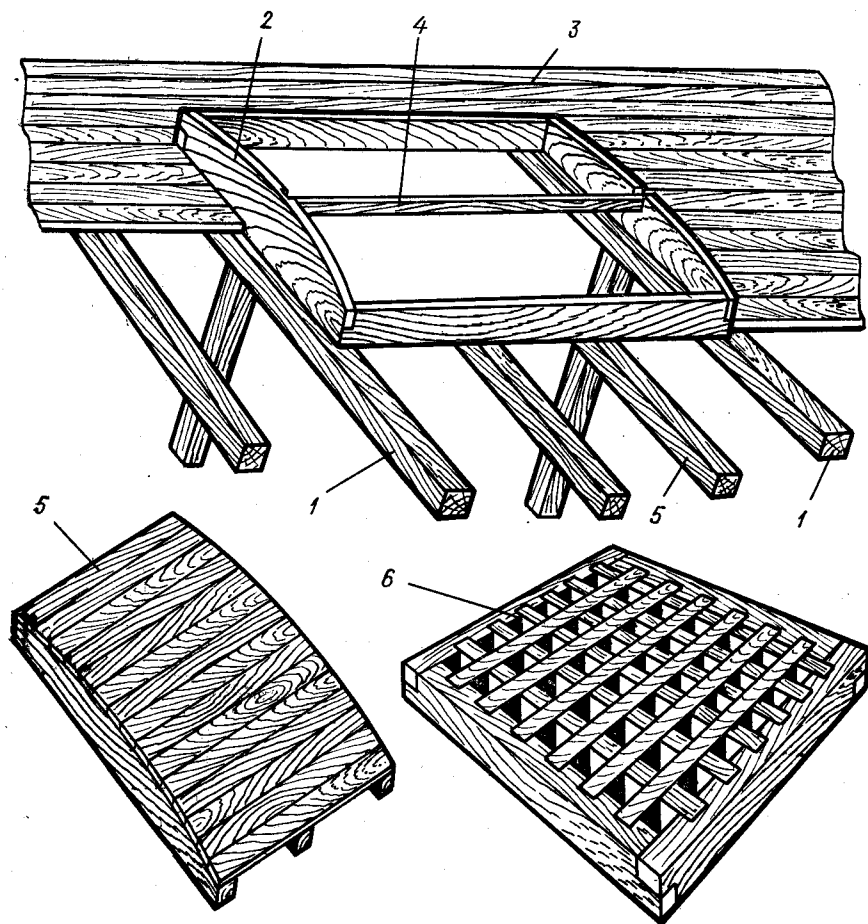


Рис. 20. Устройство люка:

1 — люковые бимсы; 2 — комингс; 3 — настил палубы; 4 — съемный стрингер; 5 — люковая крышка; 6 — решетчатая крышка люка

люковых крышек на люки ставят специальные решетчатые крышки, которые не мешают проникновению воздуха и света в помещения.

В палубах корабля есть и другие отверстия — пятнерсы, через которые проходит мачта. Пятнерсы имеют круглую или эллиптическую форму и окантованы деревянной рамой (рис. 21), предназначенной для закрепления мачты. Мачтовые клинья, забитые в свободные промежутки между пятнерсами и мачтой, обеспечивают неподвижность мачты. Толщина мачты в месте закрепления ее в пятнерсы была наибольшей и доходила до 1 м.

Носовая оконечность старинного парусного судна представляла собой балкончик — галюн, опорой которого служили борта и верхняя часть форштевня — княвдигед. Деревянная решетка галюна состояла из горизонтальных прутьев — регелей и вертикальных шпангоутов регелей — тимбре-индигедов. Княвдигед крепился к борту корабля чиксами-кницами, которые образовывали плоскость — херброкет. В верхней части княвдигед оканчивался деревянной скульптурой, именуемой галюнной фигурой. Выступающие за борт брусья с блоками — крамболы служили для подъема якорей. Снизу их поддерживали кницы-сапортусы. Вертикально стоящие бревна квадратного сечения — кнехты использовались для тяги и крепления снастей бегучего такелажа. Над кницами галюна с каждого борта находилось по два якорных клюза, через которые проходили якорные канаты. Под клюзами устанавливали полукруглые деревянные брусья — подушки для уменьшения трения якорного каната в клюзах. Галюны служили не только декоративным целям и опорой бушприта, но и отхожим местом для матросов. Для этого между нижними регелями настилалась палуба — платформа галюна.

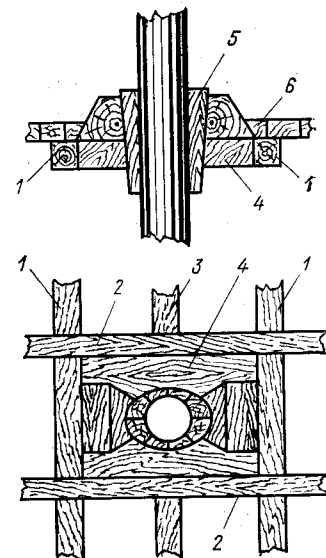


Рис. 21. Крепление мачты в пятнерсе:

1 — мачтовый бимс; 2 — мачтовый карлингс; 3 — полубимсы; 4 — детали мачтовой подушки; 5 — мачтовые клинья; 6 — палубный настил

§ 8. Убранство русских кораблей

Корабли первой половины XVIII в. имели очень пышный декор — барельефные украшения. У линейных кораблей и фрегатов украшались корма, боковые галереи, верхний пояс бортов (фальшбортный бархоут), галюн и носовая оконечность. Наиболее распространенным типом декора была резьба в виде барельефов и круглой скульптуры. Резьбу золотили или расписывали яркими красками и полировали. Изображения человеческих фигур боль-

шей частью расписывали под натуру: открытые участки фигуры окрашивали в телесный цвет, волосы — в черный или золотили, одежды — в яркие цвета; гербы также красили или золотили. Для декоративного оформления кораблей приглашались лучшие русские и иностранные резчики по дереву и позолотчики. Рельефы, состоящие из большого количества фигур, покрывали почти всю плоскость кормы и несли основную смысловую нагрузку в общем убранстве корабля.

Настоящее произведение искусства представляла собой корма 58-пушечного петровского корабля «Предестинация». На гакаборте центром композиции являлся овальный медальон, на котором была изображена коленопреклоненная фигура апостола Петра на фоне спокойного моря и видневшегося вдаль судна; летящий голубь нес в клюве миртовую ветвь. Смысл этой аллегии ясен — это надежда на превращение России в сильную морскую, но миролюбивую державу.

Плоскости гакаборта справа и слева от медальона заполняли фигуры играющих дельфинов, вся поверхность раковины и боковых галерей была заполнена фигурами и завитками.

Носовая часть корабля была украшена фигурами льва и двух амурчиков, которые символизировали силу и смирение. Кнехты и крамболы были украшены мифологическими существами и львиными масками. Резные круглые золоченые венки вокруг пушечных портов на бортах как бы соединяли носовые украшения с кормовым.

Оформление носовой части было в достаточной степени традиционным. Как правило, нос украшала фигура грозного рычащего льва, вставшего на задние лапы. Иногда кроме льва выполняли фигуры амуров или религиозных мифологических персонажей. Однако основой в этих группах была все та же фигура льва, символизирующая силу, благородство и величие.

Сюжеты декора для кораблей выбирали тщательно, они исходили либо от адмиралтейств-коллегии, либо от самого Петра. Скульптурные композиции на кораблях должны были не только поддерживать патриотический дух моряков, но и содействовать славе молодой российской империи.

Очень интересна пластическая композиция «Ингерманланда», любимого корабля Петра I, на котором он поднял в 1716 г. свой штандарт, командуя соединенными флотами Англии, Дании, Голландии и России. На кормовом подзоре контртимберсов изображены старое дерево с молодой порослью, зверь, бегущий с лавровой веткой в зубах, и черепаха, медленно, с трудом преодолевающая препятствия. Эти аллегии говорили о надеждах на возрождение былой славы русских мореходов, о первых победах и о том, что успехи требуют редкого упорства и терпения.

По установившейся европейской традиции в роскоши убранства кораблей видели внешнее проявление мощи и богатства страны. Поэтому на отделку кораблей отпускали сказочные средства. Скульптурные композиции на кораблях должны были не только

содействовать поддержанию патриотического духа моряков, но и содействовать славе молодой российской империи. Пластические композиции, украшавшие корабли, должны были выражать гордость русских людей за свою родину и радость первых побед. Например, названия таких кораблей, как «Полтава», «Лесное», «Гангут», говорили о славных победах русских войск в Северной войне, а фрегаты «Петербург», «Шлиссельбург», «Кронштадт» и «Нарва» носили имена только что построенных или отвоеванных у шведов городов.

Как упоминалось уже выше, после кончины Петра I строительство кораблей почти приостановилось, флот долго находился в состоянии упадка. Но к концу XVIII в. он снова начинает возрождаться. Архитектурно-пластическое убранство кораблей в начале нового периода продолжает носить черты барокко. Сходство декора с петровскими кораблями проявляется как в местах его расположения, так и в мелких деталях. Так, например, часто повторяется в почти неизменном виде рисунок решетки корабля «Ингерманланд».

Однако в дальнейшем в убранстве кораблей получила большое распространение религиозная тематика, которая отразилась и в названиях кораблей — они стали в основном носить имена святых. Патриотическая направленность корабельного убранства петровского времени сменилась религиозно-монархической, что было связано с расцветом абсолютизма в России. Обязательным компонентом кормовой композиции стали гербы и вензеля, а на носу фигуру льва сменила фигура святого, имя которого носил корабль.

В самом начале XIX в. по вине недальновидных правителей флот России вновь оказался в состоянии упадка. Однако в середине 20-х годов XIX в. благодаря усилиям таких прогрессивных деятелей, как Д. Н. Сенявин, А. С. Грейг и М. П. Лазарев, положение в судостроении стало улучшаться. Увеличивается число строящихся кораблей, вводится ряд технических новшеств. Корабли стали строить большей величины и с закругленной кормой. В конструкцию корабля были внесены изменения, которые сказались и на наружной архитектуре судна. Еще в конце XVIII в. высокая кормовая надстройка (ют) уменьшается, ют стали соединять с баком сплошной палубой, отказавшись от устройства выпуклых пристроек по краям балконов кормы и галерей, балконы стали делать крытыми. Изменилось и наружное украшение судов. Скульптура и резьба на кораблях почти исчезают. Изменился и рисунок некоторых деталей орнамента.

Для кораблей периода классицизма, который постепенно полностью вытеснил барокко, характерны более обобщенные простые линии. На корме и боковых галереях появились венки, пальметки, связки копий, знамена, орел и другие элементы античного орнамента.

Одним из красивейших кораблей русского флота был 74-пушечный корабль «Азов» (1826 г.). Его стройный корпус был орнаментирован уже более простой резьбой. Центр гакаборта занимал

двуглавый орел больших размеров. Края гакаборта были декорированы изящными пальметками и расположенными ниже звездами. Между двумя ярусами окон шел фриз из воинских атрибутов: знамена, барабаны и щиты перемежались с дулами пушек. Боковые галереи в полном стилевом единстве были декорированы теми же орнаментальными мотивами.

Упрощенным орнаментом был украшен и трехдечный линейный корабль «Двенадцать апостолов». Нарядный вид его корме придавали пышные гирлянды из завитков и листьев. Боковые галереи были украшены резными фигурками дельфинов, балясинами и пучком листьев аканта. Резьба уже не занимала всю поверхность кормы и закрытого балкона. На гакаборте стали изображать обязательно российский герб — двуглавого орла.

Смысловой центр композиций декора переносится с кормы на носовую оконечность судна. Нос чаще всего стало украшать погрудное или поясное изображение женской или мужской фигуры, связанной с названием корабля (Диана, Меркурий, Паллада, Кастор и т. п.). Носовые фигуры соответствовали названиям кораблей той поры.

Корабли, построенные в 1825—1835 гг., имели подчеркнуто строгий облик. Черно-белая окраска бортов кораблей, утвердившаяся в конце XVIII в., своей графической ясностью гармонировала с простотой немногочисленных деталей резного декора.

Начиная с 30-х гг. XIX в. по указу царя Николая I изображением двуглавого орла стали декорировать не только корму, но и нос корабля. На этом фактически прекращается развитие корабельной пластики. Так для кормы 74-пушечного линейного корабля «Сысой Великий» (1849 г.) характерно почти полное отсутствие пластики. Резной декор здесь ограничивается двуглавым орлом на корме и носу корабля. Плоскости стали оставлять свободными и только оконные простенки и между ярусами окон «убирали чистою столярною работой» — простой профилировкой.

Убранство русских деревянных парусных кораблей XVIII и первой половины XIX вв. прошло сложный путь. За полтора века был создан ряд блестящих образцов декоративного решения корабельного экстерьера, свидетельствующих о разносторонней одаренности скульпторов и резчиков России.

§ 9. О теоретическом чертеже

Прежде чем приступить к изложению порядка постройки корпуса модели парусного корабля, необходимо познакомиться с теоретическим чертежом.

Более подробно о составлении теоретического чертежа было рассказано во второй части данного Справочника (М., ДОСААФ, 1981 г.). Здесь же только очень кратко приводятся некоторые основные положения и объясняется, как пользоваться теоретическим чертежом.

Чтобы построить судно или его модель, необходимо с большой

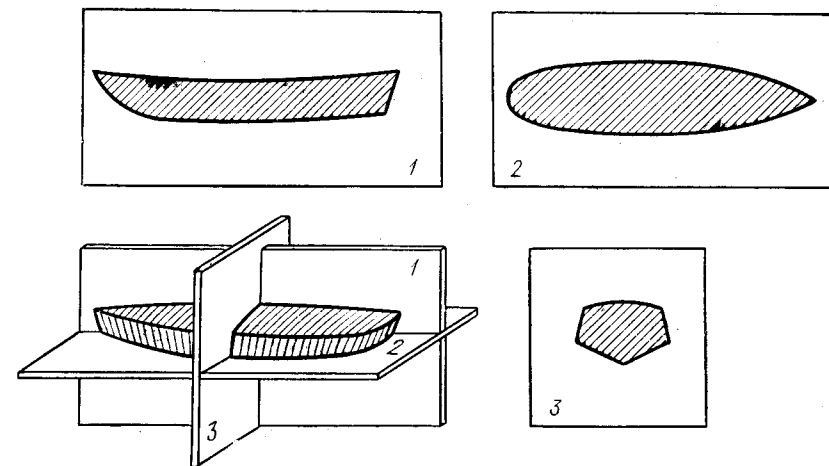


Рис. 22. Три взаимноперпендикулярные плоскости:
1 — диаметральной плоскости; 2 — плоскости конструктивной ватерлинии; 3 — плоскости мидельшпангоута

степенью точности определить не только его размеры, но и сложную форму корпуса. Если некоторые детали (надстройки, рубки, шлюпки) опытные судомodelисты могут изготовить по эскизам, рисункам и фотографиям, то корпус модели корабля можно построить только по теоретическому чертежу.

Теоретический чертеж воспроизводит пространственную форму корпуса (его обводы) и является основой всего проекта как корабля, так и его модели.

Пространственную форму корпуса корабля или модели можно изобразить на листе бумаги в трех проекциях сечений корпуса. Для этого надо мысленно рассечь корпус модели корабля тремя взаимно перпендикулярными базовыми плоскостями (рис. 22). Продольную вертикальную плоскость, секущую корпус вдоль на две равные симметричные части, называют диаметральной плоскостью. Горизонтальную плоскость, отделяющую подводную часть корабля от надводной, называют плоскостью конструктивной ватерлинии. Поперечную вертикальную плоскость, проведенную по середине судна, обычно в самой широкой его части, и делящую его носовую и кормовую части, называют плоскостью мидельшпангоута. Проекции этих сечений на листе бумаги дают общий вид корпуса сбоку («бок»), сверху («полуширота»), спереди и сзади («корпус»).

Для полного представления о форме корпуса судна или модели надо рассечь большим числом плоскостей, параллельных трем базовым плоскостям. При вычерчивании теоретического чертежа так и поступают. Например, по длине корпус модели как бы рассекают дополнительными плоскостями, параллельными мидельшпангоуту (рис. 23, а). Линии этих сечений поверхности корпуса называют

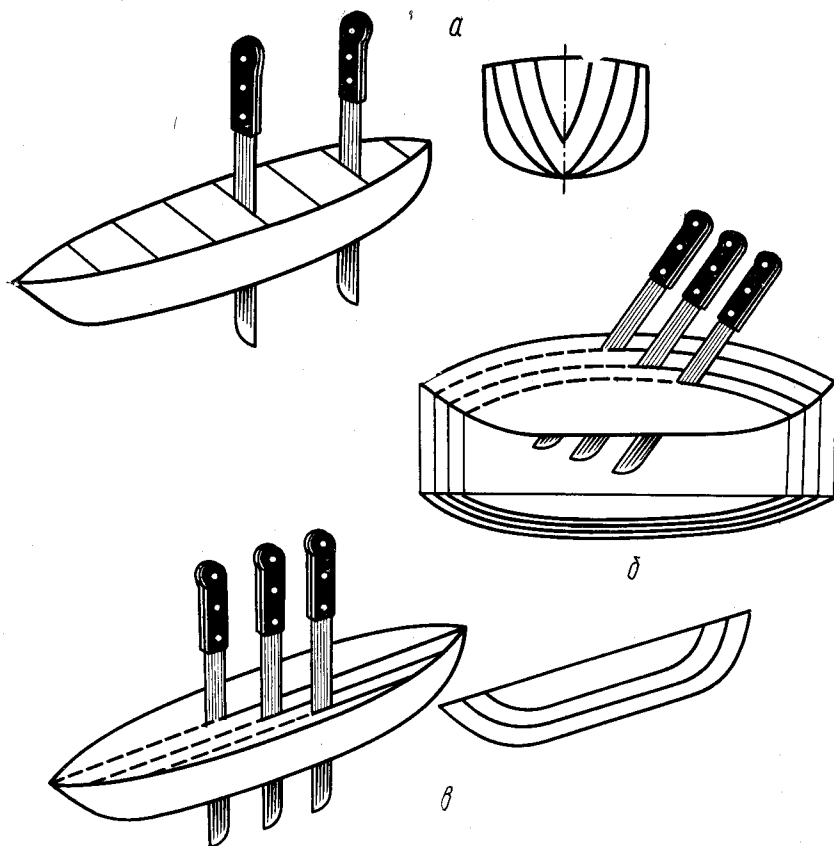


Рис. 23. Образование теоретических шпангоутов (а), ватерлиний (б) и батоксов (в)

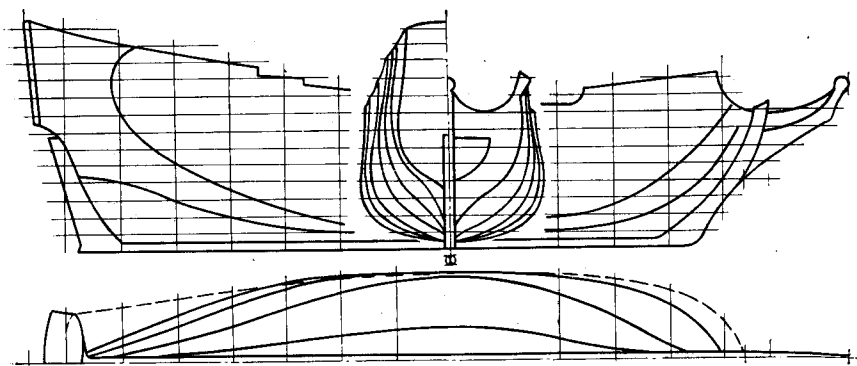


Рис. 24. Теоретический чертеж парусного судна XVII в.

теоретическими шпангоутами. На модели корабля их делают обычно не более 11 (в зависимости от длины и сложности обводов корпуса). Расстояния между шпангоутами называют шпациями.

По высоте корпус модели рассекают также несколькими дополнительными плоскостями, параллельными конструктивной ватерлинии. Линии их пересечения с поверхностью корпуса называют теоретическими ватерлиниями (рис. 23, б). Сечения корпуса модели вертикальными плоскостями, параллельными диаметральной плоскости, называют батоксами (рис. 23, в).

Проекция всех этих линий на базовые плоскости образуют теоретический чертеж (рис. 24). На двух базовых плоскостях проекции получаются в виде отрезков прямой линии, и только на одной из базовых плоскостей они изображены в истинном виде. Прямые линии на каждой проекции образуют сетку теоретического чертежа.

§ 10. Материалы, применяемые в судомоделировании

Для постройки моделей кораблей и судов применяется древесина различных пород. Основные требования, предъявляемые к ней: прочность, легкость в обработке, мелкослоистость и способность устойчиво сохранять заданную первоначальную форму. К таким породам деревьев относятся липа, осина и тополь. Из них часто делают корпуса моделей кораблей и судов. В судомоделировании применяют также сосну, ель, кедр, красное дерево, бальзу, ольховое дерево, грушу и некоторые другие породы.

Липа имеет однородную и мягкую древесину различных оттенков — от розового до белого. Легко обрабатывается как в продольном, так и в поперечном направлениях. Из липы делают украшения и фигуры гальюнов на моделях парусных кораблей.

Сосна и ель обладают высокими механическими свойствами, хорошо колются и гнутся, особенно в замоченном и распаренном состоянии. Их используют главным образом для изготовления стрингеров и различных реек при постройке корпусов моделей. Изготавливая детали модели и особенно стрингеры, подбирают наиболее мелкослойную, с числом годичных слоев не менее 10 на 1 см. Слои должны располагаться параллельно, иначе рейки будут ломаться по скошенному слою.

Клен обладает твердой однородной мелкослойной древесиной белого цвета. Он плохо колется, однако хорошо лущится на шпон, полируется и окрашивается любыми лаками. Обычно им фанеруют (покрывают) палубы моделей судов.

Кедр имеет слегка розоватый цвет, легко обрабатывается. Древесину кедра можно использовать для изготовления корпусов миниатюрных моделей и орнамента украшений.

Красным деревом называют многие породы с древесиной от светло-коричневого до темно-красноватого цвета. Растет оно в основном в Африке, Америке и на Антильских островах. На территории СССР встречается в Закавказье.

Древесина этого дерева ценится не только за красивый цвет и рисунок, но и за водостойкость. Она легко режется и обрабатывается, хорошо лакируется и полируется. В судомоделировании дерево идет на изготовление настольных парусных моделей. Особенно красиво выглядит палуба, выстланная (набранная) из отдельных тонких полосок (реек).

Ореховая древесина твердая, но хрупкая, имеет окраску от светло-серой до коричневой, с очень красивой слоистостью. Хорошо полируется, лакируется и отделывается воском. Применяется в основном как отделочный материал при изготовлении настольных моделей парусных судов.

Для молодой ольхи характерна белая окраска, а в более старом возрасте — красноватый цвет, переходящий в красно-коричневый. Ольха имеет равномерную плотность, легко обрабатывается и режется. Хорошо принимает черную протраву (под черное и красное дерево, палисандр и орех).

Вишневое дерево имеет твердую древесину желто-красного цвета, которая хорошо колется на тонкие дощечки. Протравленное под красное дерево и отполированное, его легко можно принять за натуральное красное дерево и притом хорошего сорта.

Яблоня имеет красно-желтую или коричневую окраску, твердую, но менее плотную, чем клен, древесину, хорошо воспринимает черную протраву. Протравленная походит на настоящее черное дерево.

Древесина груши имеет различную окраску — от светло-розовой до красной, очень плотная и однородная. Она прекрасно обрабатывается режущими инструментами и хорошо полируется. Применяется для инкрустации макетов парусных кораблей.

Древесина самшита желтого цвета, мелкослойная, плотная и чрезвычайно твердая, хорошо поддается токарной обработке. Поэтому она идет на изготовление блоков и штурвальных колес.

Для использования вместо черного дерева идет и казанский мореный дуб, пролежавший долгое время в воде (70—100 лет). Он становится настолько похожим по весу и виду на черное дерево, что различить их можно только по запаху при горении.

§ 11. Клеи, применяемые в судомоделировании

При постройке моделей кораблей и судов применяют различные клеи: белковые, нитроцеллюлозные и смоляные.

Столярный (глютиновый) клей при обычном приготовлении (на воде) очень боится влаги, но его можно использовать при изготовлении настольных парусных моделей кораблей. Особенно он хорош при фанеровке малоценных пород дерева шпоном ценных пород.

Следует помнить, что его нельзя доводить до кипения. Если он во время приготовления закипит, то почти полностью потеряет клеящую способность.

Казеиновый клей более водостоек и применяется для склеивания текстильных и бумажных изделий. По прочности склейки раз-

личают следующие сорта этого клея: экстра (В-107), первый сорт (В-105) и обыкновенный (ОБ).

Клеевой раствор готовят следующим образом: на 1 часть порошка добавляют 2 части, а для более густого клея — 1,7 части воды. Полученную кашу надо помешивать до тех пор, пока она превратится в однородную массу без комков и крупинки. Клей годен для применения в течение 3—5 ч (в зависимости от состава). Его наносят на обе поверхности склеиваемых деталей, выдерживают на воздухе в течение 3—5 мин. Затем соединяют изделия и прессуют в струбцины. Полное отверждение клея при комнатной температуре происходит в течение 20—24 ч. Им хорошо склеивать отдельные детали из досок, однако он не годится при склеивании ценными породами дерева.

Кроме целлюлозных водостойких клеев относятся эмалит, а также любые другие нитролаки в сгущенном состоянии: 751, 900, НЦ-222, НЦ-228. Они выпускаются готовыми к употреблению.

Нитроклеи применяют для склеивания древесины, тканей, целлулоида, кожи. Их можно разбавлять растворителями 646, 647 и РДВ.

При склеивании обе поверхности покрывают двумя-тремя слоями клея, давая каждый раз подсохнуть «до отлипа». После этого смазывают одну из поверхностей еще раз, соединяют с другой и стягивают изделие струбцинами. Ввиду того что эти клеи быстро сохнут, для фанеровки они не годятся.

Нитроклей можно приготовить и самому, растворив целлулоид в ацетоне или любом из указанных выше растворителей. Эти клеи используют как грунтовку под нитрошпаклевку плавающих моделей и для изготовления быстросохнущих шпаклевок с присадкой в них талька (детской присыпки), мела и древесных опилок.

Клей БФ-1 и БФ-2 применяют для склеивания алюминия, дерева, стали, пластмасс, керамики, фибры, кожи, ткани и бумаги. При склеивании деталей на подготовленные поверхности наносят тонкий слой клея и выдерживают на воздухе «до отлипа» (не менее 30 мин). Затем покрывают вторично и вновь выдерживают 16 мин. После этого склеиваемые детали соединяют, сжимают и оставляют под давлением (при температуре 140—160°С) в течение 1 ч. Если склеивание производится без подогрева, то детали должны оставаться под прессом 3—4 суток.

Клей БФ-6 служит для склеивания ткани, которую сначала нужно замочить и хорошо отжать, а затем, смазав клеем и наложив на другую ткань, подогревать с помощью утюга через влажный кусок ткани до тех пор, пока клей высохнет.

Все эти клеи продаются в магазинах в готовом виде.

Дихлорэтановым клеем пользуются для склеивания оргстекла, полистирола и полимерных материалов. Приготавливается путем растворения стружки оргстекла в дихлорэтаноле или грушевой эссенции. Соединяемые поверхности обильно намазываются два-три раза клеевым раствором, просушиваются «до отлипа», намазыва-

ются еще раз и соединяются. Для полного просыхания при склеивании под давлением необходимо 4 ч, без давления 8—10 ч.

Самыми прочными и водостойкими являются клеи на основе эпоксидных смол.

Наша химическая промышленность выпускает большое количество смол различных марок. Но наибольшее распространение среди них получили эпоксидные смолы ЭД-5, ЭД-6, ЭПД и Э-37.

Эпоксидные смолы ЭД-5 и ЭД-6 представляют собой прозрачную жидкость от светло-желтого до коричневого цвета. Чтобы получить эпоксидный клей или пропиточный компаунд (например, для выклейки корпусов моделей), в эпоксидную смолу необходимо ввести отвердитель. В зависимости от типа введенного отвердителя можно получить клей горячего (с нагревом до 200° С) или холодного отверждения, который затвердевает при комнатной температуре. Судомodelистов более устраивает последний. Но его можно и подогревать до 70° С, тогда процесс склеивания убыстрится, а прочность увеличивается.

Чтобы получить эпоксидный клей холодного отверждения, в смолу ЭД-5 или ЭД-6 необходимо ввести один из отвердителей (8—15%): гексаметилендиамин (ГМД), пиридин, пиперидин или полиэтиленполиамин (ПЭПА), который применяют чаще всего.

Эпоксидные компаунд-клеи при высокой прочности клеевого соединения обладают малой усадкой, химической, противогрибковой и влагостойкостью. При склеивании они не требуют применения высокого давления.

Клеи холодного отверждения следует готовить непосредственно перед их применением, так как они быстро затвердевают (в течение 20—40 мин после введения отвердителя).

Склеиваемые детали необходимо обезжирить. На подготовленные поверхности наносят один за другим два слоя клея, давая каждому слою подсохнуть «до отлипа». После этого детали запрессовывают и выдерживают в течение 24 ч при температуре 18—25° С.

Если в эпоксидный клей ввести наполнитель — алюминиевый порошок, мел или тальк, то можно получить хорошую, прочную шпаклевку.

При выклеивании деталей из стеклоткани (корпусов модели, надстроек) надо помнить, что смола ЭД-6 очень вязкая и компаунд на ее основе плохо пропитывает плотную стеклоткань. Поэтому в качестве пластификатора (разбавителя) в клей вводят один из компонентов — эпоксидную смолу ДЭГ-1, этилцеллозольф, дибутилфталат или ацетон. Чтобы стеклоткань не приклеилась к форме изделия, между болванкой и стеклотканью накладывают так называемый разделительный слой. Для нанесения этого слоя можно применять 10—15%-ный раствор полиэтилена в уайтспирите, воск, пасту для натирки паркетных полов и другие материалы.

Эпоксидный клей широко используется при ремонте судов, автомобилей и тракторов. Нанесением пластырей из нескольких сло-