

И.Г. ШНЕЙДЕР, Ю.Г. БЕЛЕЦКИЙ

МОДЕЛИ СОВЕТСКИХ ПАРУСНЫХ СУДОВ



И.Г. ШНЕИДЕР, Ю.Г. БЕЛЕЦКИЙ

МОДЕЛИ СОВЕТСКИХ ПАРУСНЫХ СУДОВ



Ленинград
„Судостроение”
1990

ББК 75.717.96
Ш76
УДК 629.123.13(086.5)

Рецензенты: В. М. Алексеев, В. Г. Крайнюков

Ш76 Шнейдер И. Г., Белецкий Ю. Г.
Модели советских парусных судов.— Л.: Судостроение, 1990.— 176 с., ил.
ISBN 5—7355—0239—5

Альбом составлен И. Г. Шнейдером — автором увлекательной книги «Операция „Парус“» (Судостроение, 1977 г.), капитаном парусников «Седов» и «Крузенштерн», и Ю. Г. Белецким — инженером-судостроителем, судомоделистом. Приведены чертежи и краткие сведения по устройству девяти советских парусных судов: барков «Седов», «Крузенштерн», «Товарищ-1», «Товарищ-П», баркентины «Вега», шхун «Заря», «Ленинград», яхты «Россия», фрегата «Дружба».

Для судомоделистов, юных моряков и всех, кто интересуется историей отечественного судостроения.

420400000-031 „ - „ „ „ „ „ „
048(01)-90

ББК 75.717.96

ISBN 5—7355—0239—5

© И. Г. Шнейдер, Ю. Г. Белецкий, 1990 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Судомоделизм — увлекательнейший вид технического творчества, которым занимаются люди разного возраста. Это занятие способствует приобщению к истории, расширению знаний в области техники и других областях. Интерес к судомоделизму чрезвычайно велик. Во многих странах созданы хранилища моделей кораблей. В России в 1709 г. при Адмиралтействе указом Петра I также было основано хранилище моделей — Модель-камера — в настоящее время Центральный военно-морской музей (г. Ленинград). Для объединения судомodelистов созданы международные организации, в одну из которых — Международное общество судомodelистов (НАВИГА) — с 1963 г. входит Советский Союз. Классификация моделей НАВИГА включает следующие группы: А/В — скоростные кордовые модели (классы А1, А2, А3, В1); С — стендовые модели (классы С1, С1, С3, С4); Д — ветровые (неуправляемые) модели яхт (классы Д-М, Д10, Д-Х); Е — самоходные модели (классы ЕЙ, ЕК, ЕЛ, ЕХ); Ф — управляемые модели (классы Ф1-В2,5; Ф1-В5; Ф1-В15 и др.). Советские судомodelисты успешно участвуют в союзных и проводимых НАВИГА международных соревнованиях моделей всех групп.

Читатели, интересующиеся постройкой моделей парусников, найдут необходимые исходные данные для создания некоторых из них в предлагаемой книге, состоящей из

двух частей. В первой части дан материал по парусному вооружению, судовым устройствам конкретных судов. Таким образом, весь графический материал первой части фактически дополняет вторую — основную часть, содержащую краткие очерки истории восьми советских учебных парусников и научно-исследовательского парусного судна: барков «Седов», «Крузенштерн», «Товарищ», баркентины «Вега», бермудской шхуны «Заря», шхуны «Ленинград», яхты «Россия», фрегата «Дружба», их чертежи, а также краткие сведения по устройству каждого судна в объеме, необходимом для постройки моделей, главные размеры и тактико-технические данные. Богатый графический материал (чертежи и фотографии) должен помочь судомodelистам изготовить конкретные устройства и механизмы описываемых моделей.

Авторы сочли нецелесообразным приводить какие-либо сведения и рекомендации по технологии постройки моделей, приемы постройки корпуса, рангоута, судовых устройств в общем плане, так как эти вопросы хорошо и многократно изложены в различных справочниках и пособиях по судомodelизму, к которым мы и отсылаем читателей.

Авторы примут с благодарностью замечания по содержанию книги, направленные в адрес издательства: 191065, Ленинград, ул. Голя, 8.

КЛАССЫ И ТИПЫ СОВРЕМЕННЫХ ПАРУСНЫХ СУДОВ

История мореплавания, насчитывающая, по оценкам ученых, подтвержденным археологическими находками, свыше 6 тысяч лет, началась с сооружения плотов, долбленых челноков, лодок, сшитых из шкур и собранных из досок. Затем перешли к постройке крупных судов, пересекающих океаны. Каждое новое судно воплощало в себе опыт и мастерство судостроителей, которые еще в начале нашего летосчисления начали задумываться над общими принципами судостроения, пользоваться результатами экспериментов, выводами науки. Постепенно, методом проб и ошибок, устанавливались основные технические и теоретические требования к каждому строящемуся судну.

Параллельно с судостроением развивался и судомоделизм. В течение длительного времени при постройке судов использовали данные, полученные в ходе испытания моделей. Специальных расчетов и чертежей не делали. Еще в конце XIX — начале XX вв. жители Балтийского побережья строили деревянные шхуны и баркентины для океанских плаваний, пользуясь простейшими полумоделями. В России начало строительству моделей было положено Петром I, который повелел создавать модель каждого строящегося корабля для проверки предполагаемых мореходных качеств.

С возникновением парового флота резко возросла необходимость в проведении испытаний моделей судов для выбора оптимальных обводов

и размерений корпуса. Появились специальные опытовые бассейны. В 1894 г. в Петербурге был открыт первый отечественный опытовый бассейн, сыгравший значительную роль в исследовании мореходных и маневренных качеств кораблей. Теперь проектирование и строительство нового корабля обязательно предварялось испытаниям его модели. Проверку теоретических расчетов на моделях судостроители проводят и в настоящее время.

Классификация судов по парусному вооружению. На протяжении тысячелетней истории мореплавания размеры парусных судов неизменно росли. Совершенствовались, изменялись применительно к существующим условиям их парусное вооружение. К середине прошлого столетия сложились и получили широкое распространение типы парусных судов, которые сохранились до наших дней (рис. 1);

к о р а б л ь (фрегат) — парусное судно с полным парусным вооружением, несущее на всех мачтах прямые паруса, а на бизань-мачте дополнительно — косой;

б р и г — двухмачтовое судно с прямыми парусами на обеих мачтах и косым парусом на грот-мачте;

б а р к — судно, имеющее три или более мачты, последняя из которых (сухая) вооружена косыми парусами;

б а р к е н т и н а — парусное судно, имеющее три или более мачты, первая из которых имеет прямое

вооружение, а остальные — косое;

бригантина — двухмачтовое судно, на передней мачте несущее прямые паруса, а на задней — косые;

гафельная шхуна — двух (или более)-мачтовое судно с гафельным вооружением;

марсельная шхуна — парусное судно, имеющее в дополнение к гафельному вооружению прямые паруса (марсели) на передней мачте;

бермудская шхуна — шхуна, вооруженная косыми (без гафелей) бермудскими парусами;

стаксельная шхуна — парусное судно, вооруженное вместо триселей стакселями;

стак.сельный кеч — двухмачтовое судно, вооруженное стакселями, задняя мачта установлена впереди головки баллера руля;

гафельный кеч — то же, что стаксельный, но вместо стакселей кеч вооружен гафельными парусами (триселями);

бермудский иол — двухмачтовое судно, снабженное бермудским вооружением. Задняя мачта установлена на срезе кормы (сзади головки баллера руля).

Теоретические элементы парусных судов. Приступая к постройке, судомоделист должен иметь представление об основных теоретических элементах модели и требованиях, предъявляемых к парусным судам. Эти знания помогут ему построить плавающую и управляемую под парусами модель.

Плавучесть — способность судна плавать в определенном положении, неся на борту заданное количество грузов. При проектировании судна задаются его осадкой, а также запасом плавучести, который зависит от высоты надводного борта судна с полным грузом от ватерлинии до верхней водонепроницаемой палубы. Запас плавучести, как правило, составляет до 50 % массы судна.

Устойчивость — способность судна, выведенного воздействием внешних сил из положения равно-

весия, возвращаться в первоначальное положение после прекращения этого воздействия.

Непотопляемость — способность судна сохранять плавучесть и необходимую остойчивость при затоплении одного или нескольких отсеков вследствие повреждения корпуса.

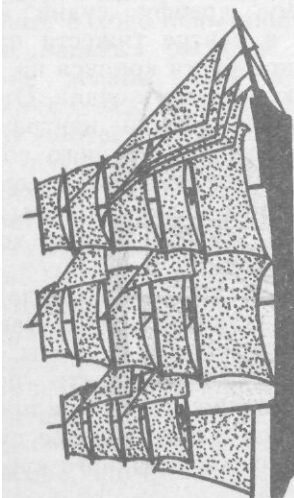
Маневренность — способность судна быстро изменять направление и скорость движения.

Устойчивость на курсе — способность судна сохранять движение по заданному направлению при неизменном расположении руля. Парусное судно на ходу может рыскать, когда происходит изменение курса судна относительно среднего значения, обусловленное совокупным воздействием ветра, волнения и перекладки руля, необходимой для удержания заданного курса. Рыскливость судна зависит в первую очередь от взаимного расположения по длине судна центра парусности и центра бокового сопротивления.

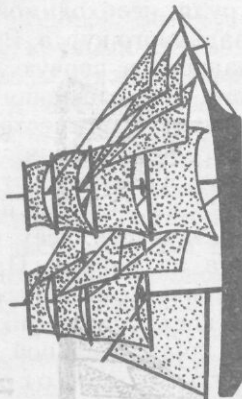
Центр парусности парусного судна — точка приложения равнодействующей всех сил давления ветра на паруса. Принимается в геометрическом центре тяжести площади всех парусов, поставленных строго в диаметральной плоскости.

Центр бокового сопротивления судна — точка приложения равнодействующей гидродинамических сил сопротивления воды боковому дрейфу судна. Принимается в центре тяжести проекции подводной части корпуса на диаметральную плоскость судна. От взаимного расположения центра парусности и центра бокового сопротивления зависят весьма важные качества парусного судна (модели): управляемость, маневренность, ходкость, рыскливость.

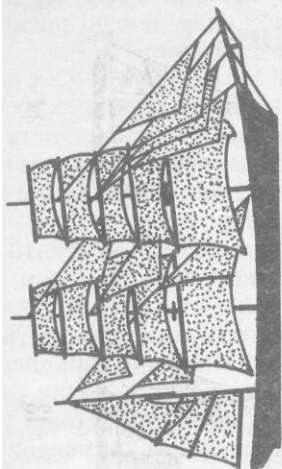
Отсюда вытекает задача конструктора (судомоделиста) таким образом расположить мачты, парусное вооружение, центр бокового сопротивления, чтобы при прямо поставленном руле парусное судно не уклонялось от заданного курса.



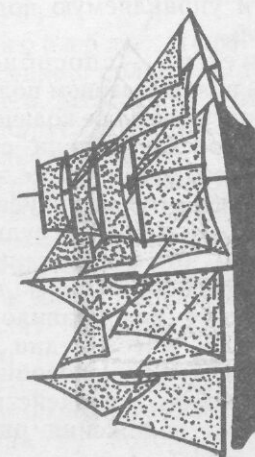
1



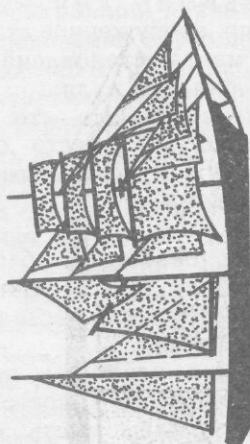
2



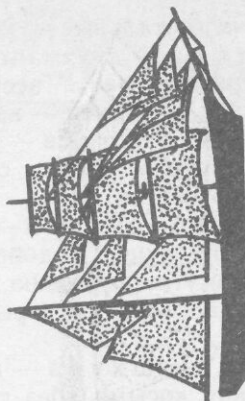
3



4



5



6

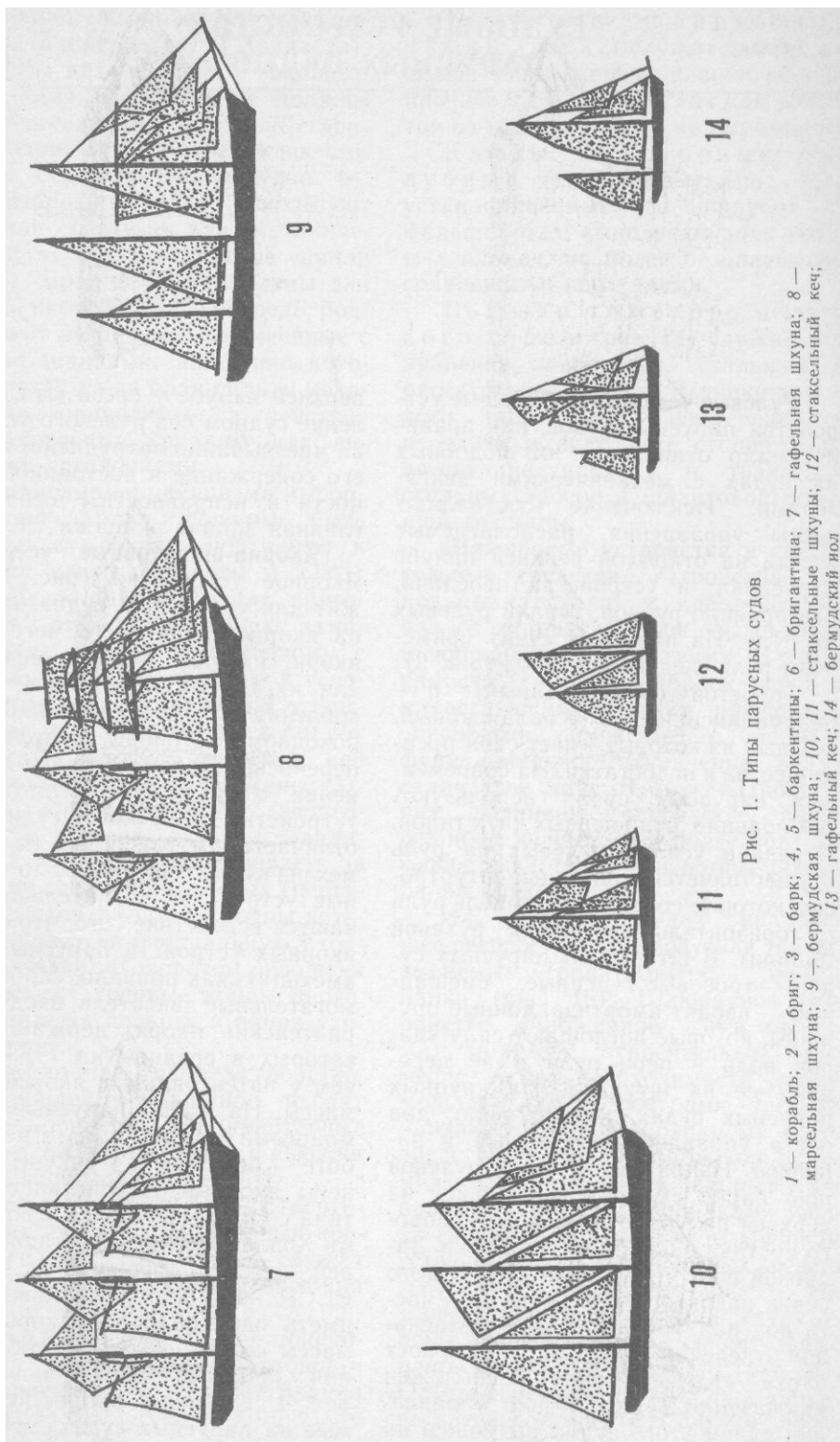


Рис. 1. Типы парусных судов

1 — корабль; 2 — бриг; 3 — бриг; 4, 5 — бригантина; 6 — бригантина; 7 — гафельная шхуна; 8 — марсельная шхуна; 9 — бермудская шхуна; 10, 11 — стаксельные шхуны; 12 — стаксельный кеч; 13 — гафельный кеч; 14 — бермудский иол

СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА ПАРУСНЫХ СУДОВ

Рулевые устройства. Рулевые устройства парусных судов, как правило, мало отличаются от подобных на судах с механическими двигателями. Исключение составляют посты управления, располагаемые всегда на открытой верхней палубе парусника, и устройства передачи, как правило ручной, усилий рулевых на руль. На парусных судах применяются рули следующих типов (рис. 2): *а* — простой (обыкновенный); *б* — полубалансирный; *в* — балансирный, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. На современных парусных судах используют, как правило, рули первых двух типов. Передача усилий рулевых на руль осуществляется с помощью штуртросов, которые соединяют румпель руля с горизонтальным валом рулевой машины. В штуртросы парусных судов — тросовые, цепные, смешанные — вводят амортизационные пружины, которые поглощают силу ударов волн в перо руля и не передают ее на штурвал. На крупных парусных судах, как правило, два поста управления — главный и запасной. Например, главный рулевой пост барка «Седов» расположен на верхней палубе юта впереди ходового мостика и штурманской рубки. Запасной пост управления рулем этого судна находится в его кормовой части под палубой полуюта в румпельном отделении. Главный рулевой пост барка «Крузенштерн» расположен аналогично. Запасной пост управления рулем этого судна размещен на

верхней палубе у среза юта. Управление судном без рулевого устройства чрезвычайно затруднено, поэтому его содержание в постоянной готовности и исправности — основная и главная задача экипажа.

Якорно-швартовные устройства. Якорное устройство (рис. 3) служит для удержания судна на месте, на якорной стоянке. В него входят якоря, якорные цепи и механизмы для их отдачи и подъема, приспособления для крепления якорей попоходному, стопоры постоянные и переносные, а также ящики для хранения якорь-цепей. Если рулевое устройство парусного судна мало отличается от такого же на судне с механическим двигателем, то их якорные устройства значительно различаются вследствие того, что в состав якорных устройств парусных судов, имеющих, как правило, слабые вспомогательные двигатели, входят адмиралтейские якоря, держащая сила которых в среднем на 1/3 больше, чем у патентованных якорей той же массы. На малых парусных судах с мощными двигателями (в нашей работе — баркентина и шхуны) применены якорные устройства обычного типа со втягиваемыми в клюз якорями Холла. Кроме двух станových якорей, согласно требованиям Регистра СССР, на каждом судне необходимо иметь один запасной якорь равной массы со станovým. Способ крепления запасных якорей показан на рис. 4. Становые якоря, используемые на парусных судах, могут быть

трех видов: адмиралтейские (рис. 5, а, б), Роджерса (в) и Холла (г). Какого бы вида якоря не использовались, для их выборки должны быть механизмы и специальные приспособления для стопорения их при стоянке судна, на якоре (рис. 6). Для выборки якорей используют брашпили (ручные или механические) и якорно-швартовные шпили (рис. 7). Брашпили, механизмы для выборки якорей, в свою очередь, подразделяют на ручные, соединенные с ручными шпилями, вращение которых передается на брашпиль, и механические, приводимые в действие электромоторами (рис. 8) или дизельными установками.

Независимо от механизма выборки якоря Холла должны быть оторваны от грунта, подтянуты к якорному клюзу (втянуты в клюз) и убраны по-походному или приготовлены к отдаче. При уборке адмиралтейских якорей по-походному с помощью кат-балки (рис. 9) в условиях длительных переходов в открытом море их заваливают на палубу полубака и прочно крепят к ней специальными планками (рис. 3).

При уборке якорей с подготовкой к отдаче их не заваливают на палубу, а вывешивают за бортом на специальных цепях (пертулинь и рустов), ходовые концы которых приводят на специальную якорную машинку. Поворотом рукоятки освобождают ходовые концы цепей, заведенные на пальцы, и якоря уходят в грунт.

В якорно-швартовное устройство, кроме шпилей и брашпиля, входят кнехты, киповые планки, швартовные бортовые, палубные клюзы и вьюшки для хранения швартовов.

Кнехты (рис. 10) — с вертикальными тумбами (а); парный крестовой (б); крестовой (в) — служат для крепления на них швартовов при стоянке судов у причала.

Киповые планки — приспособления для пропуска швартовов и предохранения их от перетиранья (рис. 11, а, б).

Бортовые швартовные клюзы (рис. 12) служат для тех же целей, что и киповые планки, но они прочнее и безопаснее, так как швартов из клюза никогда не выложится.

Клюзы швартовные, палубные (скоб-клюзы) (рис. 13), устанавливаемые на палубах и фальшбортах, выполняют роль киповых планок, но более безопасны по сравнению с последними.

Вьюшки тяжелого и легкого типов (рис. 14) служат для хранения швартовов, стальных и растительных тросов. Вьюшки тяжелого типа имеют шестеренчатые передачи и ленточные стопора, облегчающие намотку и травление стальных тросов и швартовов большой толщины.

Шлюпочные устройства и спасательные средства. Устройства для подъема (спуска) и крепления на палубе судовых шлюпок называются шлюпочными устройствами. В зависимости от типа шлюпбалок, шлюпок и места их размещения шлюпочные устройства, имеющие одинаковое функциональное назначение, могут отличаться друг от друга. Простейшее шлюпочное устройство, положенное в основу всех более поздних изобретений, имеет поворотные шлюпбалки (рис. 15).

На крупных судах наибольшее распространение получили так называемые гравитационные шлюпбалки (рис. 16). Шлюпочное устройство, снабженное этими балками, занимает относительно мало места, и нет необходимости загροмождать палубу рострами, так как шлюпки крепят по-походному непосредственно на шлюпбалке. Более мелкие парусные суда снабжают заваливающимися шлюпбалками Иолко (рис. 17). При любом шлюпочном устройстве часть спасательных средств составляют надувные плоты. На малых парусных судах предусмотрены только надувные спасательные плоты ПСН-6М и ПСН-10М (рис. 18). Плоты спускают на воду при критических углах крена. В случае затоп-

ления судна срабатывают гидростаты, и плоты без участия экипажа всплывают на поверхность моря. Кроме надувных плотов на судах сохранились еще жесткие (металлические) плоты легкого типа (рис. 19). Как и надувные, плоты этого типа размещают на палубе или подвешивают на вантах. Спуск их на воду сложнее, чем надувных плотов, поэтому они постепенно выходят из употребления.

В снаряжение всех без исключения парусных судов, независимо от их размера, входят спасательные круги (рис. 20). Их стандартные размеры указаны на чертеже.

Изготавливают круги из пробки или поливинилхлорида, обшивают парусиной и обносят тросовым леером.

Спасательные шлюпки относятся к коллективным спасательным средствам, их изготавливают из дерева (рис. 21, а), легких металлических сплавов и пластмасс (рис. 21, б).

На парусных судах (кроме самых крупных) спасательные шлюпки поднимают на поворотных шлюпбалках (рис. 22), наиболее простых по конструкции и в уходе.

Недостаток их заключается в невозможности спуска с их помощью шлюпки с борта, противоположного накрененному, при больших углах крена.

Специальные палубные устройства. Нелегкий труд матроса на палубе парусного судна облегчают специальные механизмы, отработанные к концу XIX столетия и с тех пор бесценно служащие морякам. Первыми появились палубные шкотовые шпили (рис. 23), имеющие несколько модификаций и используемые для выборки снастей бегучего такелажа (шкоты, галсы и др.) и швартовки судна. Шпили укрепляют на фундаменте, который приварен или прикреплён с помощью специальных болтов к стальной палубе.

Появление крупных парусных судов (три-пять мачт, шесть-семь парусов на каждой мачте), для

маневрирования которых в открытом море требовалось увеличение численности экипажа или механизация труда моряков, привело к изобретению так называемых брасовых лебедок (рис. 24). На эти лебедки проведены брасы (снасти для разворота реев), они снабжены коническими барабанами с гребенками для укладки тросов. Коническая форма барабанов позволяет перебрасывать рей с различной скоростью при неизменном усилии, прилагаемом к рукоятке лебедки.

Кроме того, лебедка имеет коробку скоростей: переводом шестеренок в различное положение можно регулировать скорость брасопки реев.

Обычно на лебедку приводят брасы нижних трех реев, так как к ним подвязаны паруса наибольшей площади (до 300 м²). На небольших парусных судах брасовые лебедки отсутствуют, и рей брасопят вручную, что требует большого количества рабочих рук.

Постановка парусов на судах с прямым вооружением и большой площадью парусности, когда необходимо поднять часть реев, — задача трудная. Для облегчения выполнения этой задачи изобретена так называемая марсафальная лебедка (рис. 25). Лебедка имеет конический барабан с канавками для укладки троса. С помощью червячной передачи вращательное движение передается на ведомую шестерню, соединенную с барабаном, на котором уложен стальной трос фала.

Маховик и стопор лебедки позволяют регулировать скорость вращения (при спуске рея). Для малых судов разработано и запатентовано большое количество оригинальных миниатюрных палубных устройств. Фаловые лебедки яхт закреплены не на палубе, а на мачтах яхт, шкотовые лебедки — по бортам. Имеется, кроме того, ряд патентованных приспособлений, облегчающих работу членов экипажей яхт.

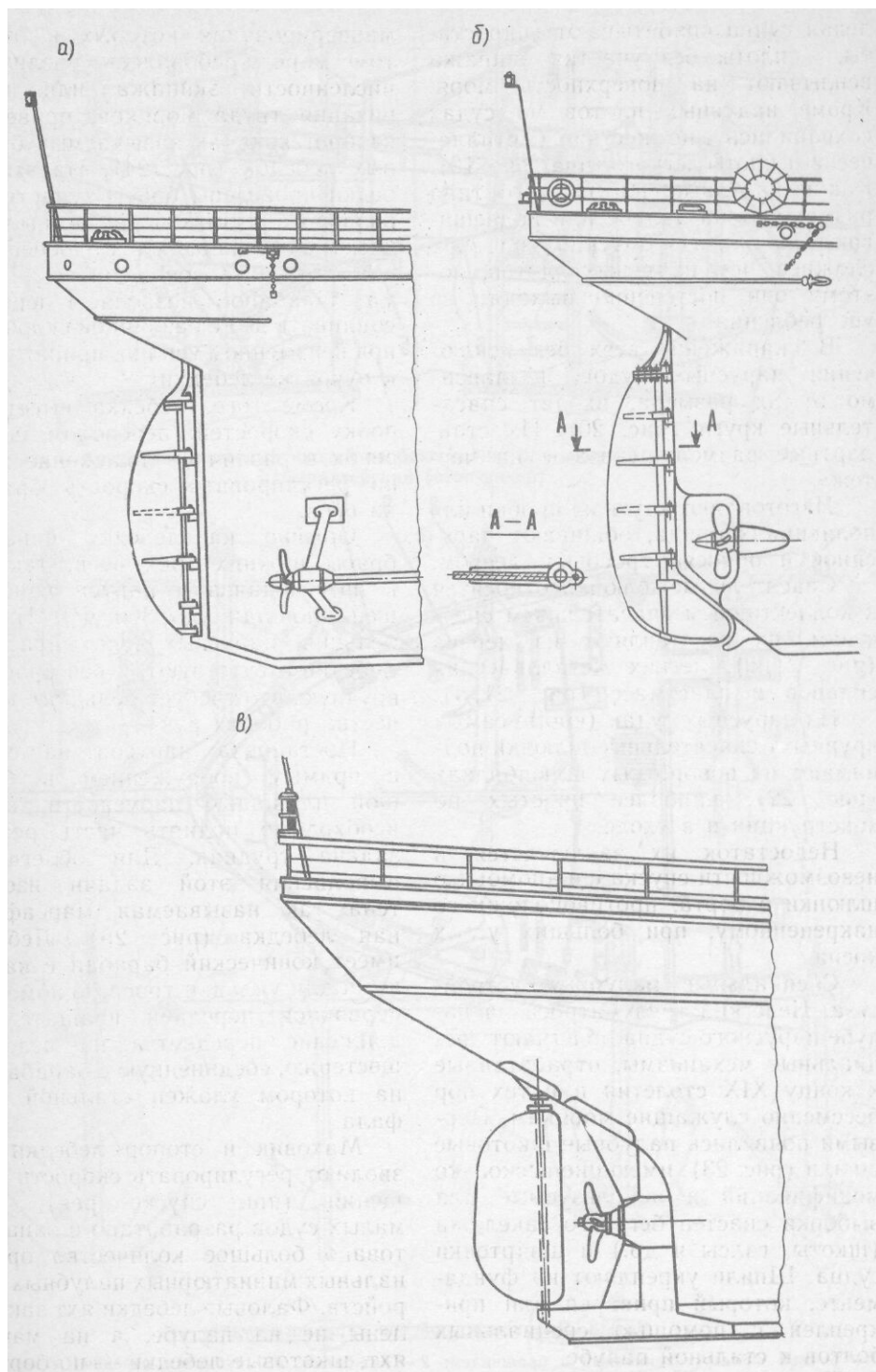


Рис. 2. Типы рулей: а — простой (обыкновенный); б — полубалансирный; в — балансирный

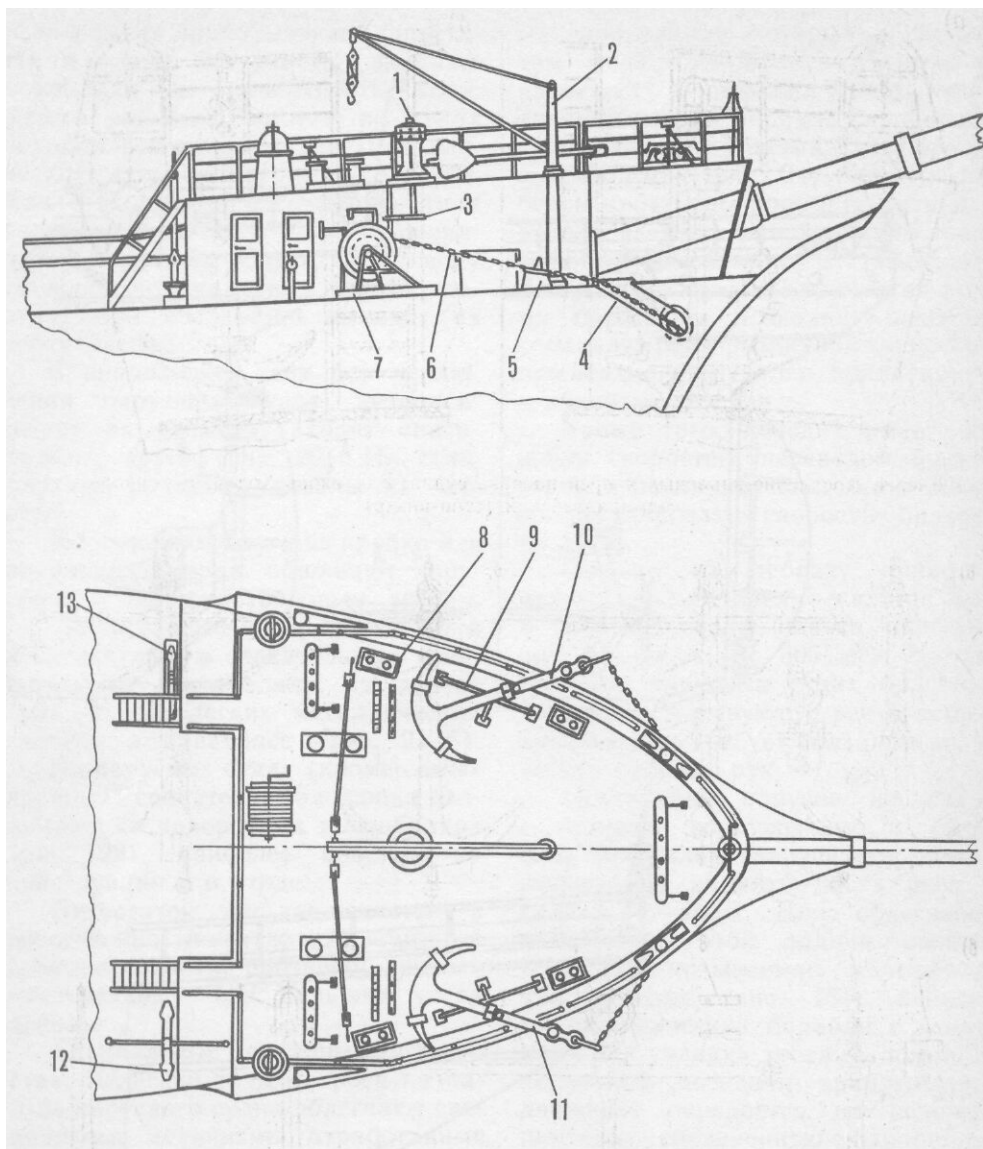


Рис. 3. Якорное устройство парусного судна

1 — ручной шпиль, соединенный с брашпилем; 2 — кат-балка; 3 — зубчатая передача шпиль — брашпиль; 4 — якорный клюз; 5 — стопор якорной цепи; 6 — якорь-цепь; 7 — брашпиль; 8 — кнехт для крепления рустов — цепи, удерживающей якорь в положении готовности к отдаче (вторая цепь — пертулинь служит для крепления якоря за носовой кнехт); 9 — якорная машинка; 10 — левый становой якорь; 11 — правый становой якорь; 12 — якорь адмиралтейский (стоп-анкер); 13 — якорь Холла (запасной)

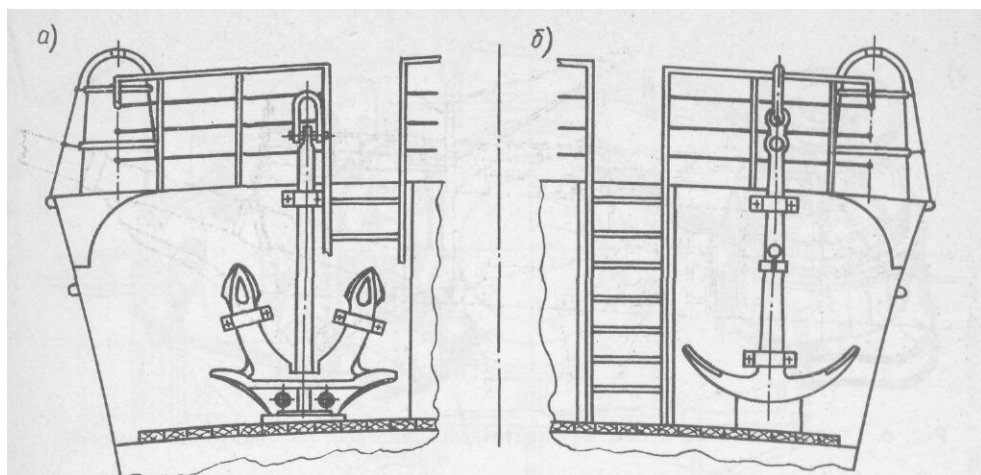


Рис. 4. Крепление запасных якорей на баке судна: а — якорь Холла; б — якорь адмиралтейский (стоп-анкер)

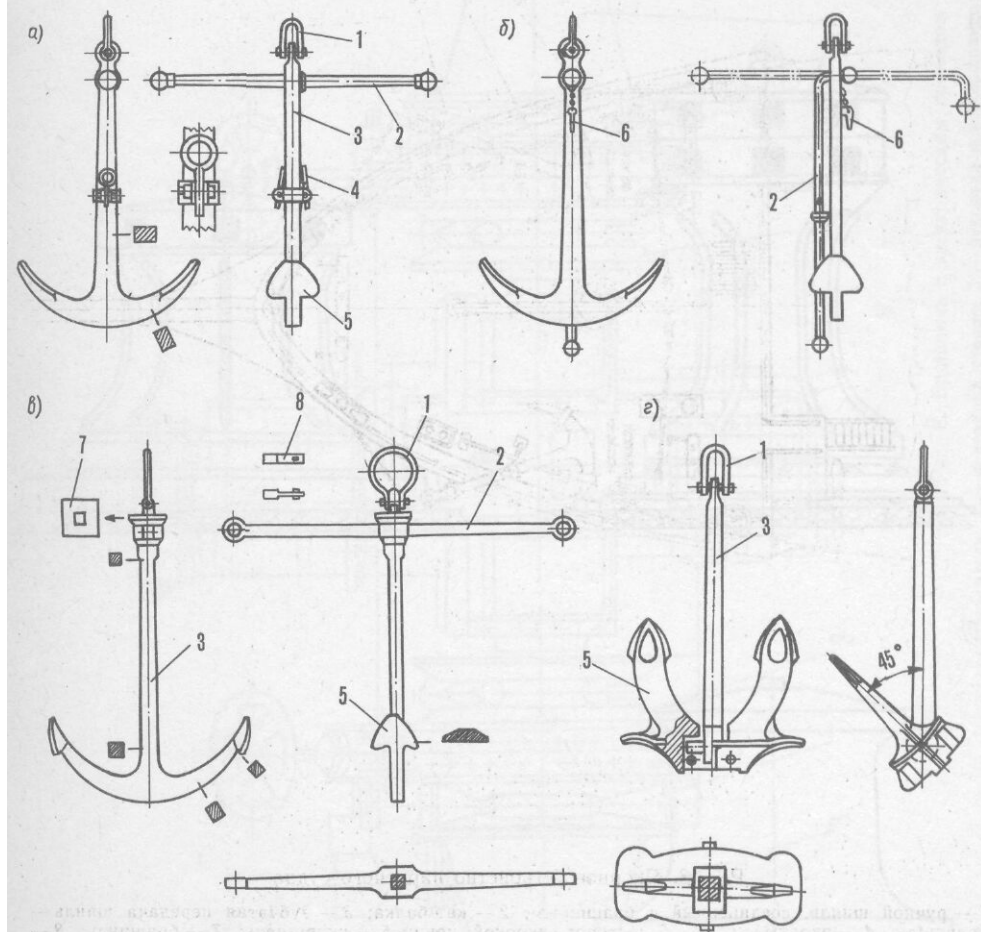


Рис. 5. Типы якорей: адмиралтейский (а, б); Роджерса (в); Холла (г)
 / — скоба якоря; 2 — шток; 3 — веретено; 4 — скобы для уборки якоря по-походному;
 5 — рога якоря; 6, 8 — стопорные чеки; 7 — квадратная планка, запираемая чекой

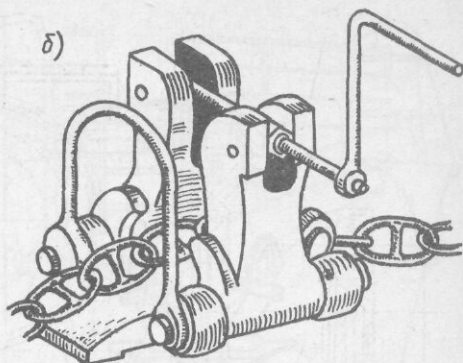
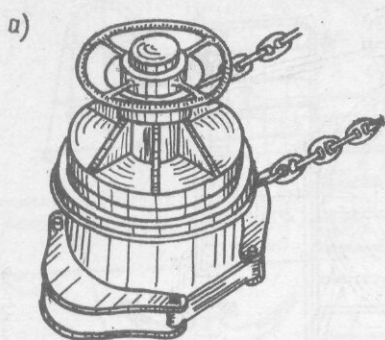


Рис. 6. Стопоры якорных цепей: а — ленточный шпильевой; б — палубный винтовой

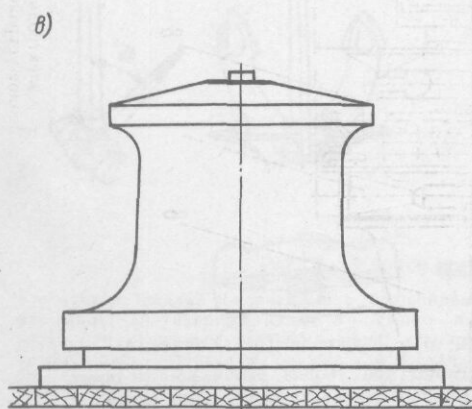
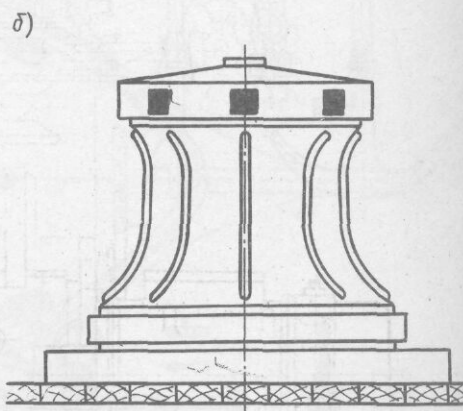
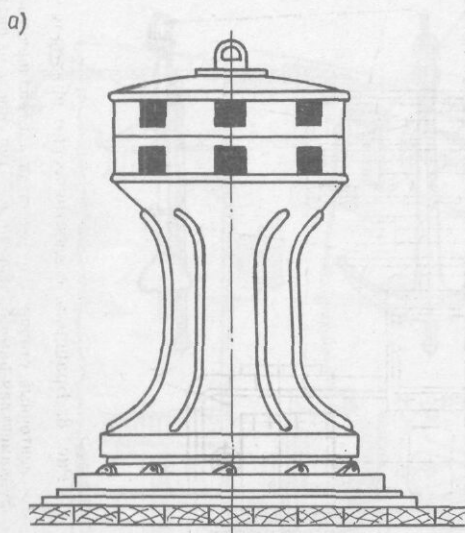


Рис. 7. Якорно-швартовные шпиль: а — электроручной якорно-швартовный шпиль; б — электроручной швартовный шпиль; в — электрический шпиль

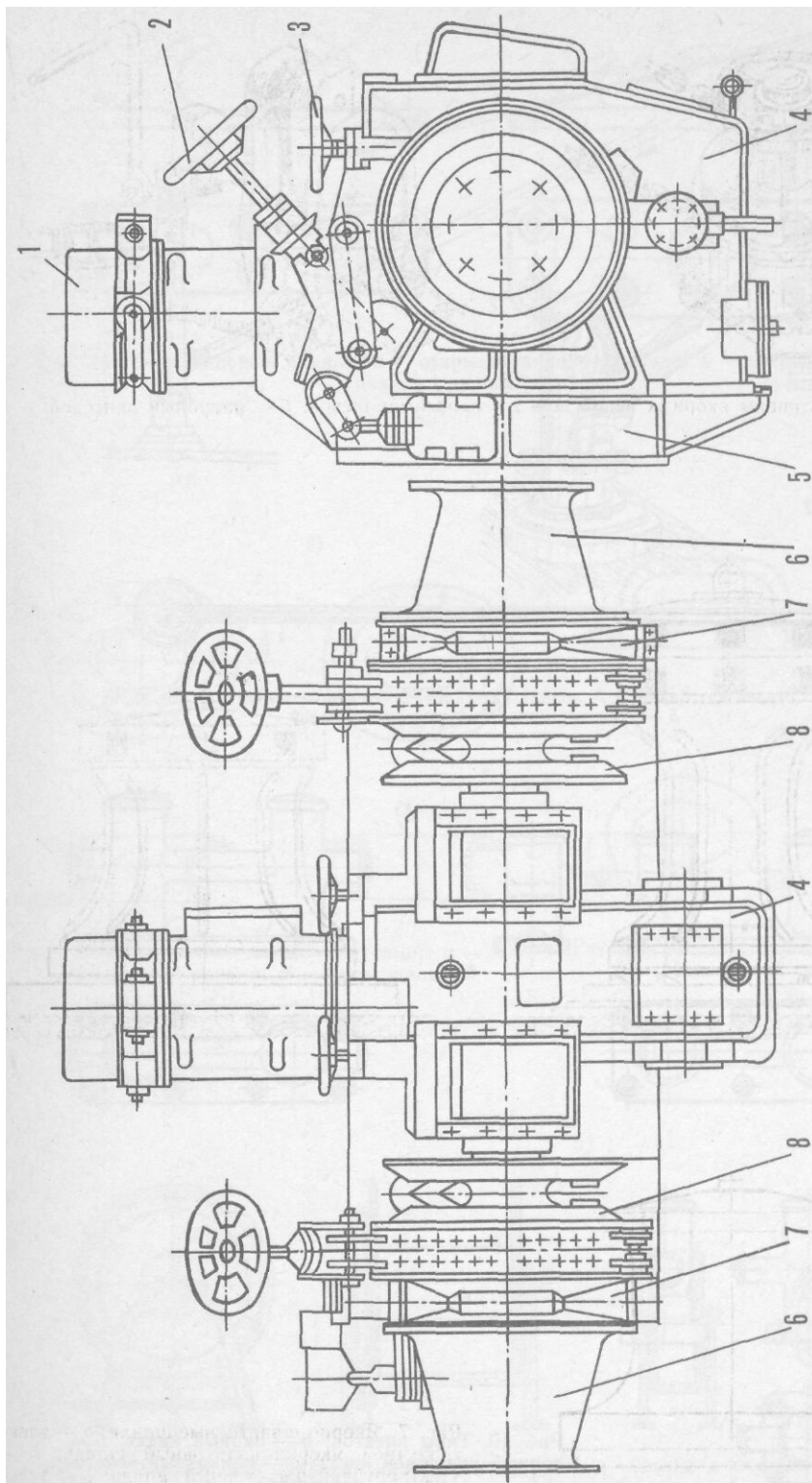


Рис. 8. Брашиль с электрическим приводом

1 — электродвигатель; 2 — ленточный стопор; 3 — рукоятка контрольного устройства; 4 — контрольное устройство; 5 — фундаментная рама брашиля; 6 — турочки; 7 — разьединительное устройство; 8 — звездочки якорь-цепей

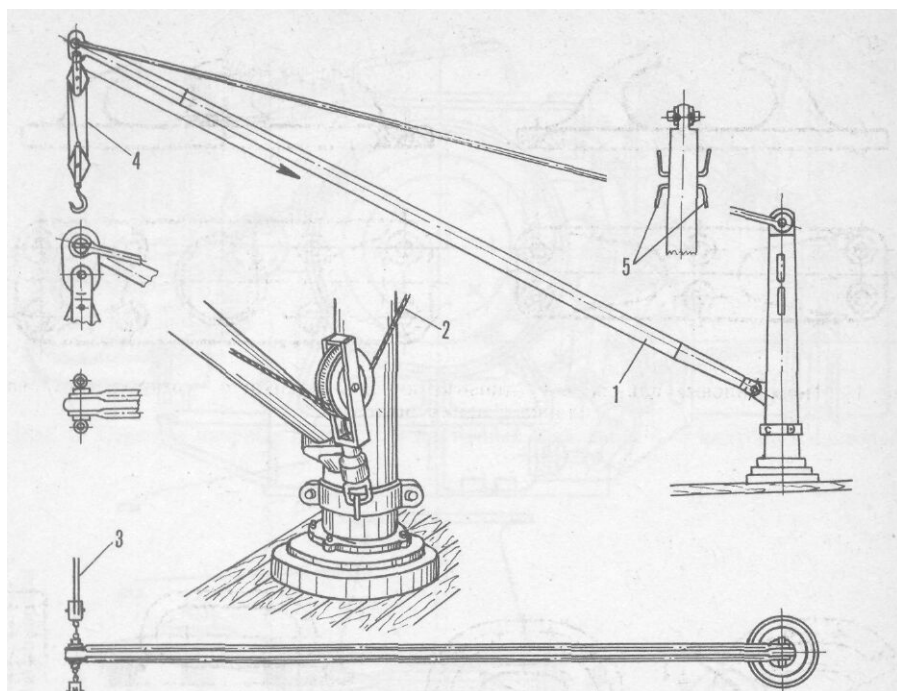


Рис. 9. Кат-балка

1 — стрела кат-балки; 2 — лопарь кат-талей; 3 — тали-оттяжки; 4 — кат-тали; 5 — утки для крепления лопаря кат-талей

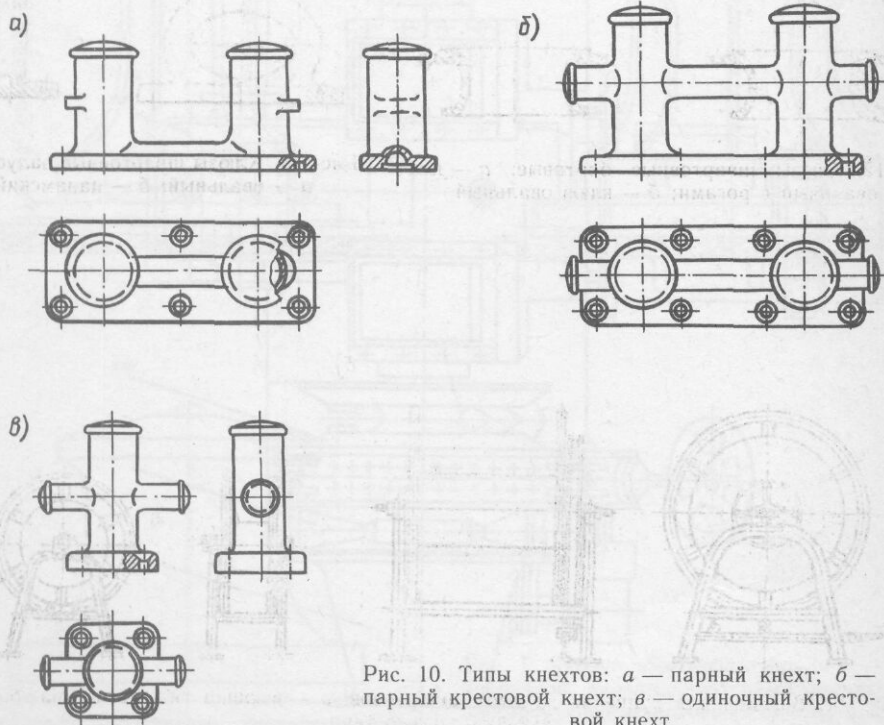


Рис. 10. Типы кнехтов: а — парный кнехт; б — парный крестовой кнехт; в — одиночный крестовой кнехт

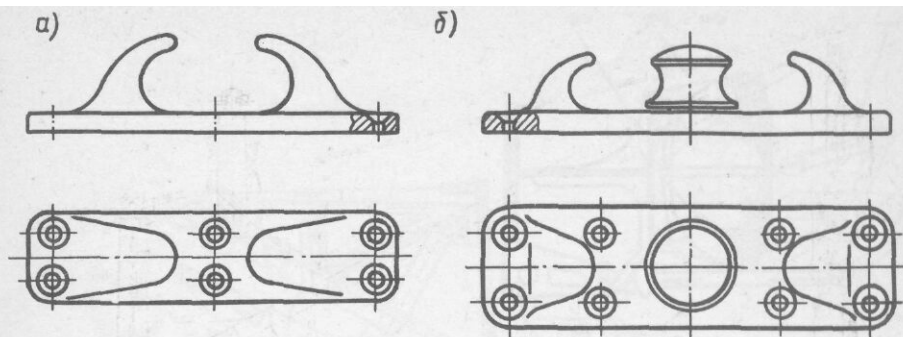


Рис. 11. Типы киповых планок: *а* — открытая киповая планка; *б* — открытая киповая планка с одним роульсом

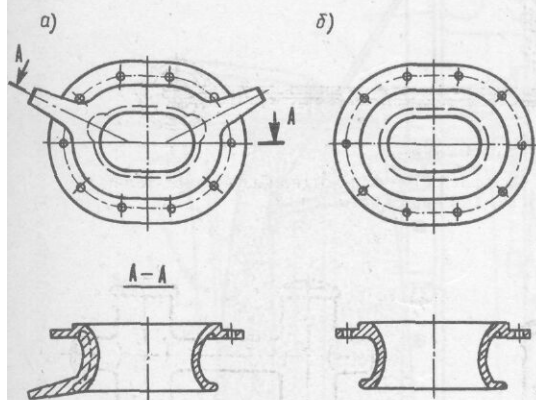


Рис. 12. Клюзы швартовные бортовые: *а* — клюз овальный с рогами; *б* — клюз овальный

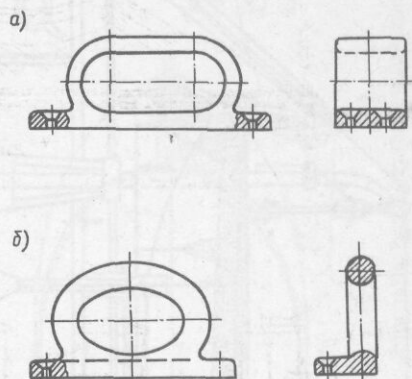


Рис. 13. Клюзы швартовные палубные: *а* — овальный; *б* — панамский

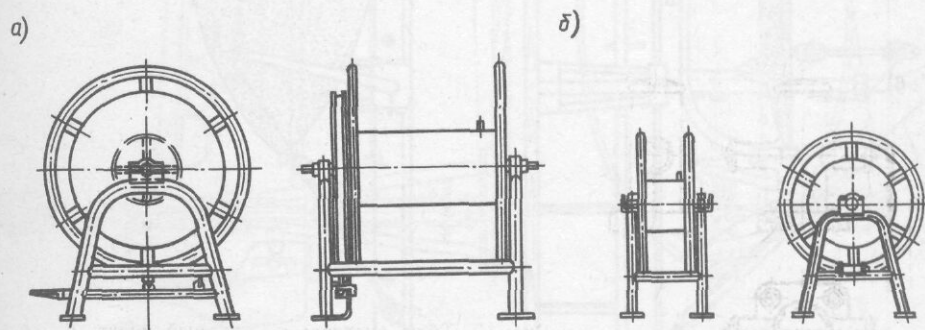


Рис. 14. Вьюшки для хранения канатов, швартовов: *а* — вьюшка тяжелого типа; *б* — вьюшка легкого типа

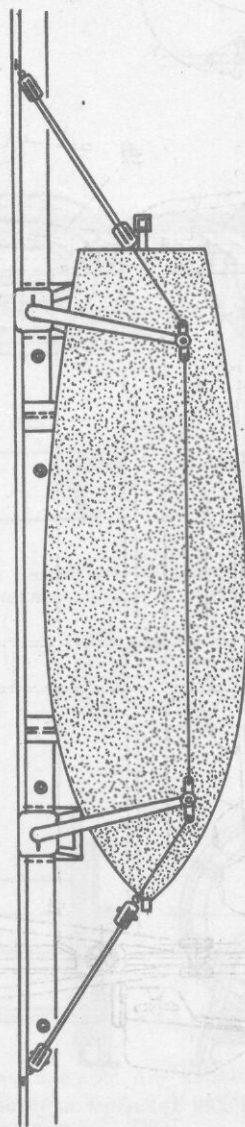
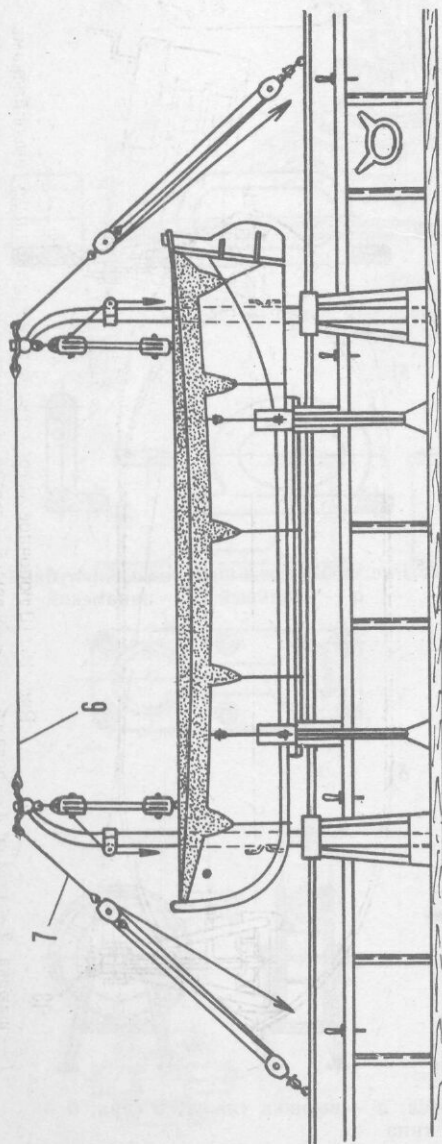
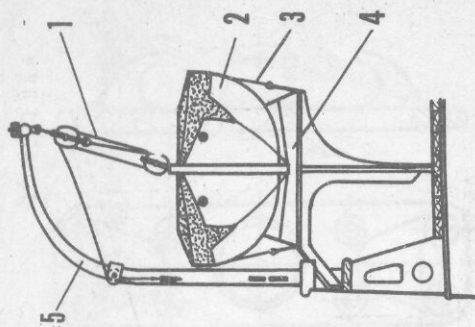


Рис. 15. Шлюпочное устройство с поворотными шлюпбалками

1 — шлюп-тали; 2 — шлюпка; 3 — стопор; 4 — роостры; 5 — поворотная шлюпбалка; 6 — толрик; 7 — завал-тали

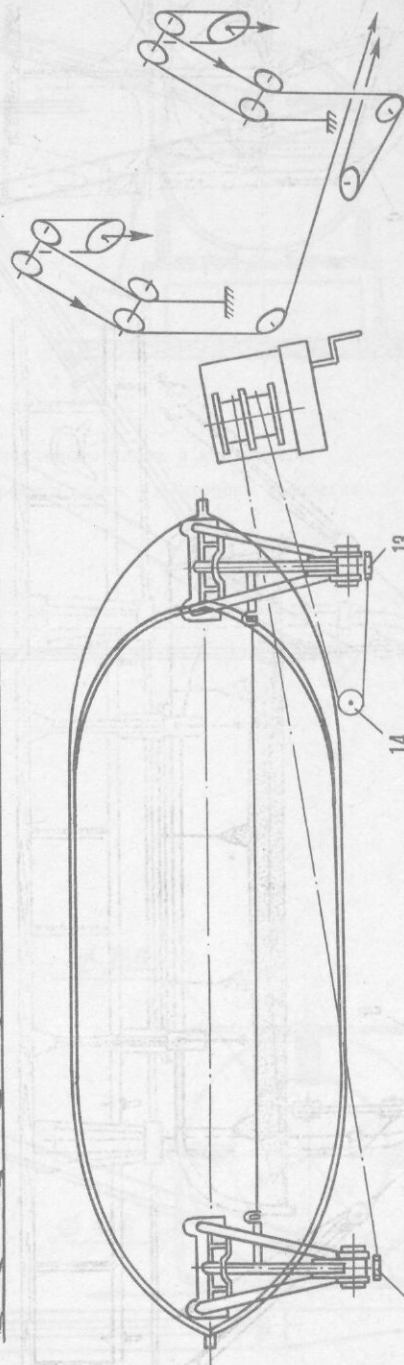
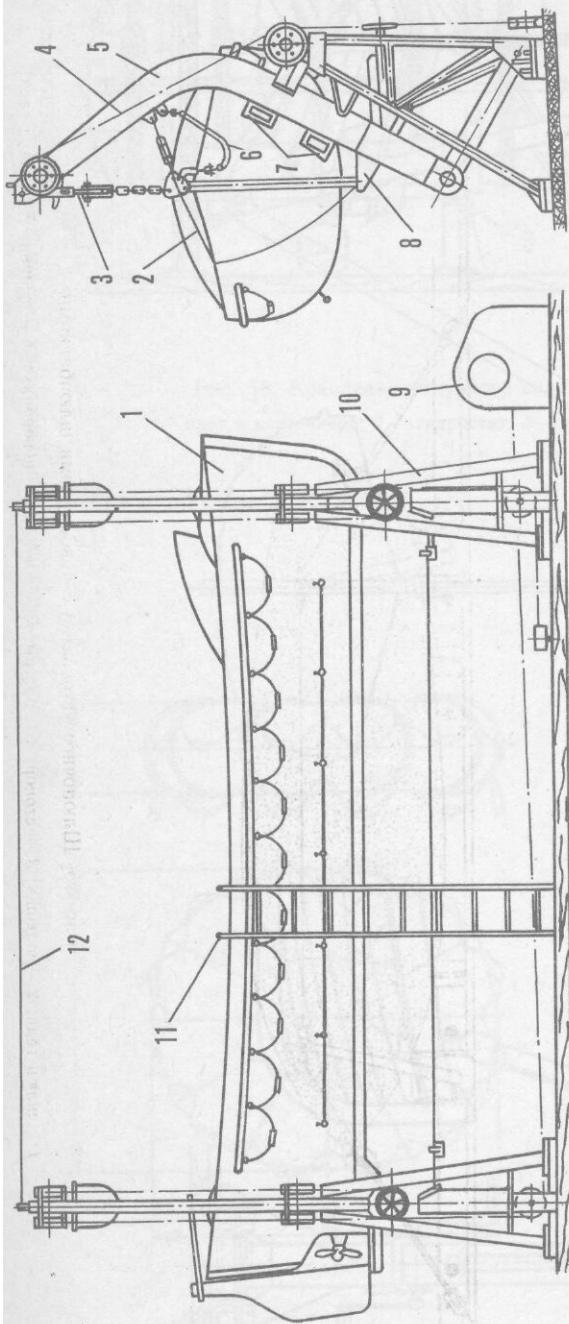


Рис. 16. Шлюпочное устройство с гравитационными шлюпбалками
 1 — шлюпка; 2 — найтов; 3 — подвеска; 4 — стрела; 5 — лопарь; 6 — устройство для подтягивания шлюпки; 7 — борт-блок; 8 — ростр-выступ; 9 — шлюпочная лебедка; 10 — стандартер шлюпбалки; 11 — съемный трап; 12 — топорик; 13, 14 — шкивы системы спуска (подъема) шлюпки

НА ЛЕБЕДКУ

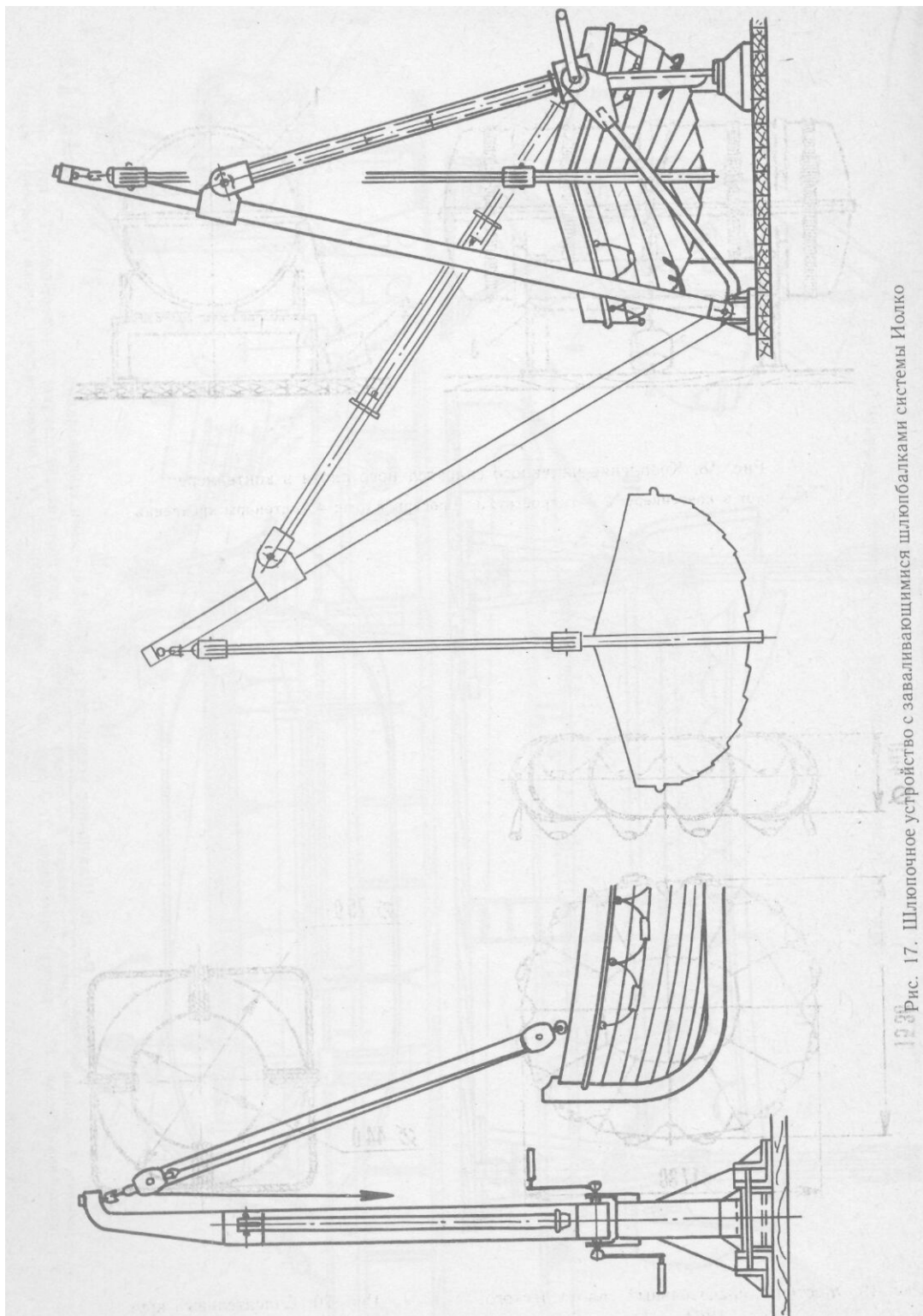


Рис. 17. Шлюпочное устройство с заваливающимися шлюпбалками системы Йолко

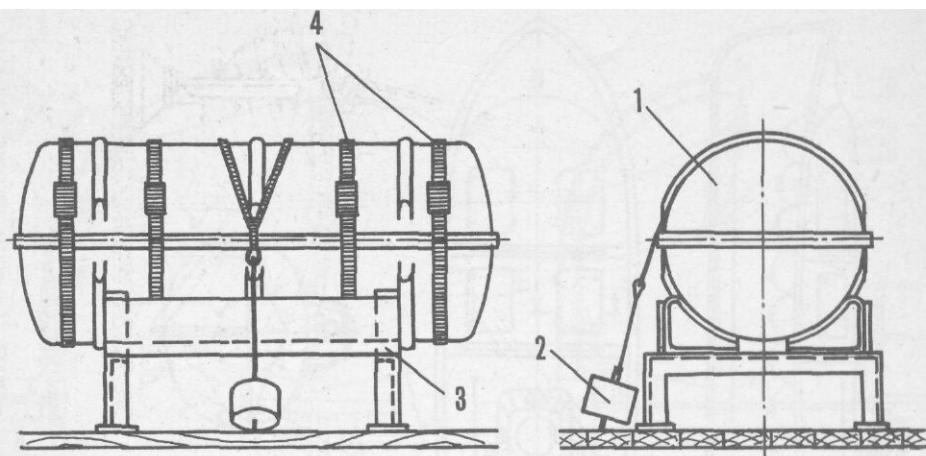


Рис. 18. Крепление надувного спасательного плота в контейнере
 1 — плот в контейнере; 2 — гидростат; 3 — роостры плота; 4 — стопоры крепления

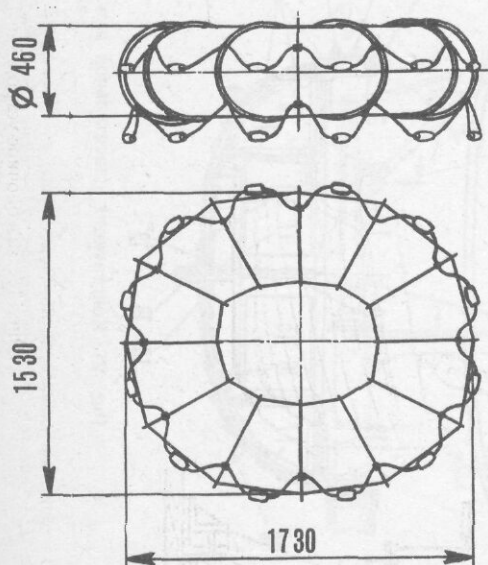


Рис. 19. Жесткий спасательный плот легкого типа

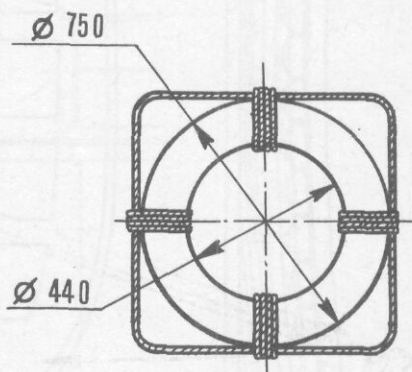


Рис. 20. Спасательный круг

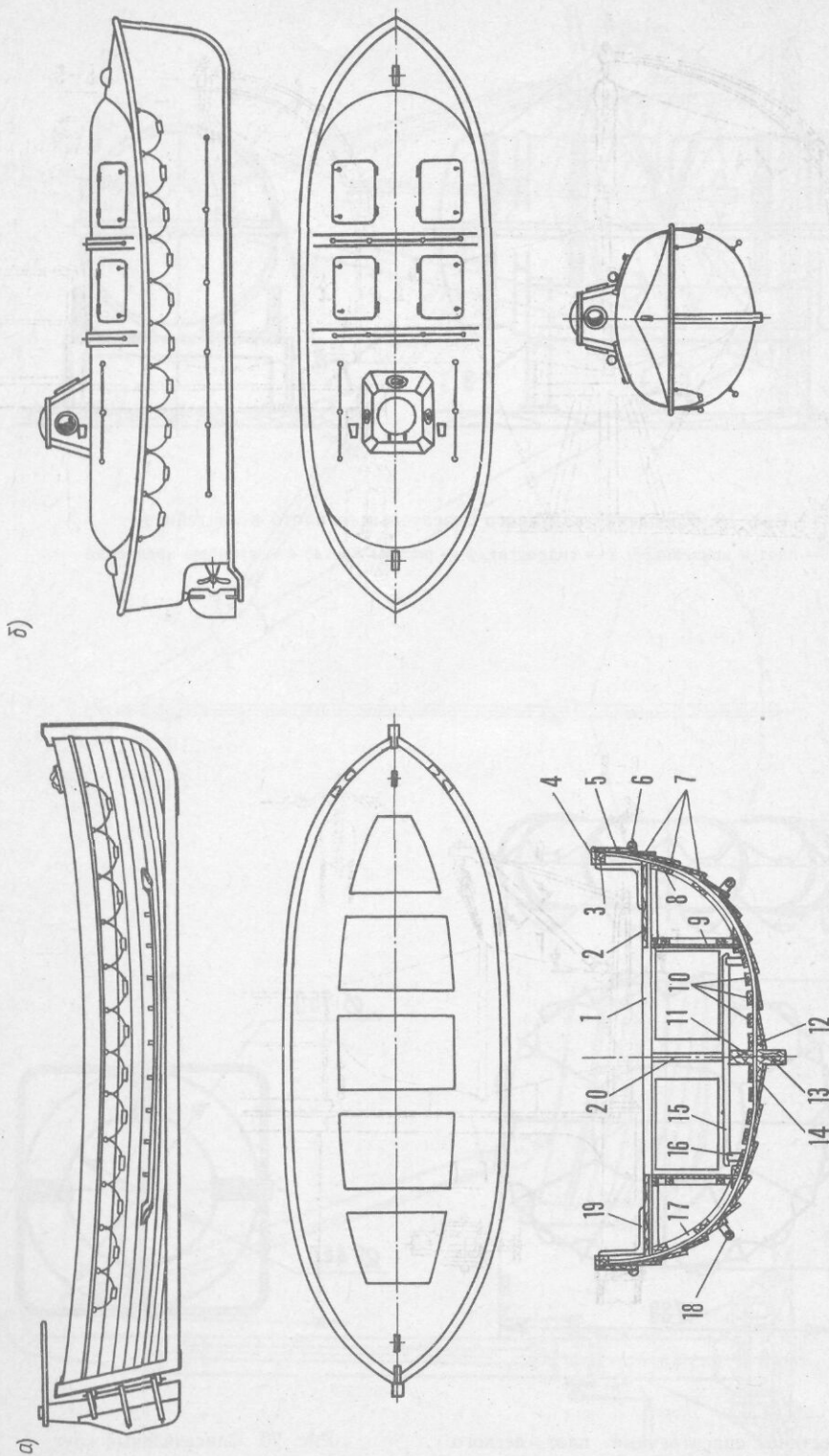


Рис. 21. Конструкция спасательной шлюпки; а — деревянной класса 1А; б — пластмассовой закрытого типа

1 — банка; 2 — бортовое сиденье; 3, 8 — подлегары; 4 — планширь; 5 — ширстрек; 6 — бортник; 7 — наружная обшивка; 9 — шиты воздушных ящиков; 10 — рыбины; 11 — кильсон; 12 — резен-киль; 13 — киль; 14 — шпунтовый пояс; 15 — нижняя банка; 16 — стойка; 17 — шпангоут; 18 — скуловой киль-поручень; 19 — кница; 20 — пиллерс

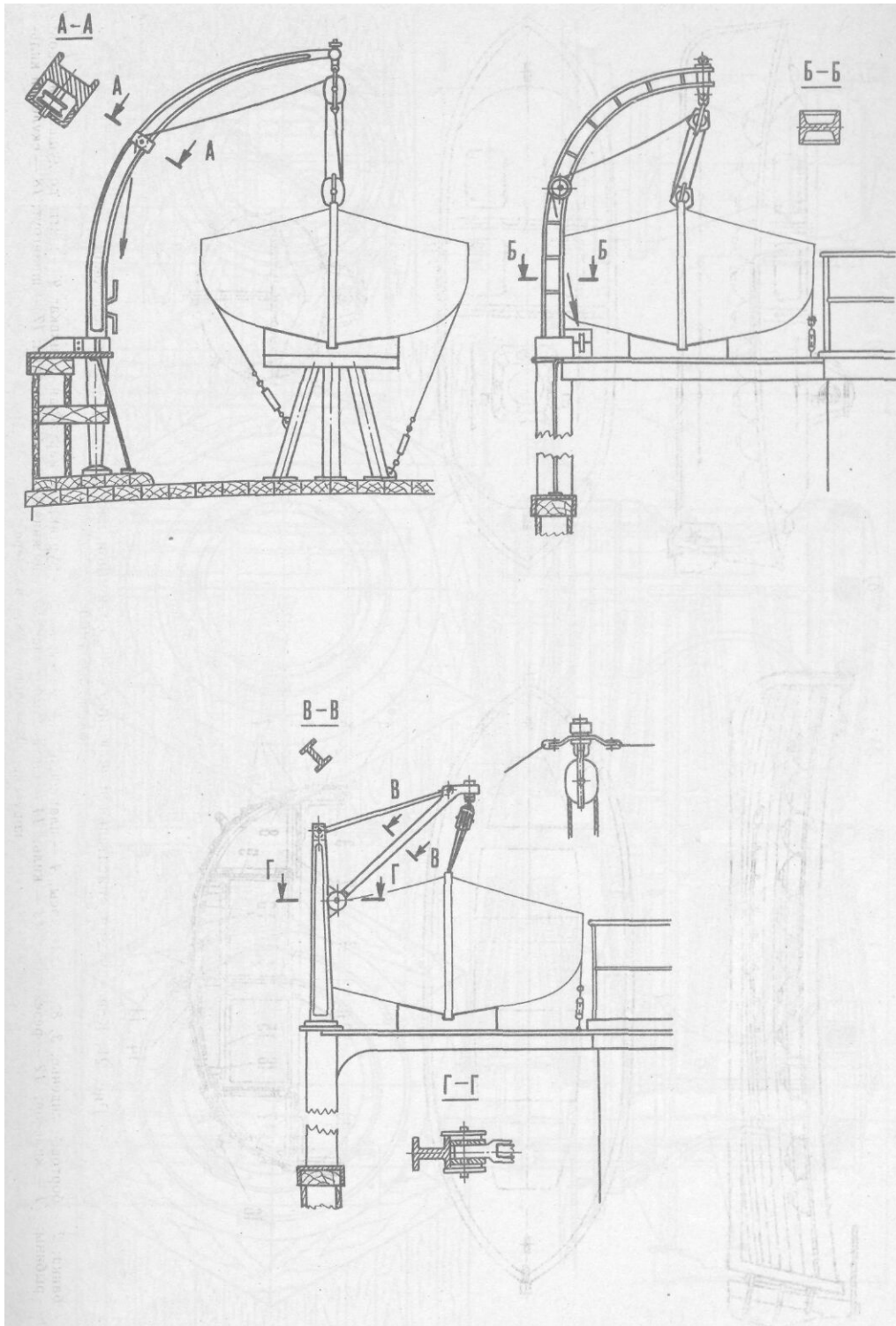


Рис. 22. Различные типы поворотных шлюпбалок

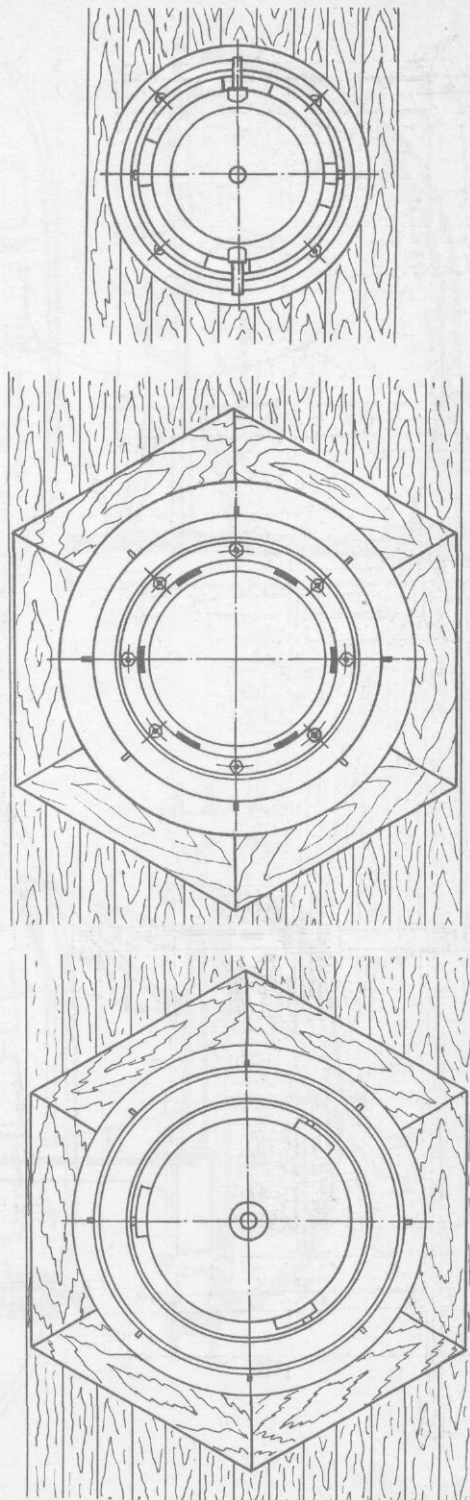
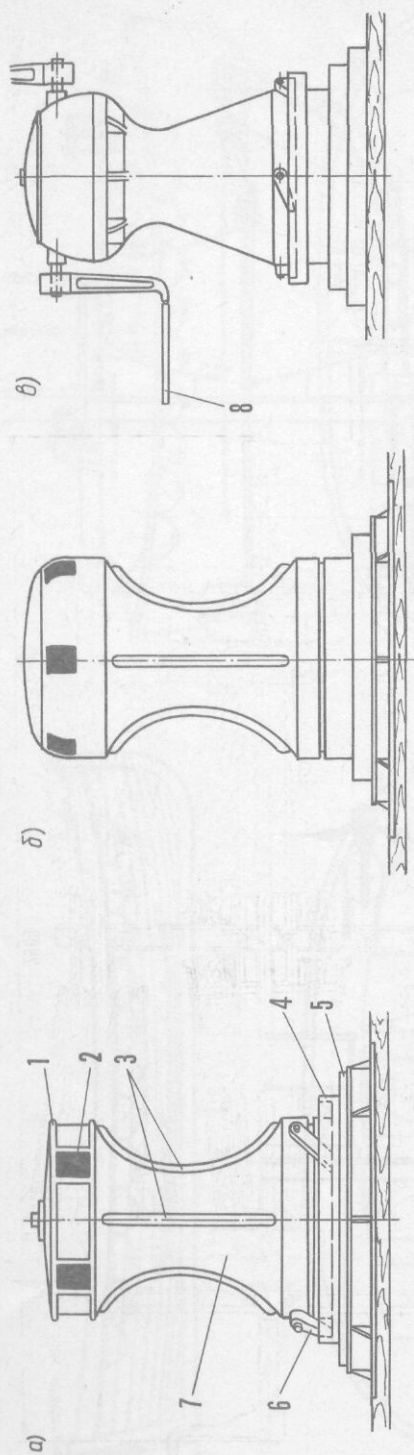
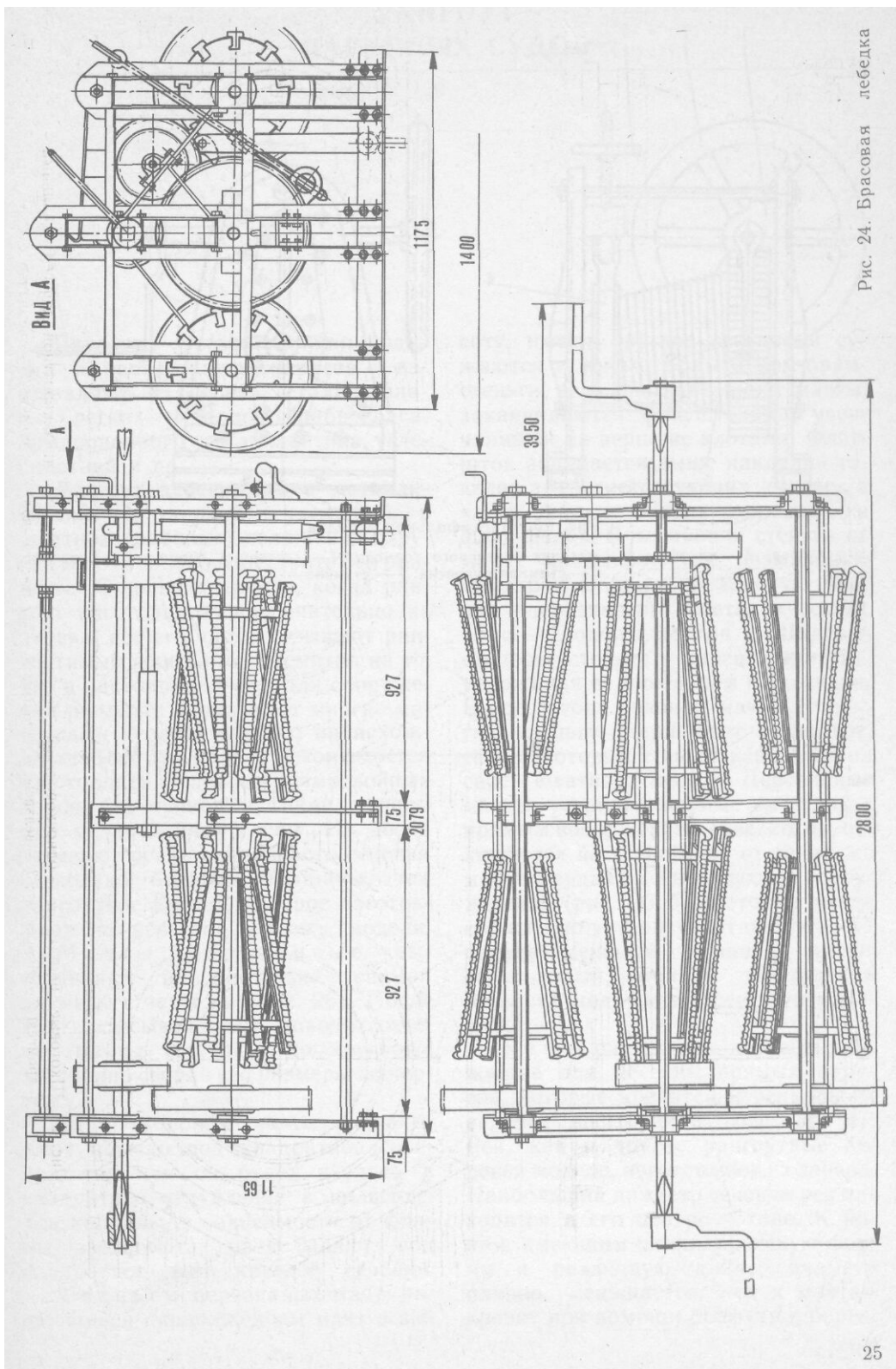


Рис. 23. Шкотовые шпиль: а — односкоростной; б — двухскоростной; в — двухскоростной дифференциальный; г — дромед; 1 — шпиль-гат; 2 — вельсы; 4 — паллед; 5 — палгун; 6 — пал; 7 — пал; 8 — съемная рукоятка



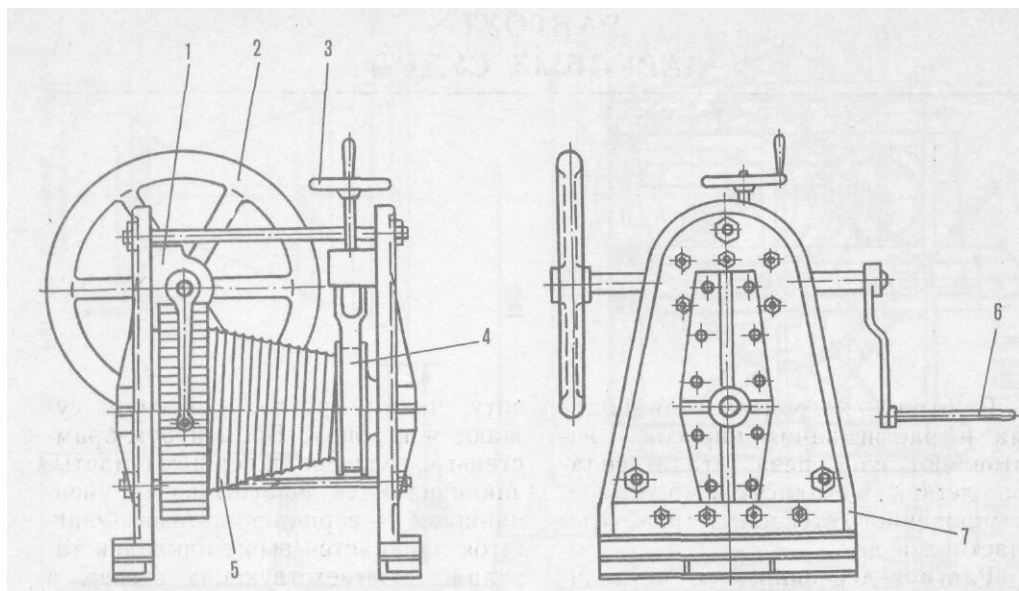


Рис. 25. Марсафальная лебедка

/ — редуктор; 2—маховик; 3—маховик ленточного тормоза; 4 — ленточный тормоз; 5—барабан;
6 — съемная рукоятка; 7 — станина

РАНГОУТ ПАРУСНЫХ СУДОВ

Рангоут — устройство для подъема и растягивания парусов — изготавливают из дерева, стали, сплавов легких металлов, фиброгласа, армированного стеклопластика, углепластика и др.

Рангоут деревянный и металлический. Постановку и удержание в штатном (рабочем) положении парусов невозможно осуществить без рангоута. С древних времен, когда рангоут изготавливали исключительно из дерева, все его части называют рангоутными деревьями, несмотря на то, что в настоящее время для сооружения рангоута используют многие материалы не растительного происхождения. Рангоут модели рекомендуется изготавливать из дерева прямослойных пород без сучков и гнили, например мелкослойной сосны. Из доски нарезают рейки квадратного сечения несколько большей толщины, чем рангоутное дерево, которое изготавливают из реек по чертежу модели.

Мачты деревянные вычерчивают на заготовке, снимая размеры с чертежа (рис. 26). После этого, стесывая углы, доводят сечение мачты (стенги)' до круглого, постоянно сверяя его размеры по чертежу.

Шпор колонны мачты разделяют обычно под квадратное сечение, так как он будет входить в квадратное углубление в кильсоне. Топ колонны, в зависимости от формы эзельгофта, разделяют под квадратное или круглое сечение.

Стенги деревянных мачт, являющиеся продолжением мачт в вы-

соту, имеют круглое сечение и сужаются к топам. Брам и бом-брам-стенги, если они завершают мачты, заканчиваются флагштоками, увенчанными на вершине клотами. Флагшток начинается выше накладки такелажа соответствующих стенок, а клоты имеют шкивы для заводки флаг-фалов. В основании стенги на марсе прорезают так называемую шлагтовную дыру, в которую вводят деревянный (металлический) брус — стопор-шлагтов. Шлагтов стопорит стенгу у марса (салинга), удерживая ее в штатном положении. Выше, у топа колонны мачты (стенги), стенгу удерживает эзельгофт, сквозь который стенга заводится на свое штатное место. Деревянные мачты, устанавливаемые на судах с прямым вооружением (рис. 26, а), отличаются по устройству от таких же мачт на судах с косым (сухим) вооружением (рис. 26, б), которые менее сложны по устройству, так как несут паруса меньшей площади, имеют облегченный стоячий такелаж и меньшее количество бегучего такелажа.

Рей — рангоутные деревья, служащие для несения прямых парусов, которые крепятся к реям своей верхней шкаториной (рис. 26, а). Рей, как и другие рангоутные деревья модели, изготавливают из дерева. Наибольший диаметр сечения рея находится в его центре — топе. К нокам, имеющим цилиндрическую форму и различную длину, диаметр плавно уменьшается. Рей к мачтам крепят при помощи бейфута и борга.

У подвижных реев бейфут скользит по специальному рельсу, а борг заменяется соответствующим фалом (детали см. на рис. 30).

Гафели, как и другие части рангоута, служат для несения косых (трапецевидных) парусов. Их моделирование ничем не отличается от моделирования других частей рангоута. Крепление и подъем гафелей на штатные места могут быть различными: гафели могут быть закреплены постоянно на штатных местах или в процессе эксплуатации спускаться и подниматься на штатное место вместе с парусами. Особенность гафелей — возможность свободно перемещаться от траверза одного борта до траверза противоположного.

Г и к и — рангоутные деревья, служащие для растягивания нижней шкаторины косых парусов. Их крепление к мачтам может быть глухим или подвижным. На крупных парусных судах устанавливают гики из стальных цельнотянутых труб, на мелких судах — из сплавов легких металлов, дерева или синтетических материалов.

Б у ш п р и т д е р е в я н н ы й (рис. 31) — наклонная мачта, устанавливаемая на носу судна, служащая для подъема и крепления кливеров, а также разноса стоячего такелажа. Со времен, когда бушприт составляли из нескольких рангоутных деревьев, его условно делят на собственно бушприт и его продолжение — утлегарь и бом-утлегарь. Снасти, крепящие бушприт в его штатном положении и создающие ему жесткость и прочность, изготовляют из стальных тросов или такелажных цепей. Разнос снастей бушприта осуществляется с помощью мартин-гиков, блинда-гафелей или галс-боканцев.

М а ч т ы м е т а л л и ч е с к и е (рис. 27) установлены на большинстве парусных судов, описанных в книге. На крупных парусниках эти мачты клепаные (с угольниками изнутри) или цельнотянутые. Средние и мелкие суда снабжены цельнотя-

нутыми металлическими мачтами, как правило, из сплавов легких металлов. Металлические мачты — прочные и легкие — облегчают устройства по креплению реев и их подъему при постановке парусов. На соединении мачт (колонн) со стенами вместо громоздких ветробойных деревянных марсов и салингов устанавливают легкие и прочные конструкции из стали и других металлов. Крепление снастей стоячего и бегучего такелажа к металлическим мачтам облегчено, так как к ним легко приварить или приклепать обухи и планки. Как в деревянном рангоуте, в стенах (брам-стеньгах) металлического рангоута, в нижней части, прорезают шлаговные квадратные отверстия для стопора-шлагтова. Шлагтов — стальной брусок — стопорит стеньгу, удерживая ее в штатном положении.

Б у ш п р и т ы м е т а л л и ч е с к и е по способу крепления бывают двух типов: с мартин-гиком (рис. 28, а) и без мартин-гика (рис. 28, б). Как и деревянные, металлические бушприты служат для несения кливеров и разноса штагов фок-мачты, которые удерживают ее в штатном положении. Как и на деревянном, на металлическом бушприте для крепления снастей стоячего такелажа бушприта и фок-мачты имеются бугели и накладки с роульсами.

Р е и м е т а л л и ч е с к и е (рис. 29, а), как и металлический рангоут, могут быть цельнотянутыми или клепаными (для крупных парусных судов старой постройки). Как и у деревянных реев (рис. 29, б), описанных выше, топы металлических реев имеют наибольшую толщину и прочность. Бугели, которыми окованы металлические рейы, служат для закладки снастей бегучего такелажа. Переход экипажа на рейы для работы осуществляется по пертам, подвешенным по всей длине реев на коротких подпертках. Крепление на штатных местах и подъем стальных и деревянных реев в рабочее положение практически не отличаются.

Стоячий такелаж. Рангоутные деревья, которые на парусных судах воспринимают огромные ветровые нагрузки, удерживаются на штатных местах стоячим такелажем (рис. 30—31). На современных судах установлен стоячий такелаж из стальных тросов, как правило, жестких, которые в эксплуатации меньше растягиваются. Стоячий такелаж приведенных ниже парусных судов Советского Союза тянется с помощью равнопрочных с тросом стальных талрепов. Это обстоятельство облегчает выдраивание снастей стоячего такелажа и предотвращает появление в нем слабины, которая опасна при плавании в тяжелых штормовых условиях.

Для описанных моделей стоячий такелаж можно делать из суровых льняных ниток различной толщины или сплести из проволоки диаметром до 0,2 мм. Нужно помнить, что чем выше расположено рангоутное дерево, тем тоньше должен быть его стоячий такелаж. Перед вырубкой стоячего такелажа независимо от того, из какого материала он вырубается, материал необходимо хорошо вытянуть (в том числе и сплетенный из проволоки). Это необходимо сделать для того, чтобы исключить послабление установленного на штатные места стоячего такелажа. На судах стоячий такелаж, как правило, тируется специальным составом черного цвета. Поэтому перед постановкой на штатные места такелаж должен быть зачернен.

Накладка (постановка стоячего такелажа на штатные места) производится по следующим выработанным практикой правилам: одинарные снасти (штаги, фордуны, бакштаги, леера) крепят на топах мачт (стенег) с помощью огонов, прочно, без слабины прилегающих к месту крепления. Двойные штаги и ванты обводят вокруг места крепления серединой, и после заводки отдельные ветви снастей скрепляют у топов бензелем. Ванты, фордуны (иногда штаги) соединяют с бортом судна с по-

мощью стальных штанг — вант-пу-тенсов, за которые заводят нижние вилки талрепов, служащих для тяги стоячего такелажа. Здесь же, на вантах, может находиться кофель-нагельная планка для крепления снастей бегучего такелажа.

Бегучий такелаж рангоута. Реи, гафели, гики, на которых ставят (растягивают) паруса, не могут быть зафиксированы в постоянном, штатном положении. Изменение направления дующего ветра или курса парусного судна требует изменения положения парусов, закрепленных на рангоуте. Для" выполнения маневров под парусами (повороты, изменение курса судна по отношению к ветру) реи, гафели и гики должны перемещаться. Для их перемещения служат брасы (рис. 32), фалы, дирик-фалы, гафель-гардели, гикашкоты (рис. 33).

Стоячий такелаж мачт не дает возможности расположить реи прямых парусов в диаметральной плоскости судна. Минимальный угол между наветренным ноком рея и диаметральной плоскостью составляет обычно 32—36°. Косые паруса (трисели, стаксели, кливера) можно привести в диаметральную плоскость судна и даже вынести на ветер, что иногда необходимо для быстреего завершения маневра.

Бегучий такелаж реев изготавливают, как правило, из стальных гибких тросов, так как он проходит через несколько блоков со шкивами малого диаметра. Ходовые концы брасов и фалов реев, если они не приведены на специальные лебедки, заканчиваются таялями, основанными растительными или синтетическими тросами. Тали, которыми снабжены брасы, несут двойную функциональную нагрузку: облегчают работу с перебраской реев, к которым они прикреплены, и обеспечивают условия соблюдения техники безопасности, так как работа с растительными и синтетическими тросами значительно безопасней, чем со стальными.

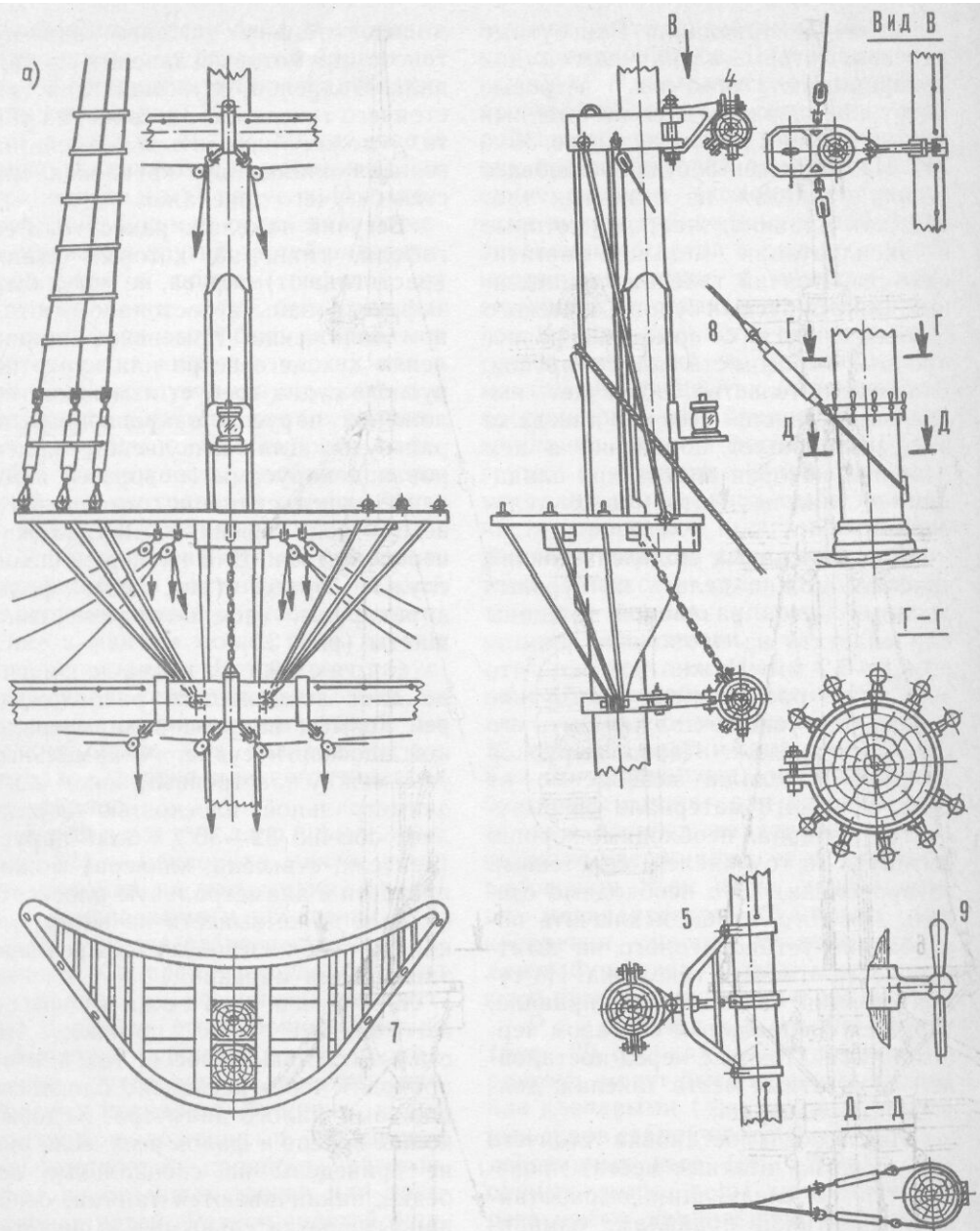
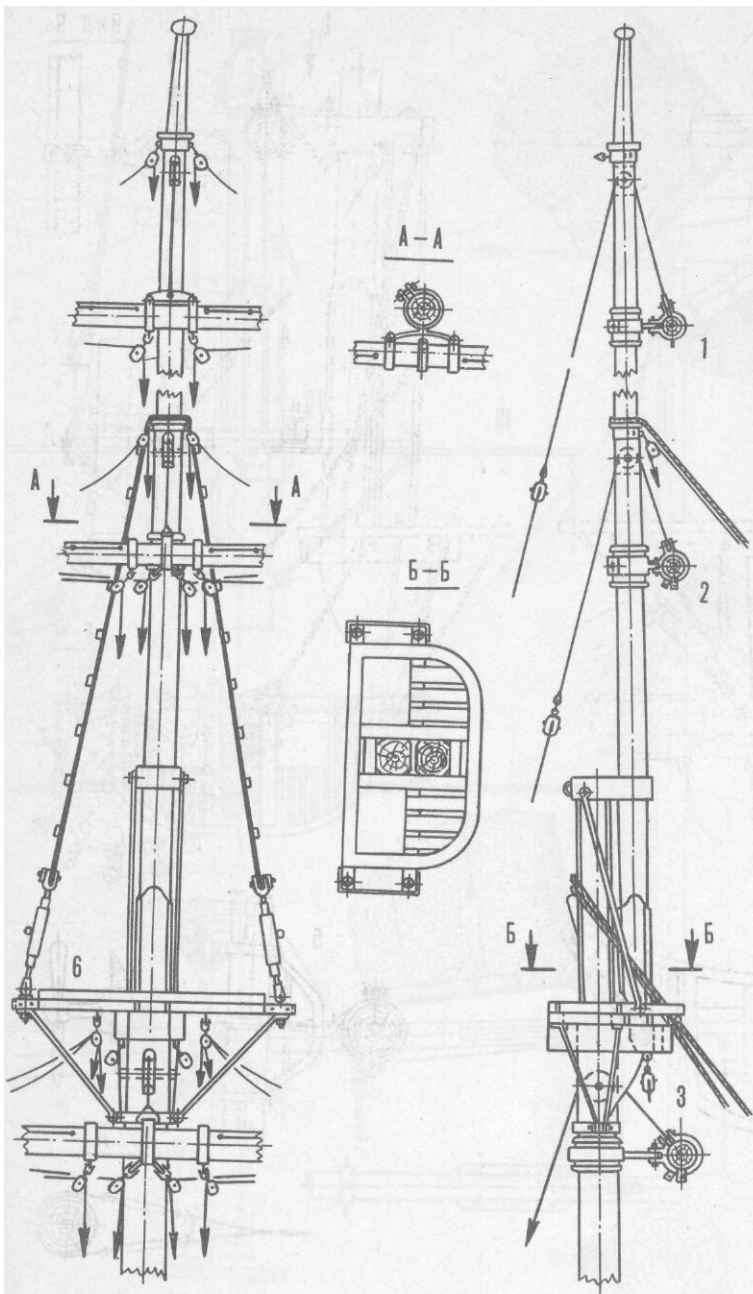


Рис. 26. Деревян
а — с прямым

1 — бейфут бом-брам-рея; 2 — бейфут брам-рея; 3 — бейфут верхнего марса-рея; 4 — бейфут нижнего



ные мачты:
вооружением;

марса-рея; 5 — бейфут фока-рея; 6 — фор-салинг; 7 — фор-марс; 8 — грота-штаг; 9 — кофель-нагель

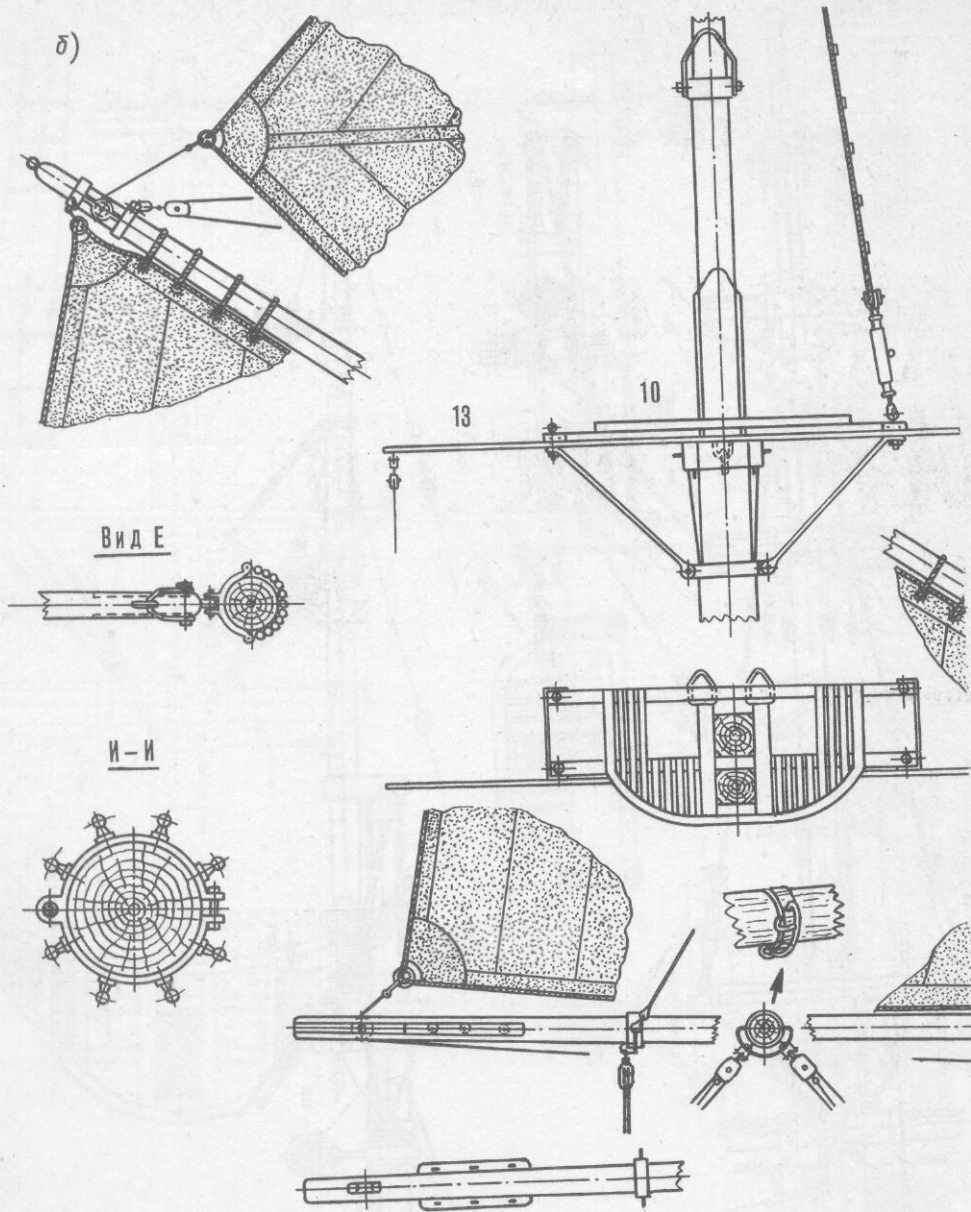
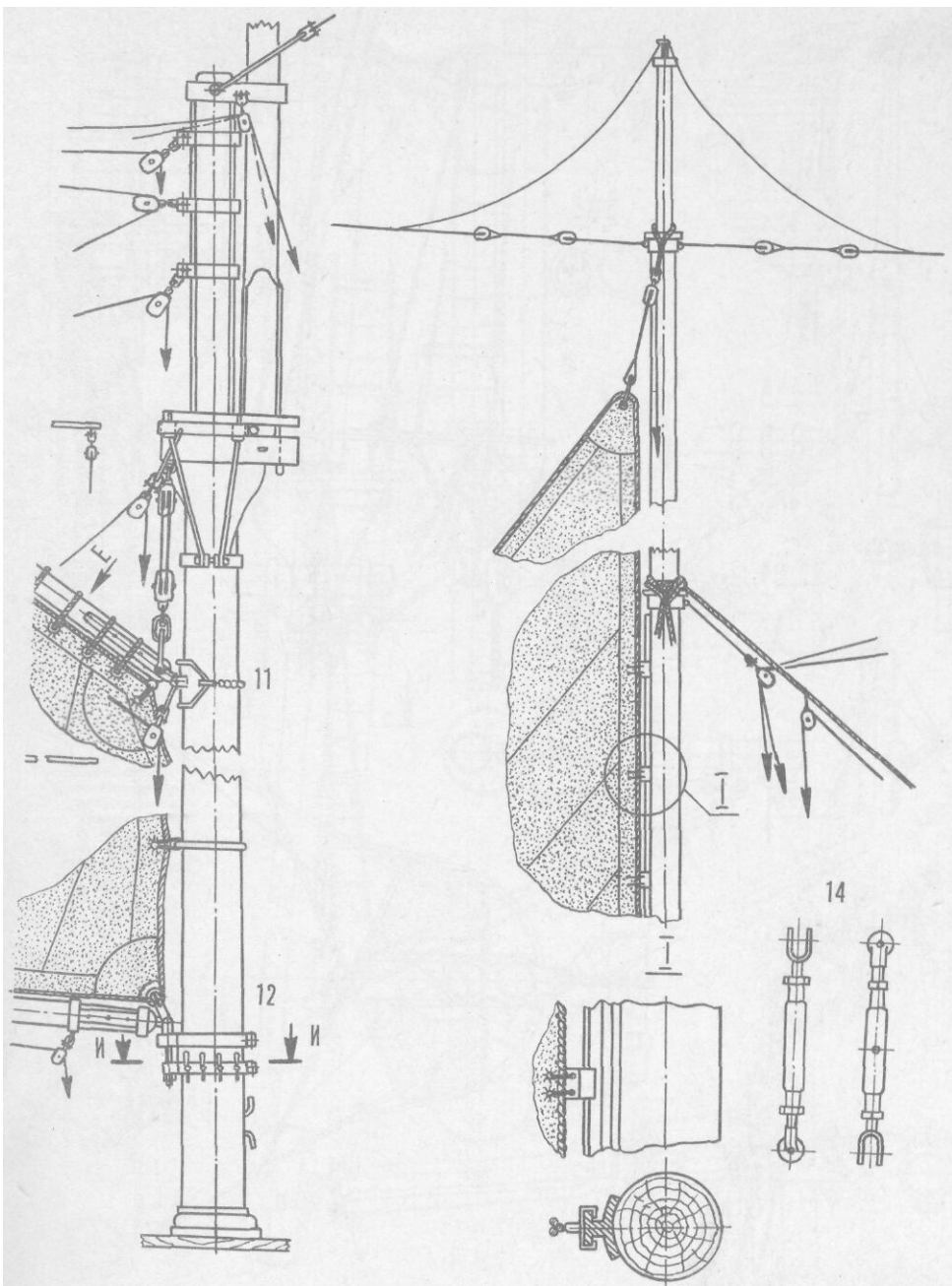


Рис. 26. Деревя
б — с гафельны

10 — грот(крюйс)-марс; 11 — бейфут гафеля; 12 — бейфут гик



ные мачты:
вооружением

13 — рея для блоков флаг-фалов; 14 — винтовой талреп

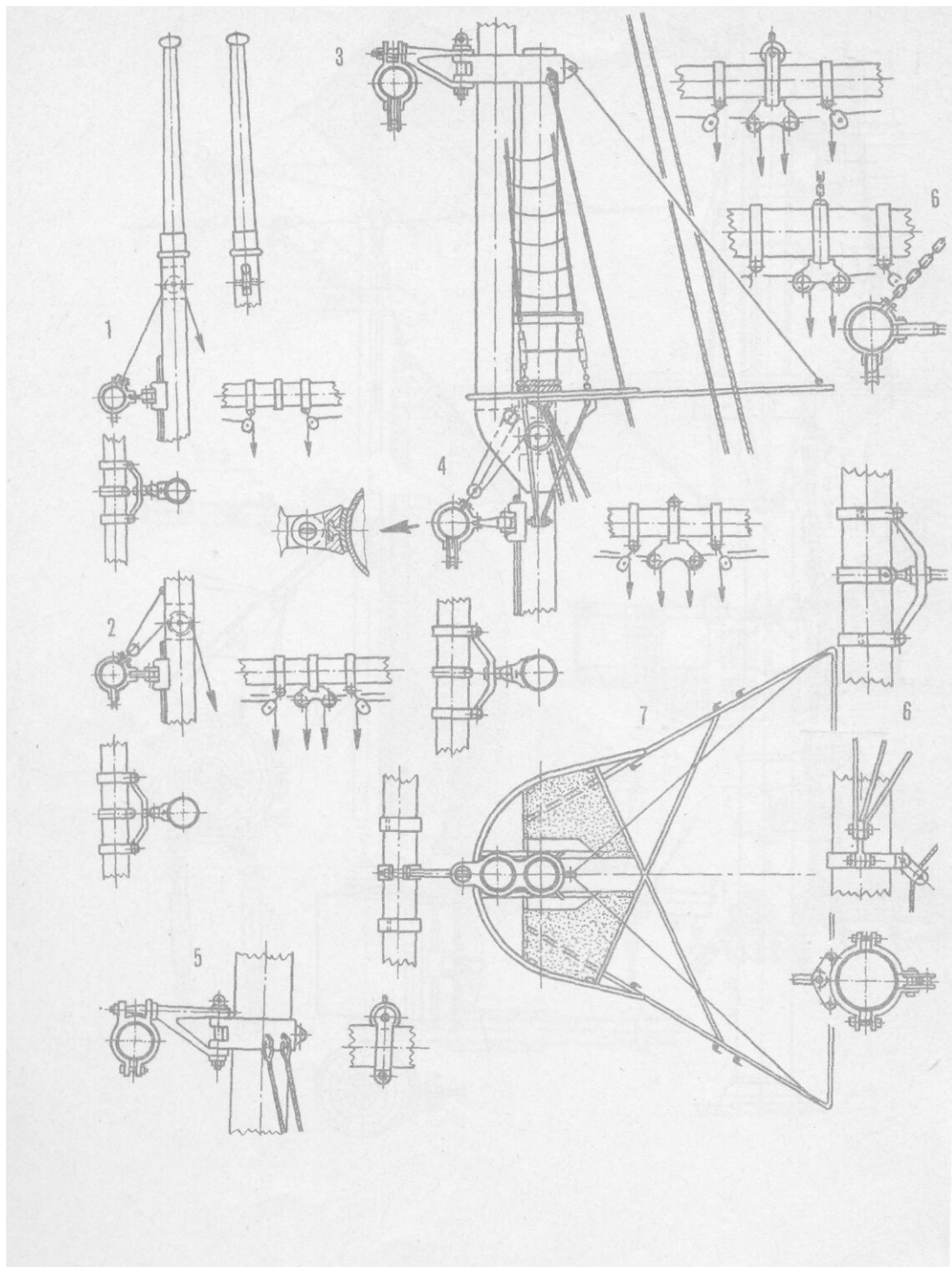


Рис. 27. Металлические мачты с пря

1 — бейфут бом-брам-рея; 2 — бейфут верхнего брам-рея; 3 — бейфут нижнего брам-рея; 4 — бейфут
8 — фор(грот)-марс; 9 — крьюйс-марс;

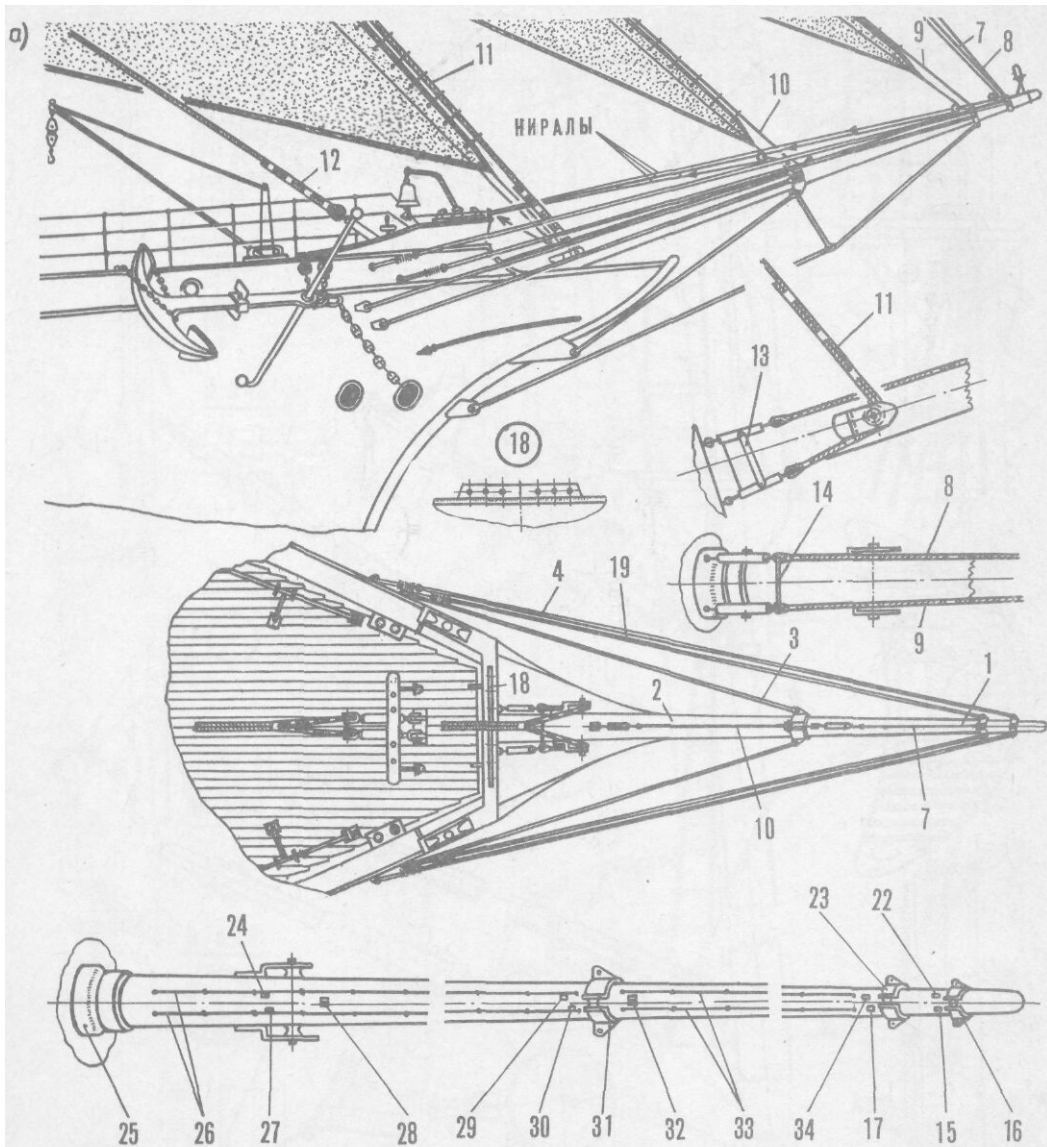
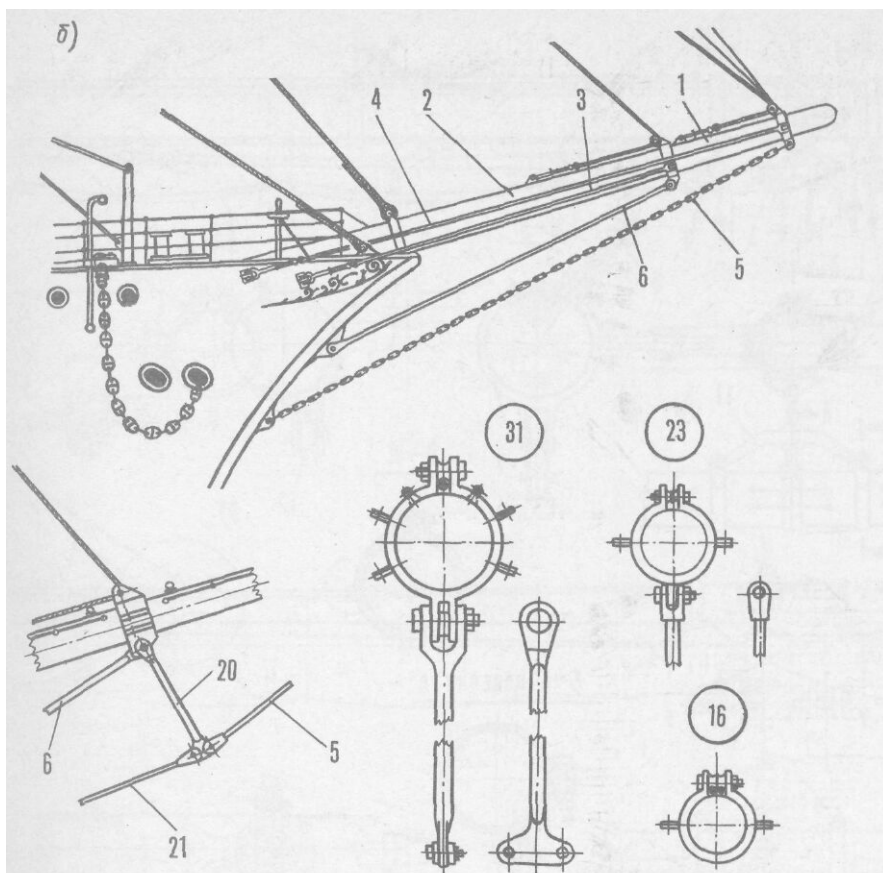


Рис. 28. Металли
а — с мартин-гиком;

1 — бом-утлегарь; 2 — утлегарь; 3 — ватер-бакштаг; 4 — бом-утлегарь-бакштаг; 5 — бом-утлегарь-кливер-деер; 10 — фор-брам-стень-штаг; 11 — фор-стень-штаг; 12 — фока-штаг; 13, 14 — ворсты; для направления ниралов; 19 — бом-утлегарь-бакштаг; 20 — мартин-гик; 21 — мартин-штаг; 23 — мартин-



чешский бушприт:

б — без мартин-гика:

штаг; 6 — ватер-штаг; 7 — бом-кливер-леер; 8 — фор-бом-брам-стен-штаг; 9 — мидель-
 15, 17, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 32, 34 — обушки; 16 — ноковый бугель; 18 — планка
 бугель; 25 — брюканец; 26, 33 — леера для крепления убранных парусов; 31 — бугель
 гика

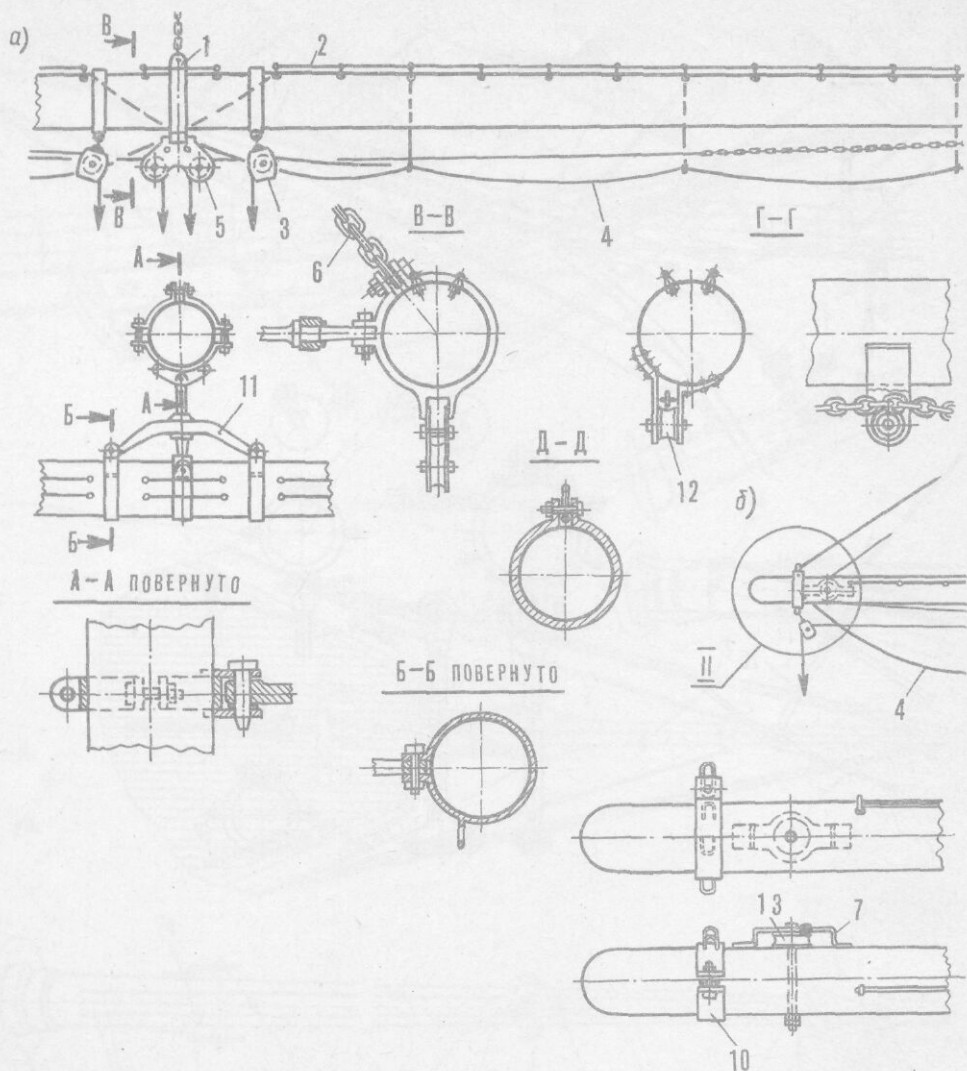
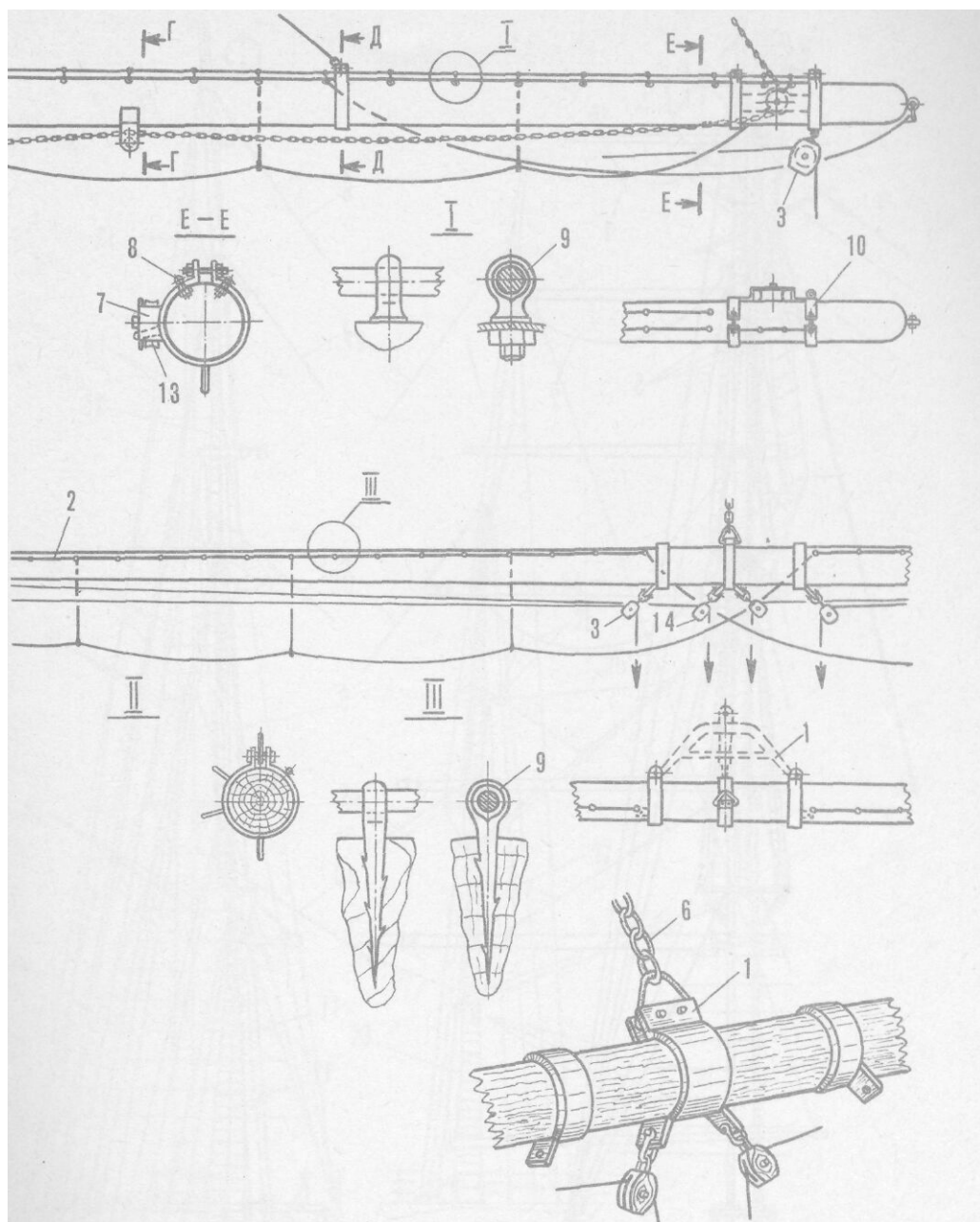


Рис. 29. Устройство реев:

1 — средний бугель бейфута; 2 — леёр для крепления паруса; 3 — гитов-блок; 4 — перты;
10 — ноковый бугель; 11 — бейфут; 12 — поддерживающий ролик цепного



a — металлический; *б* — деревянный:

5 — сердцевидный шкот-блок; 6 — борг; 7 — щека; 8 — леер для крепления подпертков; 9 — ог-болт; шкота; 13 — шкив для марса (брам)-шкота; 14 — марса (брам)-шкот-блок

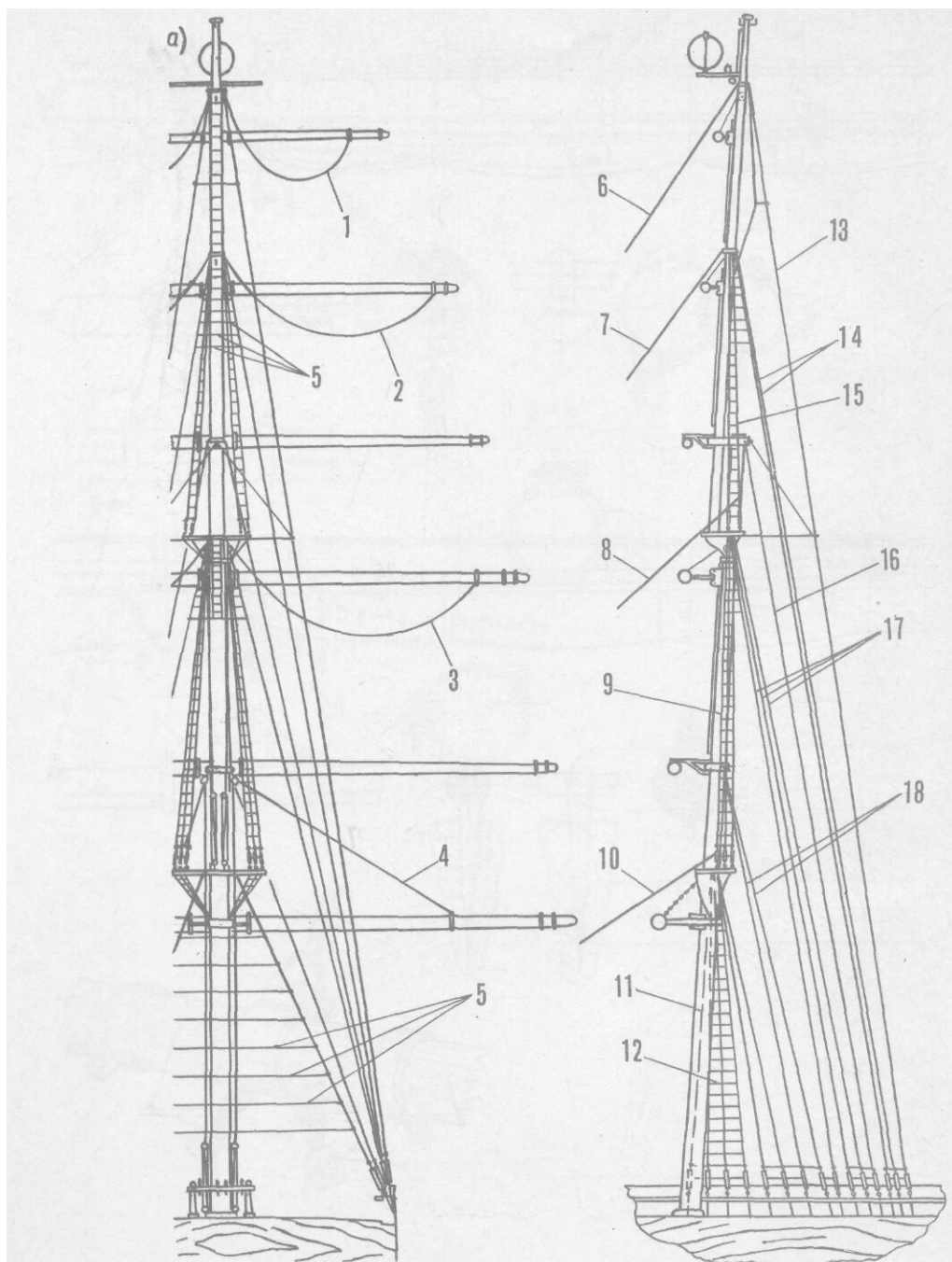
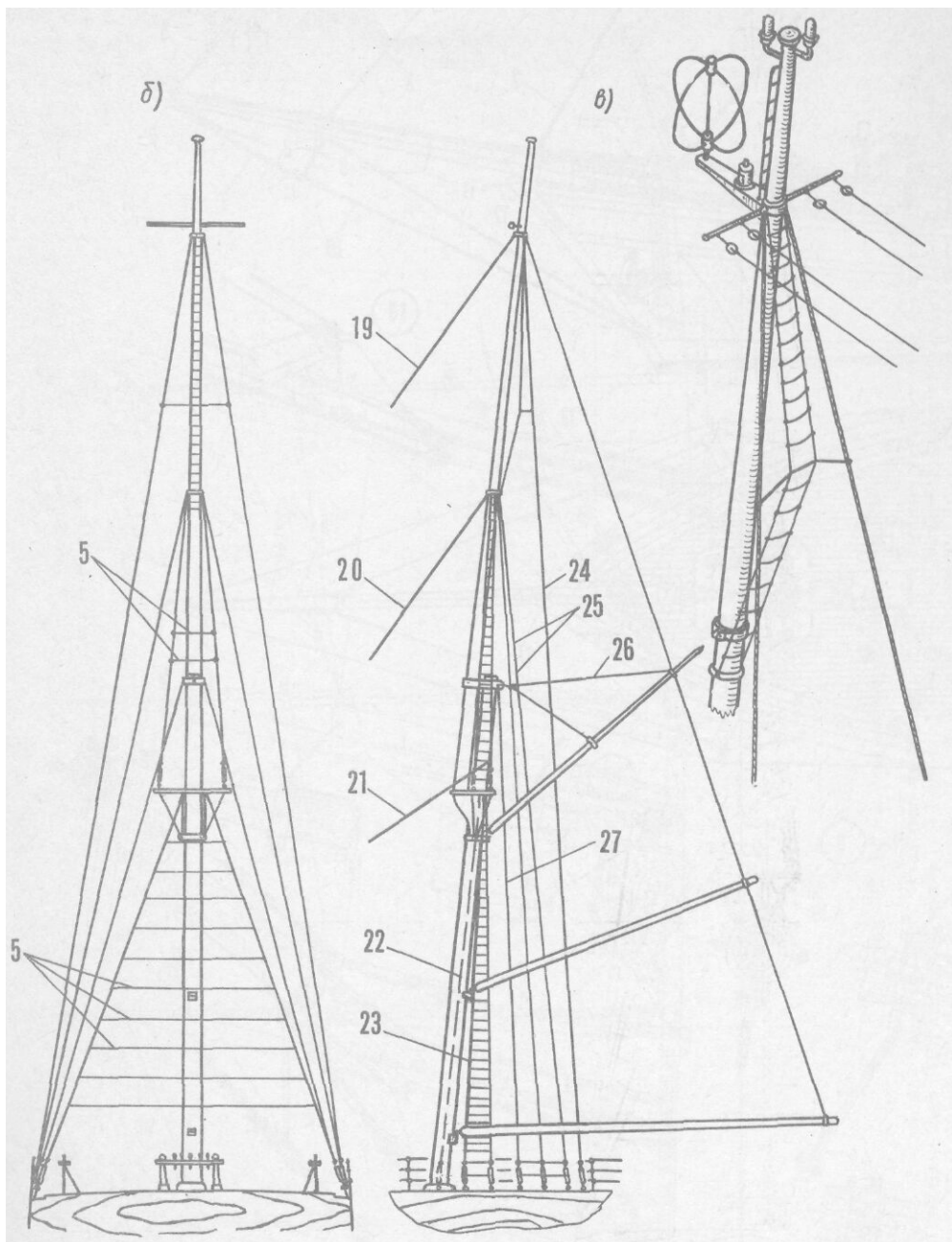


Рис. 30. Стоячий такелаж: а — мачта с прямым вооружением;

1 — бом-брам-топенант; 2 — верхний брам-топенант; 3 — верхний марса-топенант; 4 — фока(грота)-стенъ-штаг; 8 — стень-штаг; 9 — стень-ванты; 10 — фока(грота)-штаг; 11, 12 — фока(грота)-ванты; топ-стенъ-фордуны; 17 — стень-фордуны; 18 — топ-фордуны; 19 — крьюйс-брам-стенъ-штаг; 20 — крьюйс-брам-фордуны; 25 — крьюйс-брам-фордуны; 26 — дирик фал; 27 — крьюйс-стенъ-фордуны



б — мачта с косым вооружением; в — топ мачты с прямым вооружением

топенант; 5 — переходные перты; 6 — бром-бром-стен-штаг; 7 — бром-
 13 — бом-бром-фордуны; 14 — брам-фордуны; 15 — брам-стен-ванты; 16 —
 стен-штаг; 21 — бизань-штаг; 22, 23 — бизань-ванты; 24 — крьюйс-бом-

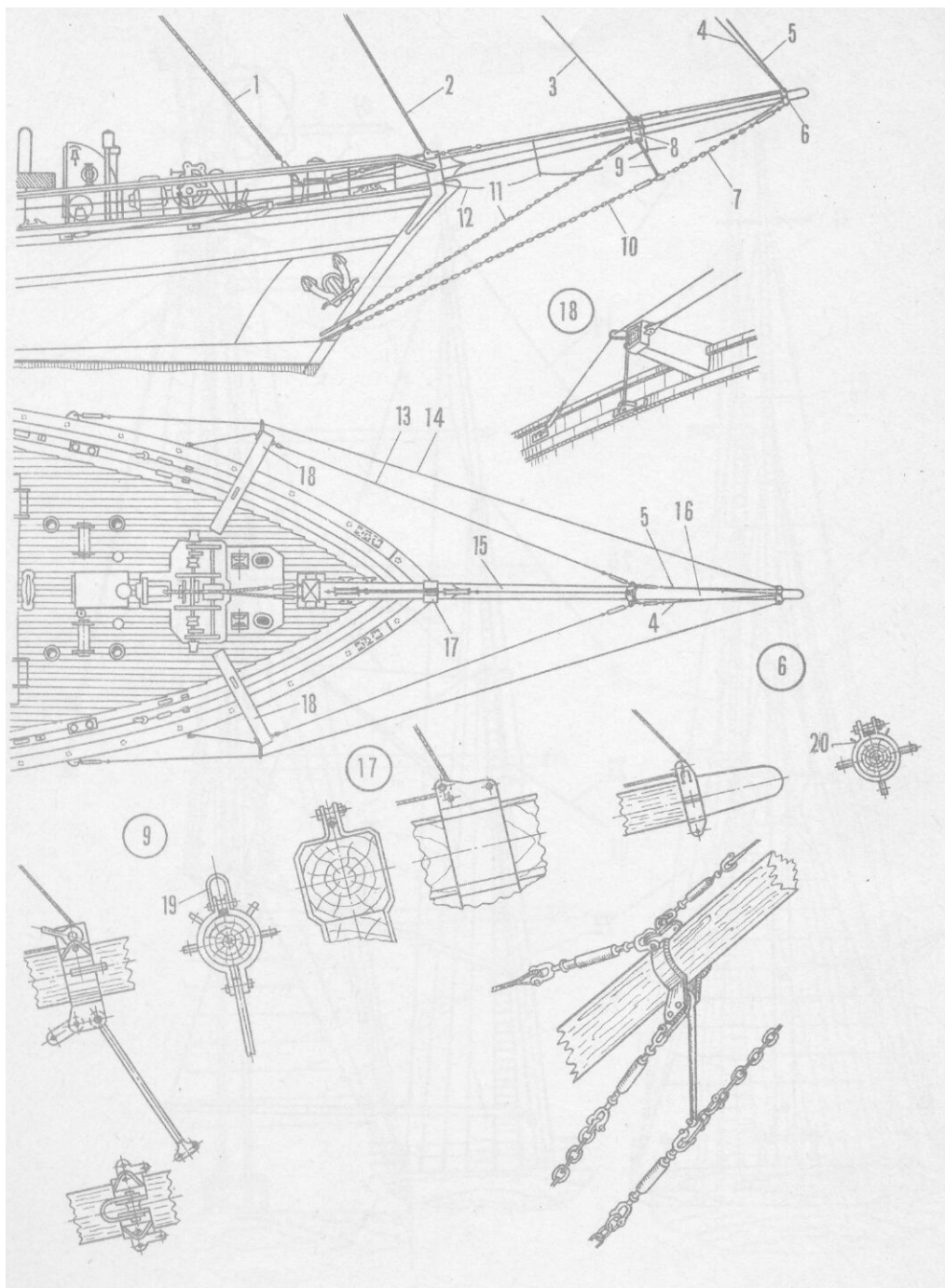


Рис. 31. Деревянный бушприт

1 — фока-штаг; 2 — фор-сгень-штаг; 3 — кливер-деер; 4 — бом-кливер-деер; 5 — фор-брам-штаг; 6 — ноковый бугель; 7 — бом-утлегарь-штаг; 8 — бугель мартин-гика; 9 — мартин-гик; 10 — мартин-штаг; 11 — ватер-штаг; 12 — подбушпритные перты; 13 — ватер-бакштаг; 14 — бом-утлегарь-бакштаг; 15 — утлегарь; 16 — бом-утлегарь; 17 — ватер-вулиговая скоба; 18 — галс-боканиц; 19 — скоба для крепления нира-блока кливера; 20 — ушко для крепления нира-блока бом-кливера

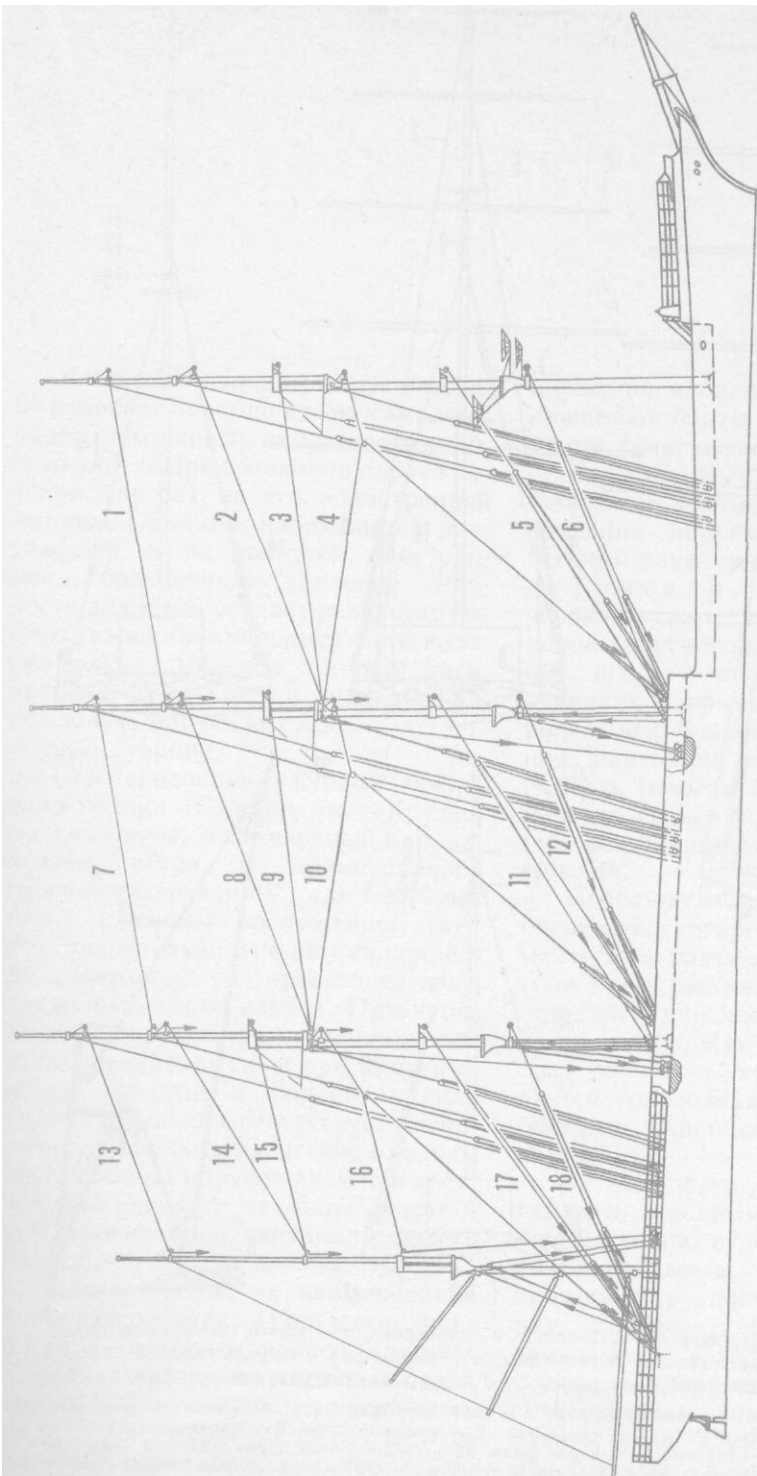


Рис. 32. Брасы реев четырехмачтового барка

1 — фор-бом-брас; 2 — верхний фор-брас; 3 — верхний фор-брас; 4 — верхний фор-брас; 5 — нижний фор-брас; 6 — фор-брас; 7 — гот-бом-брас 1-го гота; 8 — верхний гот-брас 1-го гота; 9 — нижний гот-брас 1-го гота; 10 — верхний гот-брас 1-го гота; 11 — нижний гот-брас 1-го гота; 12 — гот-брас 1-го гота; 13 — гот-брас 1-го гота; 14 — верхний гот-брас 2-го гота; 15 — нижний гот-брас 2-го гота; 16 — верхний гот-брас 2-го гота; 17 — нижний гот-брас 2-го гота; 18 — гот-брас 2-го гота

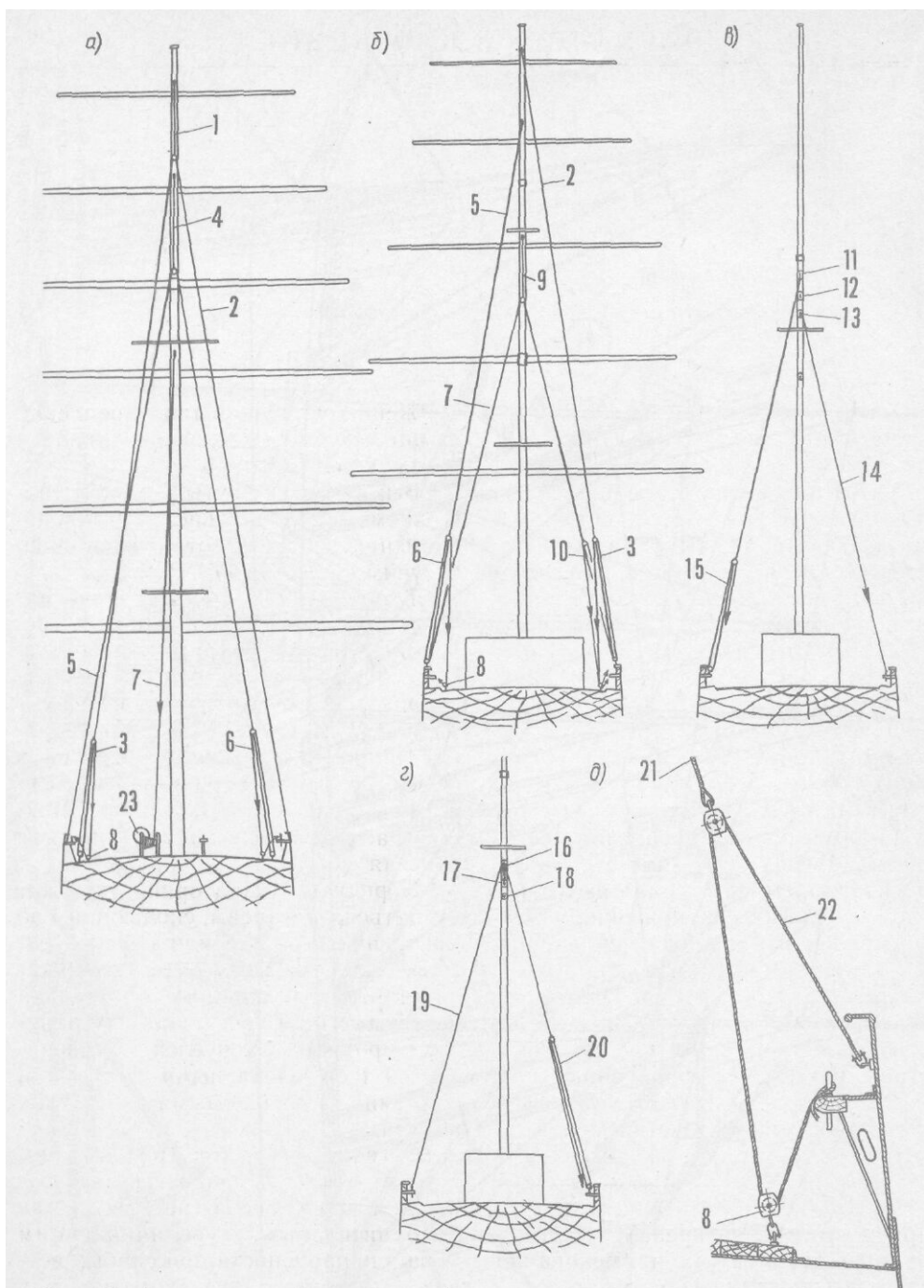


Рис. 33. Фалы реев, гафеля, стакселей и кливеров: а — мачта четырехмачтового барка; б — мачта трехмачтовой баркентины; в — дирик-фал и гафель-гардель гафелей мачт трехмачтовой баркентины; г, д — лопари стаксель (кливер)-фала

1 — бом-брам-драйреп; 2 — бом-брам-фал; 3 — тали бом-брам-фала; 4 — брам-драйреп; 5 — брам-фал; 6 — тали брам-фала; 7 — марса-фал; 8 — отводной блок; 9 — марса-драйреп; 10 — тали марса-фала; 11 — верхний блок дирик-фала; 12 — средний блок дирик-фала; 13 — нижний блок дирик-фала; 14 — дирик-фал; 15 — гинцы дирик-фала; 16 — верхний блок гафель-гардели (трехшкивный); 17 — нижний блок гафель-гардели (двухшкивный); 18 — гафель; 19 — гафель-гардель; 20 — гинцы гафель-гардели; 21 — шкентель; 22 — фал; 23 — марсафальная лебедка

Каждый отдельный парус на судне работает подобно крылу самолета, подводному крылу или лопасти гребного винта. При обтекании паруса потоком (ветра) на его подветренной выпуклой стороне наблюдается разрежение, а на вогнутой наветренной — повышенное давление. Разность давлений создает результирующую (аэродинамическую) силу, которая раскладывается на силу тяги, дающую судну ход, и силу дрейфа, сносящую парусное судно в подветренную сторону.

При следовании курсом бейдевинд (для «Седова» и «Крузенштерна» угол, составленный направлением ветра и диаметральной плоскостью, равен 68° , для парусных судов с косым вооружением этот угол значительно меньше) сила дрейфа в несколько раз превышает силу, движущую судно вперед. При курсе относительно ветра галфвинд эти силы уравниваются, а при попутных ветрах бакштаг и фордевинд сила дрейфа мала или отсутствует совершенно. Побочным следствием работы поставленных парусов является крен, который зависит от силы ветра и расположения по вертикали центра парусности (плеча крена).

Типы парусов, их наименование и характеристики. Прямые паруса — основные паруса крупных и средних океанских парусных судов (рис. 34). Они состоят из нескольких параллельных сшитых друг с другом двойным швом вертикальных полос парусины. В местах наибольшего на-

пряжения на парус для укрепления нашивают банты (горизонтально) и боуты (наискосок).

Бык-гордень боуты — боуты, нашиваемые вертикально, для предохранения парусов от перетирания бегучим такелажем.

Трисели — косые четырехугольные паруса, являющиеся основой парусного вооружения гафельных шхун и используемые на парусниках с прямым вооружением в роли контр-бизаней (рис. 35). Верхняя шкаторина триселя крепится к гафелю (иногда к ракам, скользящим по рельсу под гафелем). Нижняя растягивается по гикку шкотом триселя.

Передняя шкаторина может крепиться к сегарсам, скользящим по мачте при подъеме или спуске триселя, или к ракам, которые скользят по рельсу, укрепленному в кормовой части мачты. Как и у прямых парусов, прочность триселей обеспечивается горизонтальными бантами и боутами, нашиваемыми в углах паруса.

Косые паруса (рис. 36) могут быть основным парусным вооружением малых судов (рис. 36, а) или дополнительным, увеличивающим площадь парусности при слабых ветрах, способствующих маневрам под парусами.

Суда, вооруженные только косыми парусами, имеют возможность ходить более круто к ветру. Современные яхты, вооруженные косыми парусами, идут бейдевинд под уг-

лом 35—40°. Форма и устройство косых парусов: топселей, стакселей и кливеров показаны на рис. 36, б и в.

Кройка и оканачивание парусов.

При выкраивании парусов моделей не требуется производить специальные расчеты: паруса даны на чертежах, и моделист должен только снять шаблон паруса в масштабе, соответствующем строящейся модели. Шаблоны парусов должны иметь припуски на подшивку.

Шьют обычно паруса из батиста, поплина или тонкого перкаля. Вырезав ткань по бумажному шаблону, кромки парусов оканачивают — обшивают вручную тонким шнурком — ликтросом. В углах парусов оканачивают — обшивают вручную тонким шнурком — ликтросом. В углах парусов делают небольшие петли или кренгельсы для закладки бегучего такелажа.

Перед привязыванием парусов стендовых моделей к реям и штагам их можно обработать, придав вогнутую форму для передачи движения парусника. Существует несколько способов осуществления этой операции: можно до привязывания к реям и штагам паруса хорошо накрахмалить, сырыми подвесить за углы в горизонтальном положении и, проложив марлю, насыпать на парус сухого песка. Высохнув, парус примет необходимую форму.

Другой способ придания парусу выпуклой формы состоит в следующем.

Укрепленные на мачтах и штагах паруса, находящиеся под струей воздуха от вентилятора, сбрызгивают из пульверизатора лаком для волос. Последний способ имеет недостаток: со временем паруса приобретают желтизну и плохо смотрятся.

Бегучий такелаж, его проводка.

Бегучим такелажем называется совокупность снастей, служащих для постановки, уборки и управления парусами и рангоутом на парусном судне. В отличие от стоячего такелажа, бегучий такелаж, как правило, делают

из растительных или синтетических тросов и не тируют.

Исключение составляют крупные парусники, ответственные снасти бегучего такелажа которых изготовляют из гибкого стального троса.

Бегучий такелаж прямых парусов (рис. 37) представляет собой систему снастей для их постановки и уборки. Независимо от размера судна такие снасти, как шкоты, гитовы, драйрепы фалов, имеются на всех прямых парусах.

На прямых парусах небольших по размеру судов количество бегучей снасти обычно уменьшается из-за небольшой площади парусов.

Бегучий такелаж косых парусов четырехмачтового барка (рис. 38) — система снастей, служащих для постановки, уборки и управления косыми парусами на всех судах этого типа, независимо от их размера,

В связи с большими площадями косых парусов четырехмачтовых барков, их бегучий такелаж изготовляют из стального и растительного тросов. Коренные концы — стальной гибкий трос, а ходовые (рабочие) — растительные или синтетические тросы.

Бегучий такелаж косых парусов трехмачтовой баркентины (рис. 39) практически ничем не отличается по устройству и использованию от такого же на четырехмачтовом барке.

Тонкость заключается в том, что при постройке модели моделист должен учитывать следующее обстоятельство: чем меньше площадь паруса, тем тоньше должен быть его бегучий такелаж. Бегучий такелаж проводят на, штатные строго определенные места крепления на кофель-нагельных планках и нагелях, так как палубная команда, обслуживающая парусное вооружение судна, должна днем и ночью в различных погодных условиях легко находить его.

Планы крепления снастей бегучего такелажа даны на рис. 40, 41, 42, 43, 44, 45.

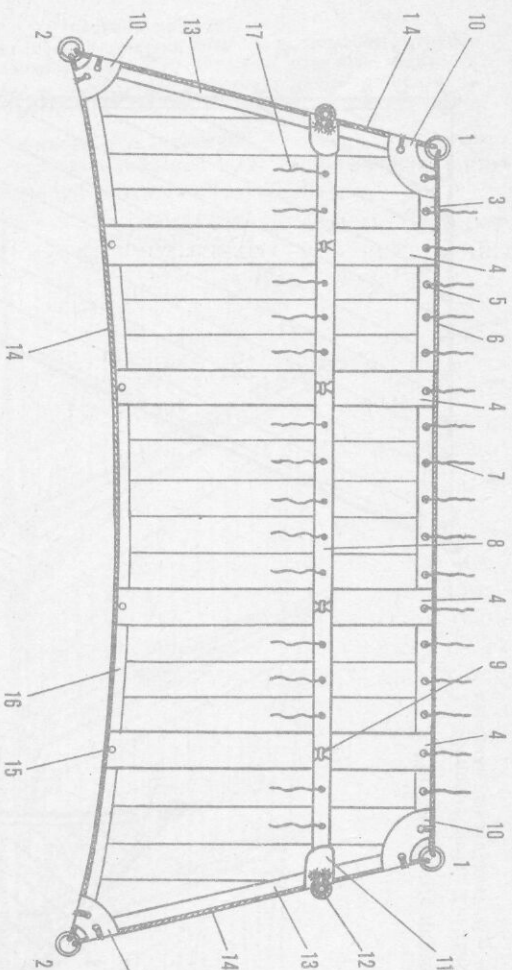
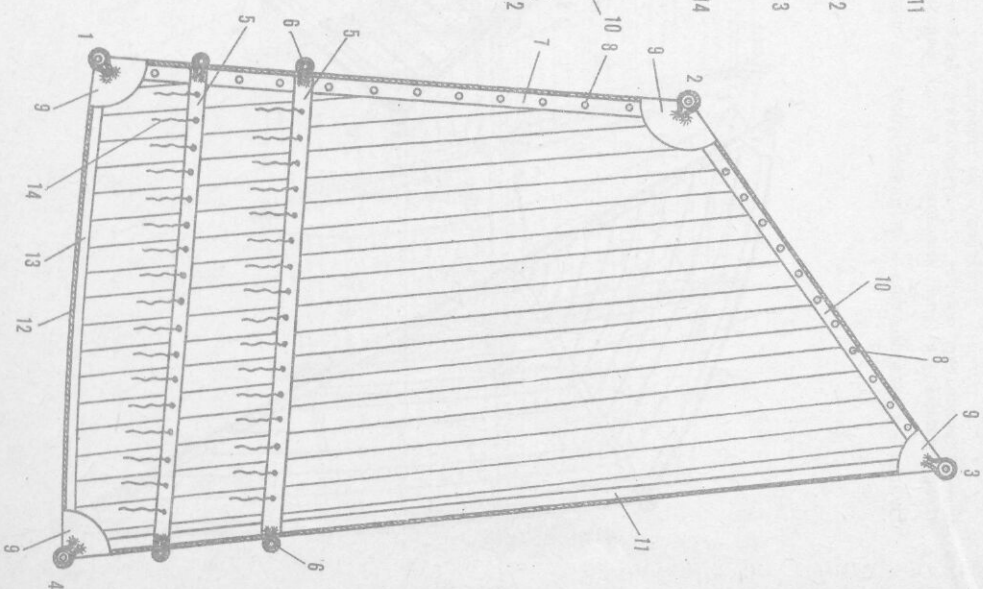


Рис. 34. Прямой парус

1 — нок-бензельные углы; 2 — шкотовые углы; 3 — верхний бант; 4 — бык-гордень-боуты; 5 — люверс для реванта; 6 — верхняя шкаторина; 7 — ревант; 8 — риф-бант; 9 — боетотка для бык-гордены; 10 — угловой боут; 11 — риф-крепельс-боут; 12 — риф-крепельс; 13 — боковой боут; 14 — шкаторина; 15 — люверс для бык-гордены; 16 — нижний бант; 17 — риф-сезень

Рис. 35. Гафельный парус

1 — нижний галсовый угол; 2 — верхний галсовый угол; 3 — нок-бензельный угол; 4 — шкотовый угол; 5 — риф-бант; 6 — риф-крепельс; 7 — передняя шкаторина; 8 — люверс для крепления сетарса (или для саабины); 9 — угловой боут; 10 — верхняя шкаторина; 11 — задняя шкаторина; 12 — ликтрос; 13 — нижняя шкаторина; 14 — риф-сезень



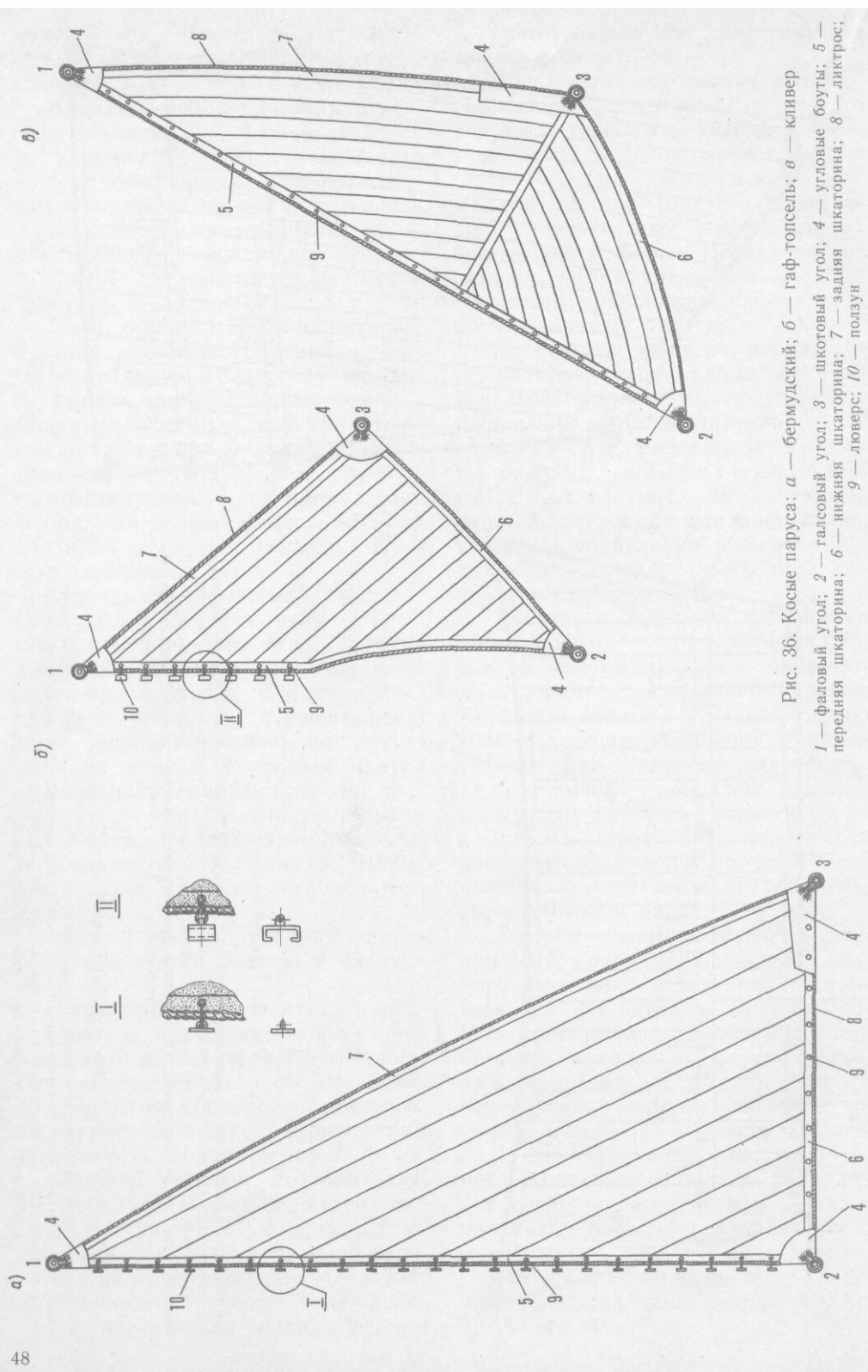


Рис. 36. Косые паруса: а — бермудский; б — гаф-топсель; в — кливер
 1 — фаловый угол; 2 — галсовый угол; 3 — шкотовый угол; 4 — угловые боуты; 5 — передняя шкаторина; 6 — нижняя шкаторина; 7 — задняя шкаторина; 8 — люверс; 9 — люверс; 10 — люверс

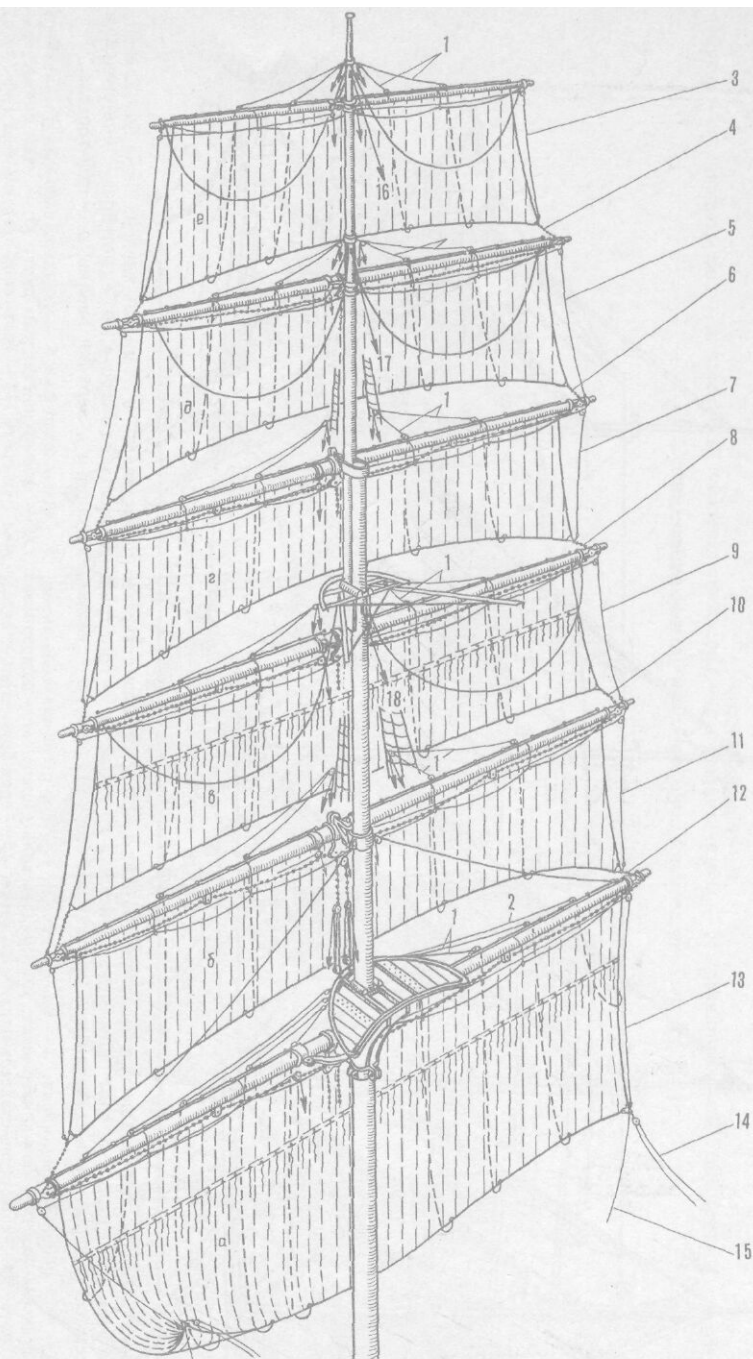


Рис. 37. Паруса и бегучий такелаж мачты с прямым вооружением:

a — нижний парус (фок или грот); *б* — нижний марсель; *в* — верхний марсель; *г* — нижний брамсель; *д* — верхний брамсель; *е* — бом-брамсель

1 — бык-гордень; 2 — нок-гордень; 3 — бом-брам-гитов; 4 — бом-брам-шкот; 5 — гитов верхнего брамселя; 6 — шкот верхнего брамселя; 7 — гитов нижнего брамселя; 8 — шкот нижнего брамселя; 9 — гитов верхнего марселя; 10 — шкот верхнего марселя; 11 — гитов нижнего марселя; 12 — шкот нижнего марселя; 13 — гитов нижнего паруса; 14 — шкот нижнего паруса; 15 — галс нижнего паруса; 16 — бом-брам-драйреп; 17 — брам-драйреп; 18 — марса-драйреп

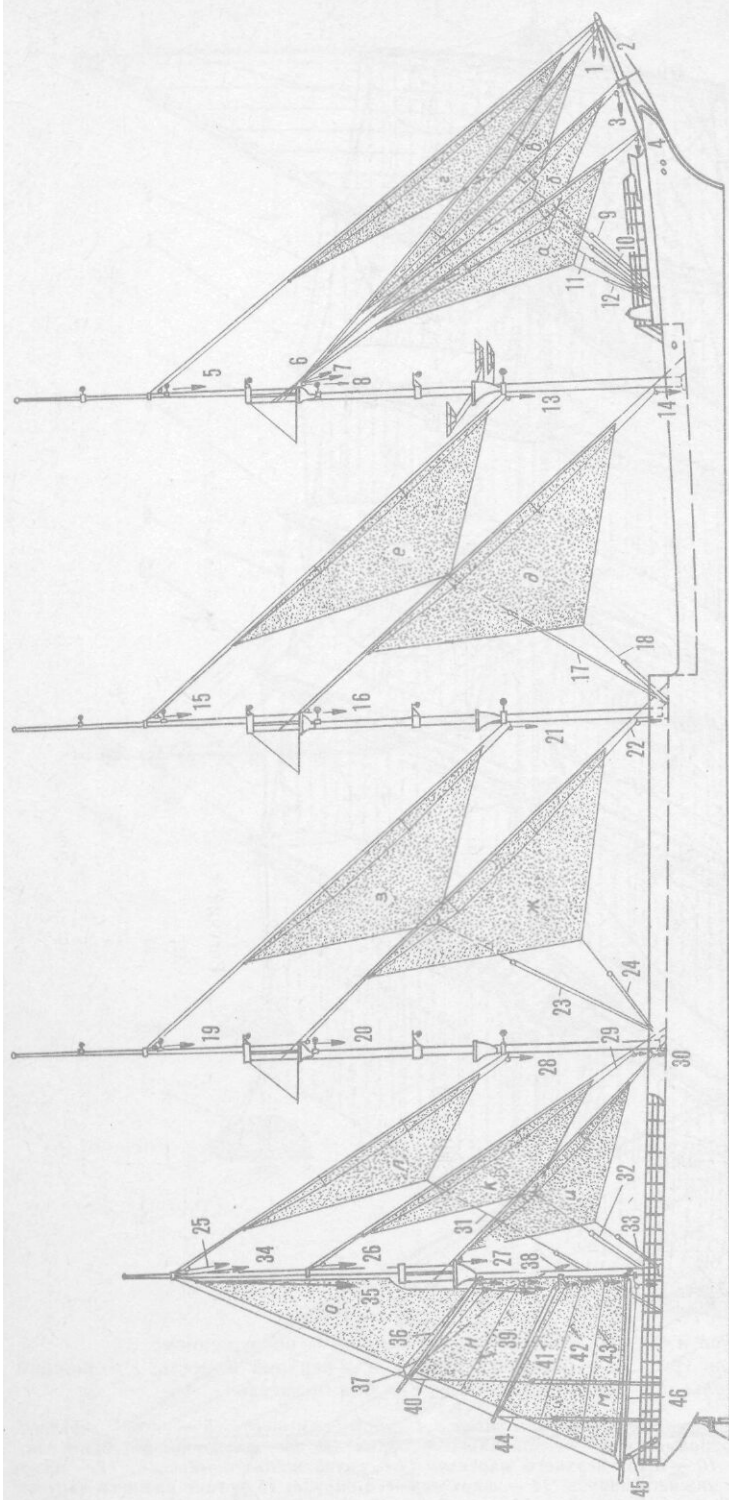


Рис. 38. Бегучий такелаж косых парусов четырехмачтового барка: *а* — фор-стенги-стаксель; *б* — кливер; *в* — мидель-кливер; *г* — бом-кливер; *д* — грот-стенг-стаксель 1-го гюта; *е* — грот-брам-стенг-стаксель 1-го гюта; *ж* — грот-стенг-стаксель 2-го гюта; *з* — грот-брам-стенг-стаксель 2-го гюта; *и* — апсель; *к* — кройс-стенг-стаксель; *л* — кройс-брам-стенг-стаксель; *м* — нижняя бизани; *н* — верхняя бизани; *о* — гаф-топсель

1 — бом-кливер-нирал; 2 — мидель-кливер-нирал; 3 — кливер-нирал; 4 — фор-стенг-стаксель-нирал; 5 — бом-кливер-фал; 6 — мидель-кливер-фал; 7 — кливер-фал; 8 — фор-стенг-стаксель-фал; 9 — бом-кливер-шкот; 10 — мидель-кливер-шкот; 11 — кливер-шкот; 12 — фор-стенг-стаксель-шкот; 13 — грот-брам-стенг-стаксель-нирал 1-го гюта; 14 — грот-стенг-стаксель-нирал 1-го гюта; 15 — грот-брам-стенг-стаксель-фал 1-го гюта; 16 — грот-стенг-стаксель-фал 1-го гюта; 17 — грот-брам-стенг-стаксель-шкот 1-го гюта; 18 — грот-стенг-стаксель-шкот 1-го гюта; 19 — грот-брам-стенг-стаксель-фал 2-го гюта; 20 — грот-стенг-стаксель-фал 2-го гюта; 21 — грот-брам-стенг-стаксель-нирал 2-го гюта; 22 — грот-стенг-стаксель-нирал 2-го гюта; 23 — грот-брам-стенг-стаксель-шкот 2-го гюта; 24 — грот-стенг-стаксель-шкот 2-го гюта; 25 — кройс-брам-стенг-стаксель-фал; 26 — кройс-стенг-стаксель-фал; 27 — апсель-фал; 28 — кройс-брам-стенг-стаксель-нирал; 29 — кройс-стенг-стаксель-нирал; 30 — апсель-нирал; 31 — кройс-брам-стенг-стаксель-шкот; 32 — кройс-стенг-стаксель-шкот; 33 — апсель-шкот; 34 — гаф-топсель-фал; 35 — гаф-топсель-фал; 36 — топсель-нирал; 37 — гаф-топсель-шкот; 38 — гаф-топсель-шкот; 39 — гитов верхней бизани; 40 — эрис-бакштаг верхнего гафеля; 41 — шкот нижней бизани; 42 — верхний гитов нижней бизани; 43 — нижний гитов нижней бизани; 44 — эрис-бакштаг нижнего гафеля; 45 — верхний гитов нижней бизани; 46 — шкот нижней бизани

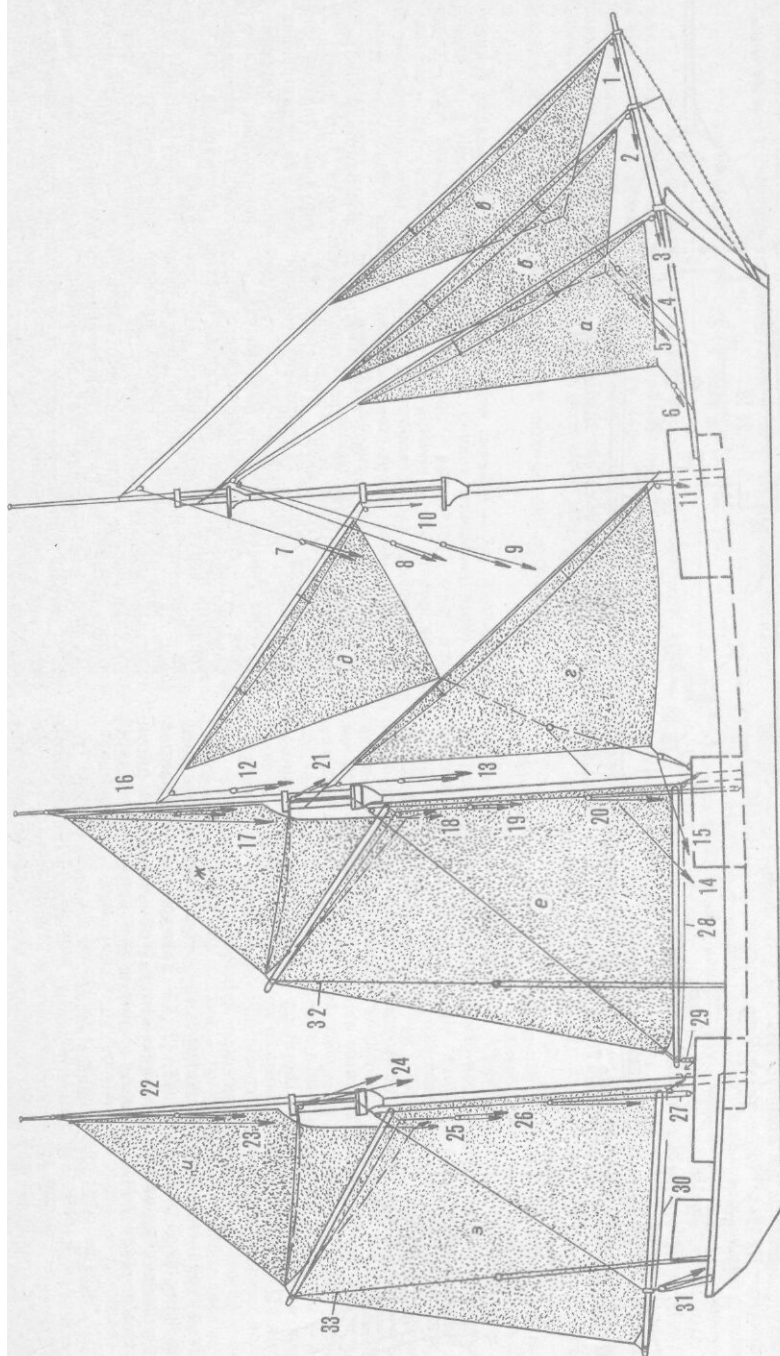


Рис. 39. Бегучий такелаж парусов трехмачтовой баркентины:

a — фор-стенъ-стаксель; *б* — кливер; *в* — бом-кливер; *г* — грота-стаксель; *д* — грота-стенъ-стаксель; *е* — грот; *ж* — грот-топсель; *з* — бизань; *и* — крюйс-топсель

1 — бом-кливер-нирал; *2* — кливер-нирал; *3* — фор-стенъ-стаксель-нирал; *4* — бом-кливер-шкот; *5* — кливер-шкот; *6* — фор-стенъ-стаксель-шкот; *7* — бом-кливер-фал; *8* — кливер-фал; *9* — фор-стенъ-стаксель-фал; *10* — грот-стенъ-стаксель-нирал; *11* — грот-стаксель-нирал; *12* — грот-стенъ-стаксель-фал; *13* — грот-стаксель-фал; *14* — грот-стенъ-стаксель-шкот; *15* — грот-стаксель-шкот; *16* — грот-топсель-шкот; *17* — грот-топсель-фал; *18* — грот-топсель-нирал; *19* — грот-топсель-шкот; *20* — грота-гика-топенант; *21* — грот-топсель-гитовы; *22* — крюйс-топсель-гитовы; *23* — крюйс-топсель-фал; *24* — крюйс-топсель-нирал; *25* — крюйс-топсель-шкот; *26* — крюйс-топсель-талсы; *27* — бизань-гика-топенант; *28* — грота-шкот; *29* — грота-гика-шкот; *30* — бизань-шкот; *31* — бизань-гика-шкот; *32* — грота-гафель-эрис-бакштаг; *33* — бизань-гафель-эрис-бакштаг

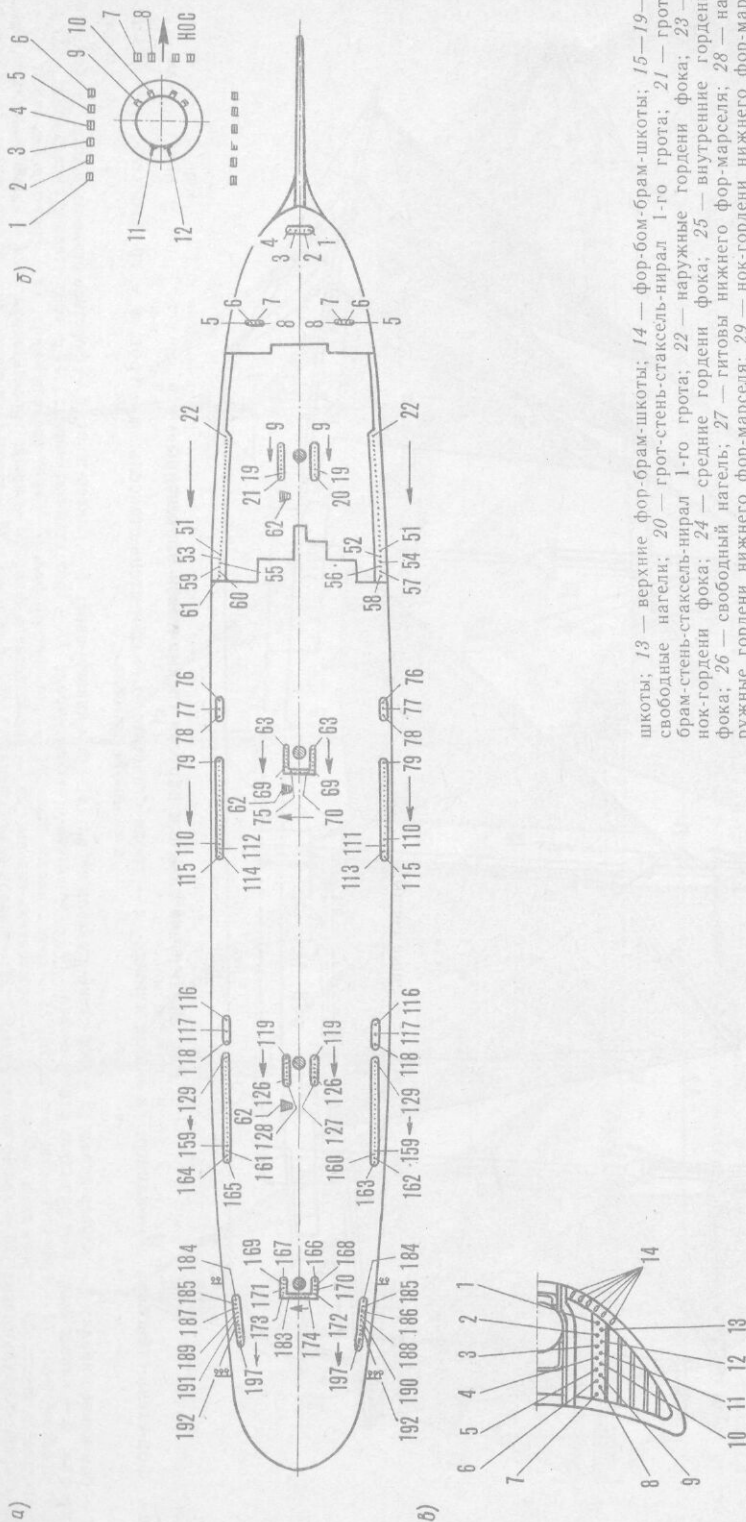


Рис. 40. План крепления снастей четырехмачтового барка: а — крепление на наелях (здесь и на рис. 41, 42, 43 стрелкой указано направление расположения элементов, позиции которых обозначены на рисунках из-за отсутствия места точками с пропуском цифр по порядку)

1 — бом-кливер-нирал; 2 — мидель-кливер-нирал; 3 — кливер-нирал; 4 — фор-стен-стаксель-нирал; 5 — бом-кливер-шкоты; 6 — мидель-кливер-шкоты; 7 — кливер-шкоты; 8 — фор-стен-стаксель-шкоты; 9 — фока-гитовы; 10 — фока-топенанты; 11 — нижние фор-марса-топенанты; 12 — нижние

шкоты; 13 — верхние фор-бом-брам-шкоты; 14 — фор-бом-брам-шкоты; 15—19 — свободные нагели; 20 — грот-стен-стаксель-нирал 1-го грота; 21 — грот-брам-стен-стаксель-нирал 1-го грота; 22 — наружные гордени фока; 23 — нок-гордени фока; 24 — средние гордени фока; 25 — внутренние гордени фока; 26 — свободный нагель; 27 — гитовы нижнего фор-марселя; 28 — наружные гордени нижнего фор-марселя; 29 — нок-гордени нижнего фор-марселя; 30 — средние гордени нижнего фор-марселя; 31 — внутренние гордени нижнего фор-марселя; 32 — гитовы верхнего фор-марселя; 33 — наружные гордени верхнего фор-марселя; 34 — нок-гордени верхнего фор-марселя; 35 — средние гордени верхнего фор-марселя; 36 — внутренние гордени верхнего фор-марселя; 37 — гитовы нижнего фор-брамселя; 38 — наружные гордени нижнего фор-брамселя; 39 — нок-гордени нижнего фор-брамселя; 40 — внутренние гордени нижнего фор-брамселя; 41 — гитовы верхнего фор-брамселя; 42 — наружные гордени верхнего фор-брамселя; 43 — нок-гордени верхнего фор-брамселя; 44 — внутренние гордени верхнего фор-брамселя; 45 — гитовы фор-бом-брамселя; 46 — наружные гордени фор-бом-брамселя; 47 — нок-гордени фор-бом-брамселя; 48 — внутренние гордени фор-бом-брамселя; 49—51 — свободные нагели; 52 — фор-стен-стаксель-фал; 53 — мидель-

кливер-фал; 54 — кливер-фал; 55 — бом-кливер-фал; 56 — фор-бом-бам-фал; 57, 58 — свободные нагели; 59 — фор-бам-фал; 60, 61 — свободные нагели; 62 — марса-фаля; 63 — гитовы 1-го гота, 64 — гота-топенанты 1-го гота; 65 — нижние грот-марса-топенанты 1-го гота; 66 — нижние грот-бам-шкоты 1-го гота; 67 — верхние грот-бам-шкоты 1-го гота; 68 — грот-бом-бам-шкоты 1-го гота; 69 — свободный нагель; 70 — грот-стен-стаксель-нирал 2-го гота; 71—73 — свободные нагели; 74 — грот-бам-стен-стаксель-нирал 2-го гота; 75 — свободный нагель; 76 — фока-брасы (коренные концы); 77 — нижние фор-марса-брасы (коренные концы); 78 — верхние фор-марса-брасы (коренные концы); 79 — наружные гордени 1-го гота; 80 — нок-гордени 1-го гота; 81 — средние гордени 1-го гота; 82 — внутренние гордени 1-го гота; 83 — свободный нагель; 84 — гитовы нижнего марса 1-го гота; 85 — наружные гордени нижнего марса 1-го гота; 86 — нок-гордени нижнего марса 1-го гота; 87 — средние гордени нижнего марса 1-го гота; 88 — внутренние гордени нижнего марса 1-го гота; 89 — гитовы верхнего марса 1-го гота; 90 — наружные гордени верхнего марса 1-го гота; 91 — нок-гордени верхнего марса 1-го гота; 92 — средние гордени верхнего марса 1-го гота; 93 — внутренние гордени верхнего марса 1-го гота; 94 — гитовы нижнего марса 1-го гота; 95 — наружные гордени нижнего марса 1-го гота; 96 — нок-гордени нижнего марса 1-го гота; 97 — внутренние гордени нижнего марса 1-го гота; 98 — гитовы верхнего марса 1-го гота; 99 — наружные гордени верхнего марса 1-го гота; 100 — нок-гордени верхнего марса 1-го гота; 101 — внутренние гордени верхнего марса 1-го гота; 102 — гитовы бом-бам-брасы 1-го гота; 103 — наружные гордени бом-бам-брасы 1-го гота; 104 — нок-гордени бом-бам-брасы 1-го гота; 105 — внутренние гордени бом-бам-брасы 1-го гота; 106, 107, 111 — свободные нагели; 108 — нижние фор-бам-брасы; 109 — верхние фор-бам-брасы; 110 — фор-бом-бам-брасы; 112 — бом-бам-фал 1-го гота; 113 — грот-стен-стаксель-фал 1-го гота; 114 — грот-бам-стен-стаксель-фал 1-го гота; 115 — бам-фал 1-го гота; 116 — гота-брасы 1-го гота (коренные концы); 117 — нижние грот-марса-брасы 1-го гота (коренные концы); 118 — верхние грот-марса-брасы 1-го гота (коренные концы); 119 — гитовы 2-го гота; 120 — гота-топенанты 2-го гота; 121 — нижние грот-марса-топенанты 2-го гота; 122 — нижние грот-бам-шкоты 2-го гота; 123 — верхние грот-бам-шкоты 2-го гота; 124 — грот-бом-бам-шкоты 2-го гота; 125, 126 — свободные нагели; 127 — нирап аселя; 128 — нирап крьос-стен-стакселя; 129 — наружные гордени 2-го гота; 130 — нок-гордени 2-го гота; 133 — средние гордени 2-го гота; 132 — внутренние гордени 2-го гота; 135 — наружный свободный нагель; 134 — гитовы нижнего марса 2-го гота; 136 — нок-гордени нижнего марса 2-го гота; 137 — средние гордени нижнего марса 2-го гота; 139 — гитовы верхнего марса 2-го гота; 140 — наружные гордени верхнего марса 2-го гота; 142 — средние гордени верхнего марса 2-го гота; 143 — внутренние гордени верхнего марса 2-го гота; 144 — гитовы нижнего марса 2-го гота; 145 — наружные гордени нижнего марса 2-го гота; 146 — нок-гордени нижнего марса 2-го гота; 147 — внутренние гордени нижнего марса 2-го гота; 148 — гитовы верхнего брамселя 2-го гота; 149 — наружные гордени верхнего брамселя 2-го гота; 150 — нок-гордени верхнего брамселя 2-го гота; 151 — внутренние гордени верхнего брамселя 2-го гота; 152 — гитовы бом-бамселя 2-го гота; 153 — наружные гордени бом-бамселя 2-го гота; 154 — нок-гордени бом-бамселя 2-го гота; 155 — внутренние гордени бом-бамселя 2-го гота; 156 — свободный нагель; 157 — нижние гордени бом-бамселя 2-го гота; 158 — верхние грот-бам-брасы 1-го гота; 159 — грот-бом-бам-брасы 1-го гота; 160 — грот-стен-стаксель-фал 2-го гота; 161 — грот-бам-стен-стаксель-фал 2-го гота; 162 — бом-бам-фал 2-го гота; 163 — свободный нагель; 164 — бом-фал 2-го гота; 165 — свободный нагель; 166 — асель-фал; 167 — крьос-стен-стаксель-фал; 168 — фал гаф-топселя; 169 — фал верхней бизани; 170 — нирап гаф-топселя; 171 — нирап верхней бизани; 172 — шкот гаф-топселя; 173 — контр-шкот гаф-топселя; 174 — нирап нижней бизани; 175 — фал нижней бизани; 176 — гитовы верхней бизани; 177 — гитовы нижней бизани; 178 — контр-шкот нижней бизани; 179 — шкот нижней бизани; 180 — гитовы нижней бизани; 181 — гитовы верхней бизани; 182 — контр-шкот верхней бизани; 183 — шкот верхней бизани; 184 — свободный нагель; 185 — галсы гаф-топселя; 186 — шкот крьос-стен-стакселя (правый борт); 187 — галс-оттяжка гаф-топселя; 188 — шкот крьос-стен-стакселя (правый борт); 189 — шкот крьос-стен-стакселя (левый борт); 190 — свободный нагель; 191 — шкот крьос-стен-стакселя (левый борт); 192 — нижние брам-брасы 2-го гота; 193 — верхние брам-брасы 2-го гота; 194 — бом-бам-брасы 2-го гота; 195 — гота-брасы 2-го гота (коренные концы); 196 — нижние марса-брасы 2-го гота (коренные концы); 197 — верхние марса-брасы 2-го гота (коренные концы)

б — расположение обухов для блоков у мачт с прямым вооружением
1 — обух для бом-бам-шкота; 2 — обух для верхнего брам-шкота; 3 — обух для нижнего брам-шкота; 4 — обух нижнего марса-топенанта; 5 — обух фока-топенанта; 6 — обух фока-гитова; 7 — обух нижнего марса-шкота; 8 — запасной обух; 9 — обух на мачте в трех метрах от палубы для верхнего марса-шкота; 10 — запасной обух; 11 — обух нирап-блока грот-стакселя 1-го гота; 12 — обух нирап-блока грот-стен-стакселя 1-го гота

в — расположение снастей на марсе

1 — гитов нижнего марселя и шкот верхнего марселя; 2 — топенант нижнего рея; 3 — топенант нижнего марса-рея; 4 — внутренний и средний гордени нижнего марселя; 5 — наружный и нок-гордени нижнего марселя; 6 — гитов, средний и внутренний гордени верхнего марселя; 7 — шкот нижнего брамселя, наружный и нок-гордени верхнего марселя; 8 — гитов, внутренний и нок-гордени нижнего брамселя; 9 — шкот верхнего брамселя, наружный гордени нижнего брамселя; 10 — гитов, внутренний и нок-гордени верхнего брамселя; 11 — шкот бом-бамселя, наружный гордени верхнего брамселя; 12 — гитов и внутренний гордени бом-бамселя; 13 — наружный и нок-гордени бом-бамселя; 14 — обухи для отводных блоков гордени нижнего паруса

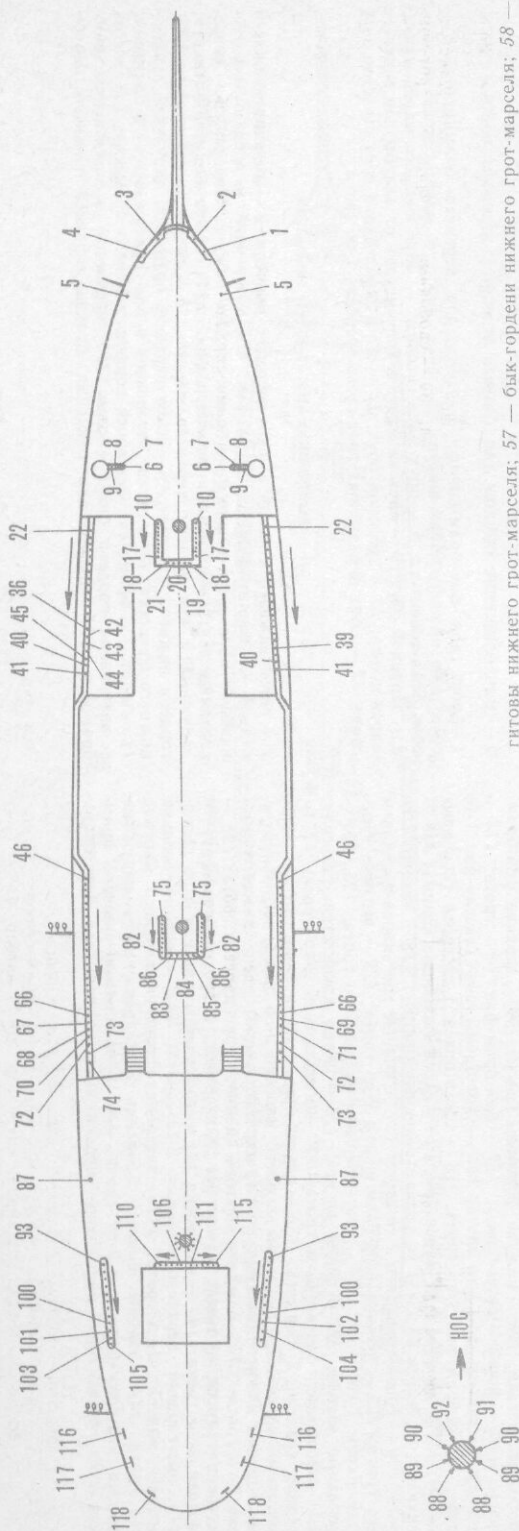


Рис. 41. План крепления снастей трехмачтового барка

1 — кливер-нирал; 2 — фор-стен-стаксель-нирал; 3 — мидель-кливер-нирал; 4 — бом-кливер-нирал; 5 — фока-галсы; 6 — фор-стен-стаксель-шкоты; 7 — кливер-шкоты; 8 — мидель-кливер-шкоты; 9 — бом-кливер-шкоты; 10 — шкоты нижнего фор-марселя; 11 — фока-топенанты; 12 — свободный нагель; 13 — фока-гитовы; 14 — свободный нагель; 15 — шкоты верхнего фор-марселя; 16 — фор-брам-шкоты; 17 — фор-бом-брам-шкоты; 18 — выстрел-топенанты; 19 — грот-брам-стен-стаксель-нирал; 20 — грот-стен-стаксель-нирал; 21 — грот-бом-брам-стен-стаксель-нирал; 22 — нок-гордени фока; 23 — средние гордени фока; 24 — бык-гордени фока; 25 — гитовы нижнего фор-марселя; 26 — бык-гордени нижнего фор-марселя; 27 — нок-гордени нижнего фор-марселя; 28 — гитовы верхнего фор-марселя; 29 — бык-гордени верхнего фор-марселя; 30 — нок-гордени верхнего фор-марселя; 31 — гитовы фор-брам-стен-стаксель-нирал; 32 — бык-гордени фор-брам-стен-стаксель-нирал; 33 — нок-гордени фор-брам-стен-стаксель-нирал; 34 — гитовы фор-брам-стен-стаксель-нирал; 35 — бык-гордени фор-брам-стен-стаксель-нирал; 36 — нок-гордени фор-брам-стен-стаксель-нирал; 37 — фор-стен-стаксель-нирал; 38 — мидель-кливер-шкоты; 39 — фор-брам-фал; 40 — гтрота-галсы; 41 — фока-шкоты; 42 — фор-брам-фал; 43 — бом-кливер-фал; 44 — кливер-фал; 45 — фор-марса-фал; 46 — фока-брасы; 47 — нижние фор-марса-брасы; 48 — верхние фор-марса-брасы; 49 — свободный нагель; 50 — грот-бом-брам-стен-стаксель-шкоты; 51 — грот-брам-стен-стаксель-шкоты; 52 — грот-стен-стаксель-шкоты; 53 — бык-гордени гтрота; 54 — средние гордени гтрота; 55 — нок-гордени гтрота; 56 —

гитовы нижнего гтрот-марселя; 57 — бык-гордени нижнего гтрот-марселя; 58 — нок-гордени нижнего гтрот-марселя; 59 — бык-гордени верхнего гтрот-марселя; 60 — нок-гордени верхнего гтрот-марселя; 61 — гитовы гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 62 — бык-гордени гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 63 — нок-гордени гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 64 — гитовы гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 65 — бык-гордени гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 66 — нок-гордени гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 67 — гтрот-марса-фал; 68 — гтрот-стен-стаксель-фал; 69 — гтрот-брам-стен-стаксель-фал; 70 — гтрот-бом-брам-фал; 71 — гтрот-брам-фал; 72 — фор-брам-брасы; 73 — фор-бом-брам-брасы; 74 — гтрот-стен-стаксель-фал; 75 — гтрота-гитовы; 76 — шкоты нижнего гтрот-марселя; 77 — гтрота-топенанты; 78 — гитовы верхнего гтрот-марселя; 79 — шкоты верхнего гтрот-марселя; 80 — шкоты гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 81 — шкоты гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 82 — свободный нагель; 83 — кройс-брам-стен-стаксель-нирал; 84 — апсель-нирал; 85 — кройс-стен-стаксель-нирал; 86 — свободный нагель; 87 — гтрота-шкоты; 88 — гтрот-стен-стаксель-нирал; 89 — гордени нижней бизани; 90 — гордени верхней бизани; 91 — апсель-фал; 92 — шкот нижней бизани; 93 — кройс-брам-стен-стаксель-шкоты; 94 — кройс-стен-стаксель-шкоты; 95 — апсель-шкоты; 96 — гтрота-шкоты; 97 — брасы нижнего гтрот-марселя; 98 — брасы верхнего гтрот-марселя; 99 — брасы гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 100 — брасы гтрот-брам-стен-стаксель-нирал; 101 — свободный нагель; 102 — фал кройс-брам-стен-стаксель-шкоты; 103 — фал гтрот-марселя; 104 — лопарь завал-талей; 105 — фал кройс-стен-стаксель-шкоты; 106 — нирил гтрот-марселя; 107 — фал нижней бизани; 108 — нирил нижней бизани; 109 — фал верхней бизани; 110 — нирил верхней бизани; 111 — шкот верхней бизани; 112 — гитова верхней бизани; 113 — шкот топселя; 114 — гитова топселя; 115 — свободный нагель; 116 — эрис-бакштаги нижнего гафеля; 117 — эрис-бакштаги верхнего гафеля; 118 — гика-шкоты

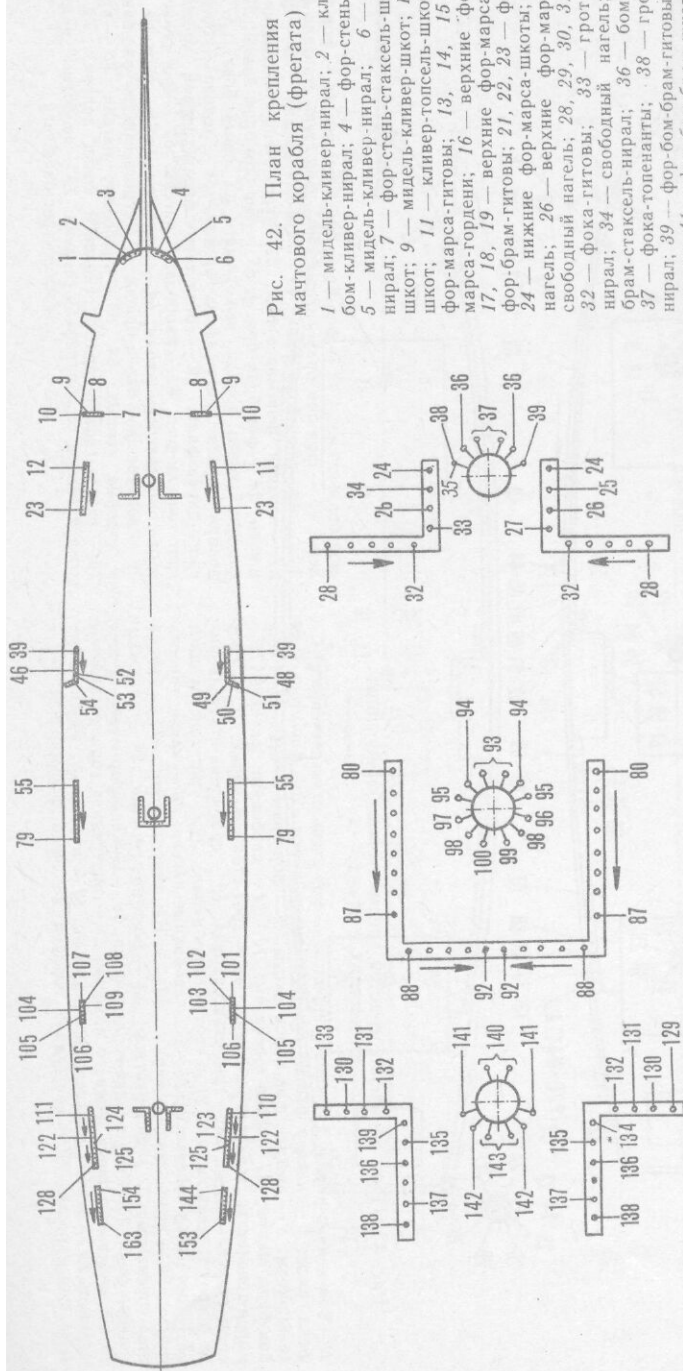


Рис. 42. План крепления снастей трехмачтового корабля (фрегата)

1 — мидель-кливер-нирал; 2 — кливер-нирал; 3 — бом-кливер-нирал; 4 — фор-стен-стаксель-нирал; 5 — мидель-кливер-нирал; 6 — кливер-топсель-нирал; 7 — фор-стен-стаксель-шкот; 8 — кливер-шкот; 9 — мидель-кливер-шкот; 10 — бом-кливер-шкот; 11 — кливер-топсель-шкот; 12 — нижние фор-марса-гитовы; 13, 14, 15 — нижние фор-марса-гордени; 16 — верхние фор-марса-гитовы; 17, 18, 19 — верхние фор-марса-гордени; 20 — фор-брам-гитовы; 21, 22, 23 — фор-брам-гордени; 24 — нижние фор-марса-шкоты; 25 — свободный нагель; 26 — верхние фор-марса-шкоты; 27 — свободный нагель; 28, 29, 30, 31 — фок-гордени; 32 — фок-гитовы; 33 — грот-стен-стаксель-нирал; 34 — свободный нагель; 35 — грот-бом-брам-стаксель-нирал; 36 — бом-брам-топенанты; 37 — фок-топенанты; 38 — грот-брам-стаксель-нирал; 39 — фор-бом-брам-гитовы; 40 — фор-брам-шкоты; 41 — фор-бом-брам-шкоты; 42, 43, 44 — фор-бом-брам-гордени; 45 — фор-бом-брам-гитовы; 107 — свободный нагель; 108 — грот-стен-стаксель-фал; 109 — грот-бом-брам-стаксель-фал; 110 — свободный нагель; 111 — гитовы нижнего крьюйс-марселя; 112, 113, 114 — гордени нижнего крьюйс-марселя; 115 — гитовы верхнего крьюйс-марселя; 116, 117, 118 — гордени верхнего крьюйс-марселя; 119 — гитовы крьюйс-брамселя; 120, 121, 122 — гордени крьюйс-брамселя; 123 — крьюйс-брам-стаксель-фал; 124 — крьюйс-бом-брам-стаксель-фал; 125 — гитовы крьюйс-бом-брамселя; 126, 127, 128 — гордени крьюйс-бом-брамселя; 129 — дирик-фал; 130, 131, 132 — гордени контр-бизани; 133 — крьюйс-брам-шкоты; 134 — шкот контр-бизани; 135 — нижние крьюйс-марса-гафель-гордени; 136 — верхние крьюйс-марса-шкоты; 137 — крьюйс-брам-шкоты; 138 — крьюйс-бом-брам-шкоты; 139 — гитов контр-бизани; 140 — бегин-топенанты; 141 — крьюйс-бом-брам-топенанты; 142 — свободные нагели; 143 — бизань-гитка-топенанты; 144 — фал контр-бизани; 145 — свободный нагель; 146 — грот-бом-брам-шкоты; 147 — грот-брам-шкоты; 148 — свободный нагель; 149 — верхние грот-марса-шкоты; 150 — свободный нагель; 151 — нижние грот-марса-шкоты; 152 — свободный нагель; 153 — грота-брасы; 154 — крьюйс-брам-стаксель-фал; 155 — крьюйс-стен-стаксель-фал; 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163 — свободные нагели; 157 — ниал контр-бизани

46 — фок-шкоты; 47 — кливер-фал; 48 — бом-кливер-фал; 49 — грот-стен-стаксель-шкоты; 50 — грот-брам-стаксель-шкоты; 51 — грот-бом-брам-стаксель-шкоты; 52 — фор-стен-стаксель-фал; 53 — мидель-кливер-фал; 54 — бом-кливер-фал; 55 — фок-брасы; 56 — нижние фор-марса-брасы; 57, 58 — свободные нагели; 59 — верхние фор-марса-брасы; 60, 61, 62 — свободные нагели; 63 — грота-гитовы; 64 — гитовы верхнего грот-марселя; 65, 66, 67 — гордени нижнего грот-марселя; 68 — гитовы грот-брам-гитовы; 73, 74, 75 — гордени верхнего грот-марселя; 76 — грот-брам-гитовы; 77, 78, 79 — грот-бом-брам-гитовы; 80 — грота-гордени; 81, 82, 83 — грота-гордени; 84 — грот-брам-шкоты; 85 — грот-брам-шкоты; 86 — фор-бом-брам-шкоты; 87 — фор-брам-брасы; 88 — бегин-брасы; 89 — нижние крьюйс-марса-брасы; 90 — верхние крьюйс-марса-брасы; 91 — крьюйс-брам-брасы; 92 — крьюйс-бом-брам-брасы; 93 — грота-топенанты; 94 — нижние грот-марса-шкоты; 95 — верхние грот-марса-шкоты; 96 — лопарь топенант-талей грузовой стрелы; 97 — крьюйс-стен-стаксель-нирал; 98 — грот-бом-брам-топенанты; 99 — крьюйс-брам-стаксель-нирал; 100 — крьюйс-бом-брам-стаксель-нирал; 101 — свободный нагель; 102 — грот-брам-стаксель-фал; 103 — свободный нагель; 104 — крьюйс-стен-стаксель-шкоты; 105 — крьюйс-брам-стаксель-шкоты; 106 — крьюйс-бом-брам-шкоты;

а)

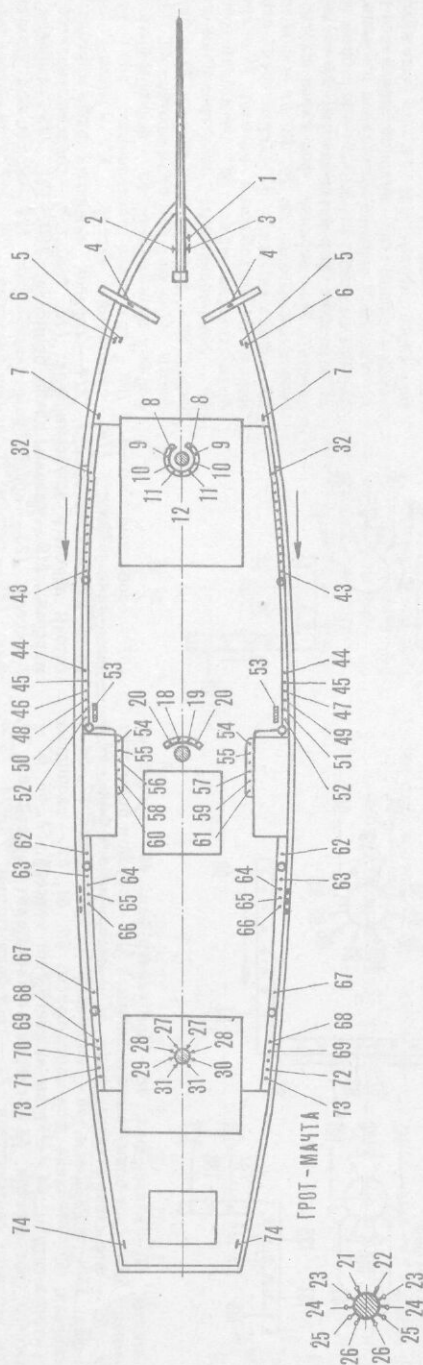
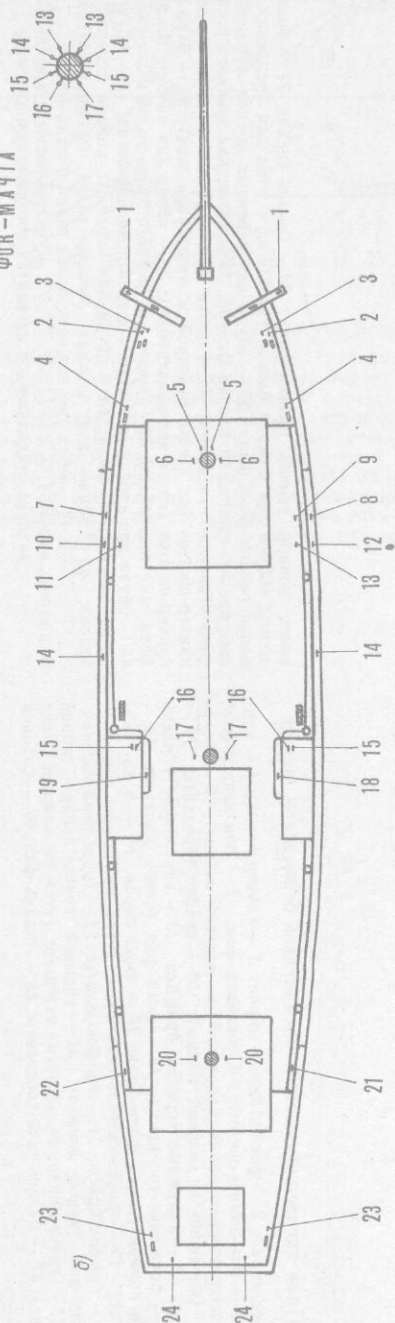


Рис. 43. План крепления снастей трехмачтовой баркентины.

а — на нагелях и утках

1 — бом-кливер-нирал; 2 — кливер-нирал; 3 — фор-стен-стаксель-нирал; 4 — фока-галсы; 5 — кливер-шкоты; 6 — бом-кливер-шкоты; 7 — фор-стен-стаксель-шкоты; 8 — нижние фор-марса-шкоты; 9 — фор-брам-шкоты; 10 — фор-бом-брам-шкоты; 11 — фока-топенанты; 12—14 — свободные нагели; 15 — марса-топенанты верхнего марселя; 16 — грот-стаксель-нирал; 17 — грот-стен-стаксель-нирал; 18 — грот-стаксель-фал; 19 — грот-стен-стаксель-шкот; 20 — грот-топсель-галсы; 21 — грот-топсель-нирал; 22 — грот-топсель-шкот; 23 — грота-гика-топенанты; 24—27 — свободные нагели; 28 — крыйс-топсель-галсы; 29 — крыйс-топсель-нирал; 30 — крыйс-топсель-шкот; 31 — бизань-гика-топенанты; 32 — фока-гитовы; 33 — фока-нок-гордени; 34 — наружные гордени фока; 35 — внутренние гордени фока; 36 — нижние фор-марса-гитовы; 37 — наружные гордени нижнего марселя; 38 — внутренние гордени нижнего марселя; 39 — гитовы верхнего фор-марселя; 40 — наружные гордени верхнего фор-марселя; 41 — внутренние гордени верхнего фор-марселя; 42 — дени; 43 — фор-брам-бык-гордени; 44 — фор-бом-брам-бык-гор-ден; 45 — фор-бом-брам-гитовы; 46 — фор-стен-стаксель-фал; 47 — кливер-фал; 48 — фор-брам-фал; 49 — бом-кливер-фал; 50 — фор-бом-брам-фал; 51 — верхний фор-марса-фал; 52 — грот-стен-стаксель-шкоты; 53 — фока-шкоты; 54 — фор-брам-брасы; 55 — фор-бом-брам-брасы; 56 — грота-гафель-гардель (конец лопаря, выходящего на левый борт); 57 — ходовой конец лопаря гинцев грота-гафель-гардели; 58 — ходовой конец лопаря гинцев грота-дирик-фала; 59 — грота-дирик-фал (ходовой конец лопаря); 60 — грот-топсель-фал; 61 — свободный нагель; 62 — грот-стаксель-шкоты; 63 — грот-стен-стаксель-шкоты; 64 — фока-брасы; 65 — нижние фор-марса-брасы; 66 — верхние фор-марса-брасы; 67 — грота-гафель-эрис-бакштаги (коренные и ходовые концы); 68, 69 — свободные нагели; 70 — крыйс-топсель-фал; 71 — бизань-гафель-гардель (ходовой конец лопаря); 72 — ходовой конец лопаря гинцев бизань-гафель-гардели; 73 — свободные нагели; 74 — бизань-гафель-эрис-бакштаги

ФОК-МАЧТА



б — такелажной скобой за обухи

1 — отводные блоки фока-талсов; 2 — коренные концы лопарей бом-кливер-шкотов; 3 — коренные концы лопарей кливер-шкотов; 4 — коренные концы лопарей фор-стен-стаксель-шкотов; 5 — нижние блоки талей шкотов нижнего марселя; 6 — нижние блоки талей фока-топенантов; 7 — коренной конец мантыля марса-фала; 8 — нижний блок талей марса-фала; 9 — отводной блок ходового конца лопаря талей марса-фала; 10 — нижний блок талей брам-фала; 11 — отводной блок ходового конца лопаря талей брам-фала;

12 — нижний блок талей бом-брам-фала; 13 — отводной блок ходового конца лопаря талей бом-брам-фала; 14 — коренные концы лопарей фока-шкотов; 15 — коренные концы лопарей грот-стаксель-шкотов; 16 — коренные концы лопарей грот-стен-стаксель-шкотов; 17 — нижние блоки талей грота-гика-топенантов; 18 — нижний блок гинцев грота-гафель-гардели; 19 — нижний блок гинцев грота-дирик-фала; 20 — нижние блоки талей бизань-гика-топенантов; 21 — нижний блок гинцев бизань-гафель-гардели; 22 — нижний блок гинцев бизань-дирик-фала; 23 — коренные концы лопарей бизань-гафель-эрнс-бакштагов; 24 — нижние блоки талей бизань-гика-шкотов

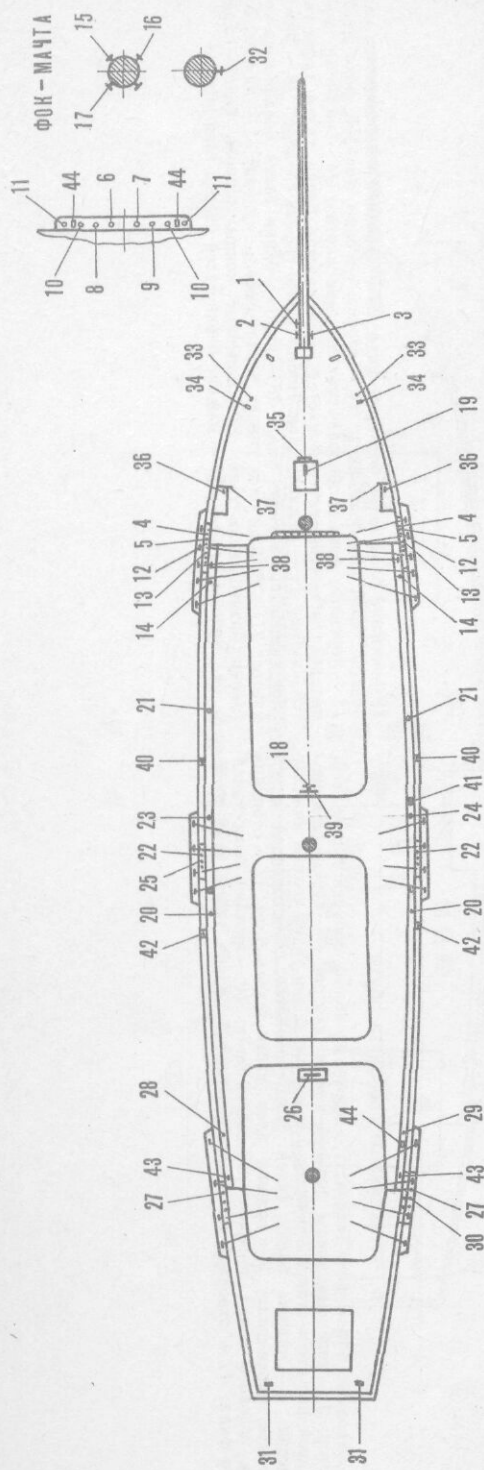


Рис. 44. План крепления снастей трехмачтовой бермудской шхуны

1 — бом-кливер-нирал; 2 — фока-стаксель-нирал; 3 — кливер-нирал; 4 — кливер-шкоты; 5 — бом-кливер-шкоты; 6 — кливер-фал; 7 — бом-кливер-фал; 8 — фока-стаксель-гика-топенант (коренной и ходовой концы); 9 — фока-стаксель-фал (коренной и ходовой концы); 10 — брифок-топенанты; 11 — брифок-гитовы; 12 — наружные гордени брифока; 13 — внутренние гордени брифока; 14 — фока-гика-топенанты; 15 — фока-фал (концы лопаря); 16 — ходовой конец лопаря гинцев фока-фала; 17 — фока-нирал; 18 — фока-гика-шкот (на утке); 19 — фока-стаксель-гика-шкот (утка на крыше сходного тамбура); 20 — брифок-брасы; 21 — брифок-шкоты; 22 — грота-гика-топенанты; 23 — грота-фал (концы лопаря); 24 — ходовой конец лопаря гинцев грота-фала; 25 — грота-нирал; 26 — грота-гика-шкот (утка на нижнем блоке талей на погоне); 27 — бизань-гика-топенанты; 28 — бизань-фал; 29 — ходовой

конец лопаря гинцев бизань-фала; 30 — бизань-нирал; 31 — бизань-гика-шкоты (обухи для нижних блоков талей); 32 — утка для крепления нижнего блока гинцев фока-фала; 33 — обухи для коренных концов лопарей кливер-шкотов; 34 — барашки кливер-шкотов; 35 — погон для нижнего блока талей фока-стаксель-гика-шкота; 36 — обухи для коренных концов лопарей бом-кливер-шкотов (на стенке надстройки, выше барашков); 37 — барашки бом-кливер-шкотов (на стенке надстройки); 38 — обухи для нижних блоков талей фока-гика-топенантов; 39 — погон для нижнего блока талей фока-гика-шкота; 40 — обухи для коренных концов лопарей брифок-шкотов; 41 — обух нижнего блока талей грота-фала; 42 — обухи для коренных концов лопарей брифок-брасов; 43 — обухи для нижних блоков талей бизань-фала; 44 — обух для нижнего блока талей бизань-фала

Внимание: нагели 4, 5, 12, 13, 22, 25, 27, 30 установлены в кофель-нагельных планках, находящихся на вантах соответствующих мачт

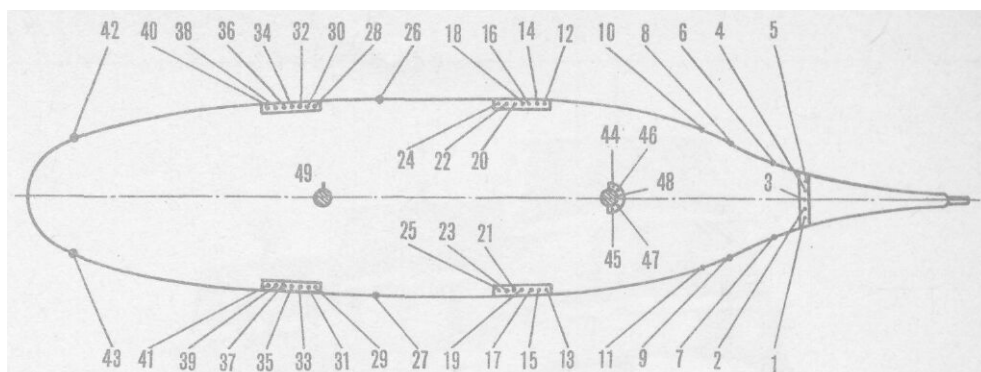


Рис. 45. План крепления снастей двухмачтовой бермудской шхуны

1 — кливер-нирал; 2 — стаксель-нирал; 3, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 47, 48 — свободные нагели; 4 — мидель-кливер-нирал; 5 — бом-кливер-нирал; 6 — бом-кливер-шкот (левый борт); 7 — бом-кливер-шкот (правый борт); 8 — мидель-кливер-шкот (левый борт); 9 — мидель-кливер-шкот (правый борт); 10 — кливер-шкот (левый борт); 11 — кливер-шкот (правый борт); 12 — стаксель-шкот (левый борт); 13 — стаксель-шкот (правый борт); 14 — кливер-фал; 15 — стаксель-фал; 21 — тали фока-фала; 23 — гини фока-фала; 24 — фока-гика-топенант (левый борт); 25 — фока-гика-топенант (правый борт); 32 — грота-нирал; 36 — тали грота-фала; 38 — гини грота-фала; 40 — грота-гика-топенант (левый борт); 41 — грота-гика-топенант (правый борт); 42 — грота-гика-шкот (левый борт); 43 — грота-гика-шкот (правый борт); 44 — бом-кливер-фал; 45 — фока-нирал; 46 — мидель-кливер-фал; 49 — фока-гика-шкот

«СЕДОВ»

Общие сведения. «Седов» - четырехмачтовый барк (рис. 46), первоначально носивший имя «Магдалена Виннен», спущен на воду в Гамбурге 14 февраля 1921 г. В то время это был четвертый в мире по величине парусник. Барк построен для известной судоходной компании «Ф. А. Виннен», которая в те времена эксплуатировала на мировых судоходных трассах крупные парусные суда, снабженные вспомогательными двигателями. Суда компании, как правило, носили имена членов семьи судовладельцев. «Магдалена Виннен» — красивое и надежное судно — использовалось компанией для перевозок грузов на южно-американской и австралийской линиях.

В 1936 г. судно переходит в собственность Северо-германского Ллойда — страховой компании, владевшей большим количеством судов и занимавшейся подготовкой кадров для флота Германии. Барк переоборудуют в учебно-парусное судно, присваивают ему имя «Коммодор Йонсен», и он вновь выходит на традиционные линии парусников. В каждый коммерческий рейс на нем отправляются 40—90 кадетов, которые, выполняя работу матросов, платят судовладельцам за прохождение парусной практики, обязательной для получения судоводительского диплома. С началом второй мировой войны барк в составе вспомогательного флота Германии используют в основном под буксирами для доставки снабжения в фронтовые районы.

После окончания войны в соответствии с решениями Потсдамской конференции «Коммодор Йонсен» был передан Советскому Союзу. В январе 1946 г. на мачте этого крупнейшего в то время парусника, получившего название «Седов» в честь прославленного русского полярного исследователя Георгия Яковлевича Седова, был поднят флаг нашей Родины.

В первое плавание «Седов» вышел не скоро. Плавание в Балтийском море, нашпигованном минами, было сопряжено с огромным риском. Суда ходили только по расчищенным фарватерам, любое отклонение в сторону грозило гибелью. В этих условиях довольно скоро встал вопрос о целесообразности использования парусного гиганта. Небольшая группа моряков-энтузиастов парусного дела во главе с П. С. Митрофановым сумела отстоять судно. При поддержке флотской общественности была укомплектована команда барка. В ожидании первого выхода в рейс экипаж упорно осваивал технику работы с парусами. Боцманы К. Якубов, и. Кошель, И. Толмазов, В. Калинин с матросами палубной команды приводили в порядок парусное вооружение, меняли снасти бегучего такелажа, вязали паруса. В этих работах участвовали и курсанты мореходных училищ, прибывшие на практику.

К началу 50-х годов в результате массового траления мин почти все районы Балтийского моря были открыты для судоходства. В июне

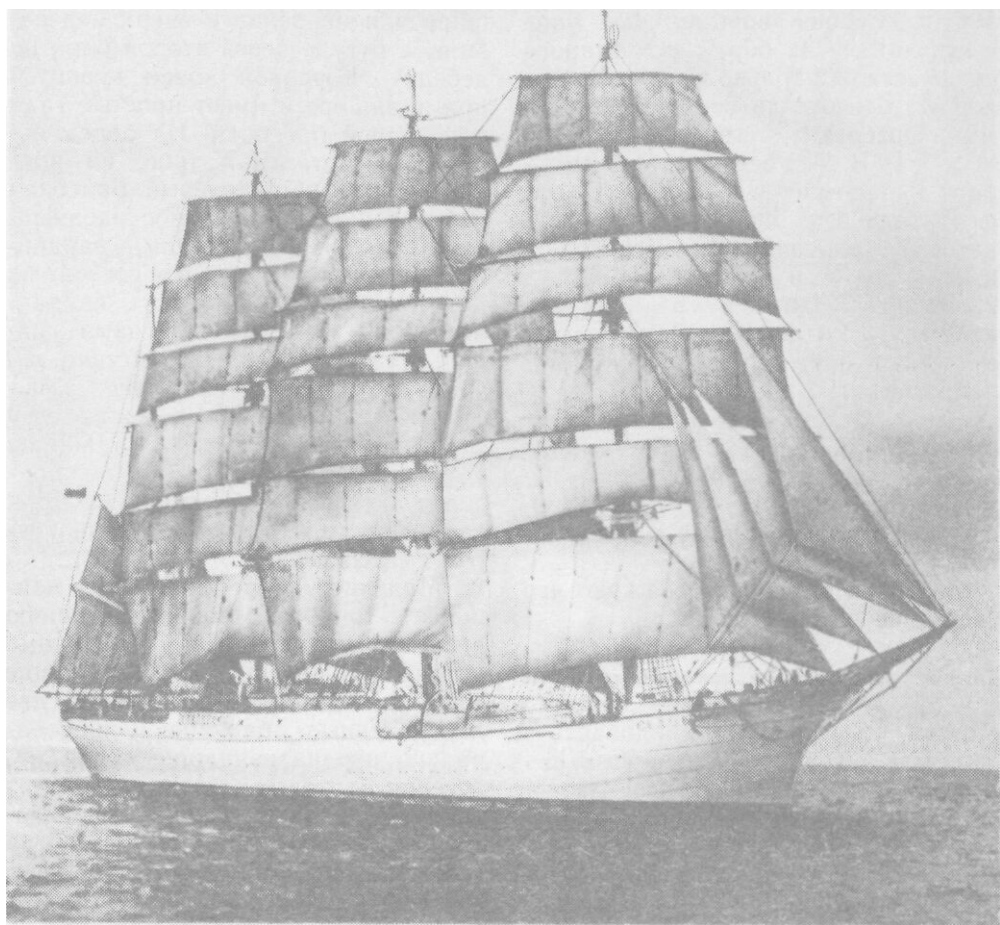


Рис. 46. Барк «Седов»

1952 г. «Седов» вышел в плавание под советским флагом. Перед экипажем была поставлена задача овладеть приемами управления крупным парусником, безопасного маневрирования на оживленных морских путях Балтики. Результаты пробного плавания барка определили его участь — судно было решено превратить в учебное. После дооборудования в 1956 г. барк не только обеспечивал выход в море в учебных целях курсантов, но и участвовал в больших исследовательских океанографических экспедициях в Атлантическом океане. Работами на его борту руководили известные ученые, такие, как

академик В. В. Шулейкин, канд. физ.-мат. наук М. М. Казанский и др. Многие сотни курсантов прошли практику на «Седове», стали квалифицированными моряками. Более 200 тысяч миль отшелкали счетчики судовых лагов, несколько комплектов парусов изношены на стройных мачтах судна. Его издали узнавали на океанских просторах. Суда многих стран подходили к его борту, чтобы обменяться приветствием.

Шло время, и барк «Седов» перестал отвечать требованиям, предъявляемым к современным учебным судам, поэтому он был выведен из эксплуатации. После длительного от-

стоя и капитального ремонта, полностью переоборудованный, в июне 1981 г. «Седов» вновь вышел в море с курсантами на борту. «От старого судна остались только воспоминания, корпус, рангоут да водонепроницаемые переборки», — говорил капитан «Седова» В. Т. Роев. После ремонта барк превратился в современное комфортабельное судно, на котором есть актовый зал, библиотека, кубрики, две столовые и кают-компания на 22 человека. Занятия курсантов проходят в учебных классах, которых на судне три. Есть радиокласс, фотолаборатория, Ленинская каюта, судовой музей, который помогает курсантам познать славную историю «Седова». После капитального ремонта барк побывал во многих странах мира, участвовал во многих регатах парусных судов.

Чертежи «Седова» отражают его состояние на 1981 г.

Главные размеры и тактико-технические данные барка «Седов»:

Длина, м:	
наибольшая с бушпритом . . .	117,5
между перпендикулярами . . .	97,9
Ширина по конструктивной ВЛ, м	14,66
Высота борта на миделе, м . . .	8,72
Осадка с полным грузом, м	7,52
Водоизмещение полное, т	7320
Мощность главного двигателя, кВт	855
Площадь парусности, м ²	4192
Скорость, уз:	
под парусами	до 16
под двигателем, уз	до 7
Численность экипажа, чел	70
Количество мест для курсантов . . .	170

Краткие пояснения к чертежам.

Корпус судна стальной клепаный с полубаком и удлиненным ютом. Имеются две непрерывные палубы — главная и нижняя. Наружный киль брусковый, сечением 75X250 мм. Рангоут стальной клепаный. Мачты со стеньгами и брам-стеньгами с бом-брам-стеньгами сделаны в «одно дерево» — однодерёвки. Диаметр фок-мачты со стеньгой составляет у пяртнерса 830, у эзельгофта 460 мм. Диаметры обеих грот-мачт со стеньгами составляют у пяртнерса 750, у эзельгофта 460 мм. Ходовой конец

нижних марса-брасов, фока и грота-брасов идет через блок при планшире или на релинге вверх под салинг, а оттуда через второй блок на лебедку. Коренной конец крепится при планшире и имеет простые тали для ручной брасопки. На брасы использован стальной трос, на простые тали — растительный. Брасовая лебедка имеет три вала с насаженными на них коническими барабанами, каждый из которых состоит из двух дисков и нескольких направляющих с желобами для наматывания шлагов троса. В действие лебедка приводится вручную, с помощью двух рукояток через систему зубчатых колес. Система барабанов устроена таким образом, что при брасопке на одном борту трос наводится настолько, насколько на другом сматывается.

Моделисту, стремящемуся к наиболее точному воспроизведению внешнего облика судна, необходимо обратить внимание на следующие тонкости. На полубаке имеются две декоративные башенки, первоначально предназначавшиеся для нанесения бортовых отличительных огней. Однако на практике это оказалось неудобно, и отличительные огни вынесены на релинги полубака. Спасательные шлюпки вельботного типа имеют обшивку внакрой, а ялы — вгладь. Все трапы деревянные, натурального цвета, поручни трапов — металлические. Леерные ограждения ходового мостика снабжены защитными брезентовыми покрытиями. Надписи «SEDOV» на ограждениях ходового мостика выполнены накладными буквами на деревянной доске натурального цвета, подчеркивающего фактуру древесины. Марсовые площадки имеют сзади сеточное ограждение, крепящееся, в верхней части к фордунам. Становые якоря на модели можно показать в двух положениях: по-походному, на палубе полубака (см. вид сверху) или вываленными за борт на цепных пертулине и рустове, если они не втягиваются в клюзы.



Рис. 47. Спасательная шлюпка

Окраска. Окраску следует производить в сухом, чистом, свободном от пыли помещении при нормальной температуре. Искусственная сушка с использованием вентилятора, нагревательных приборов должна быть исключена.

Все детали модели необходимо тщательно подготовить к окраске. Деревянные устройства прошпаклевать, обработать мелкой шкуркой и проолифить, а металлические — очистить и загрунтовать. Краску нужно протереть и процедить сквозь плотную металлическую сетку.

Надводная часть корпуса, фальш-борт с внутренней стороны, декоративные башенки, световые люки, рубки, релинги, труба, рулевая тумба, контейнеры надувных плотов, шлюпбалки, шлюпки, швартовные клюзы, флагштоки, нок-и реев, гика, гафелей, бушприта, стены от салинга до эзельгофта, трап-балки, кат-балка, мартии-гик, мартин-штаг, ватер-штаг, бом-утлегарь-штаг, ватер-бакштаги, бом-утлегарь-бакштаги, бензели на вантах, фордунах

и штагах, талрепы — белые.

Подводная часть корпуса, ватервейс, основания рубок и световых люков — зеленые.

Ватерлиния — красная. Брасовые лебедки, шпилы, судовой винт (основной и запасной), пелорусы гирокомпасов, круглые металлические нактоузы магнитных компасов, антенны радиолокационной станции, их кронштейны и ограждения, металлические основания кофель-нагельных планок у мачт-шаровые.

Весь рангоут, включая марсы и салинги, — палевого цвета.

Кнехты, кигювые планки, якорная цепь, якоря, стоячий такелаж — черные.

Жесткие спасательные плоты и спасательные круги — оранжевые. Спасательные шлюпки закрыты серыми парусиновыми чехлами Кофель-нагельные планки, штурвалы, решетчатые банкеты — цвета темного натурального дерева (рис. П. 1).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 47—62.

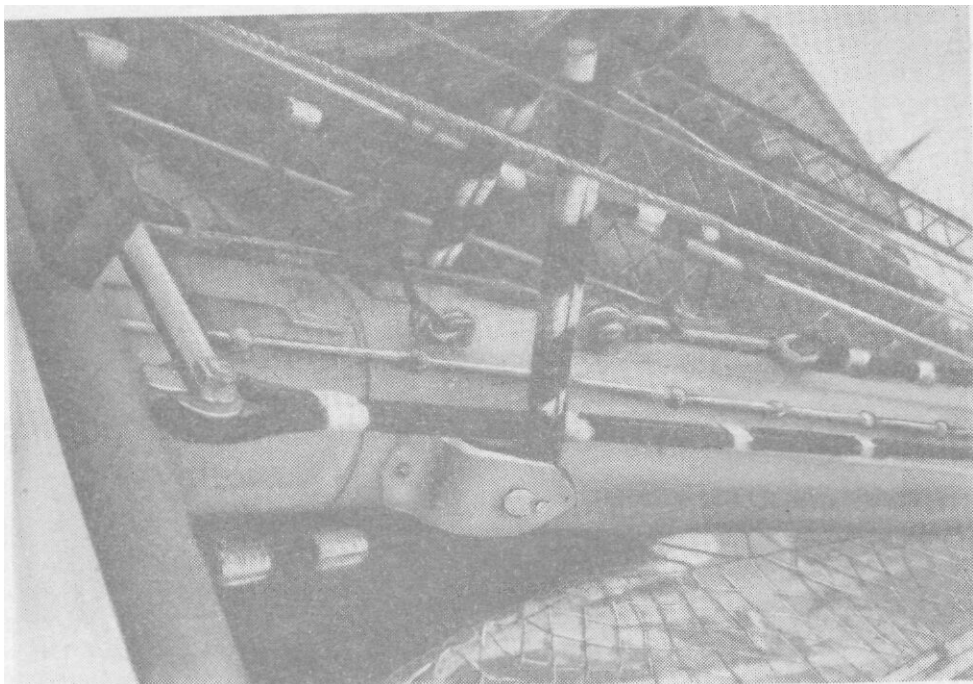


Рис. 48. Бушприт

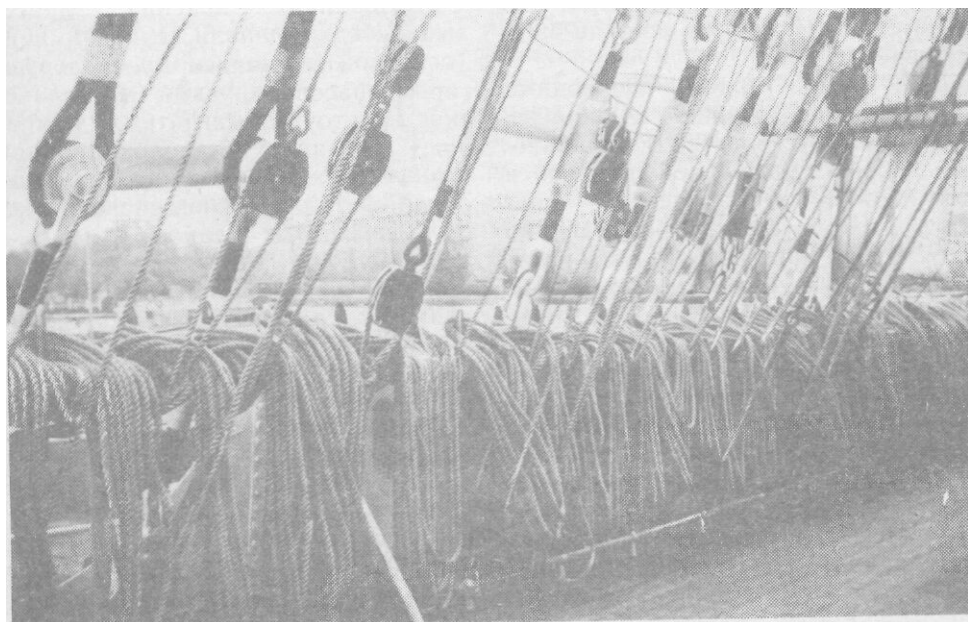


Рис. 49. Кофель-нагельная планка у борта

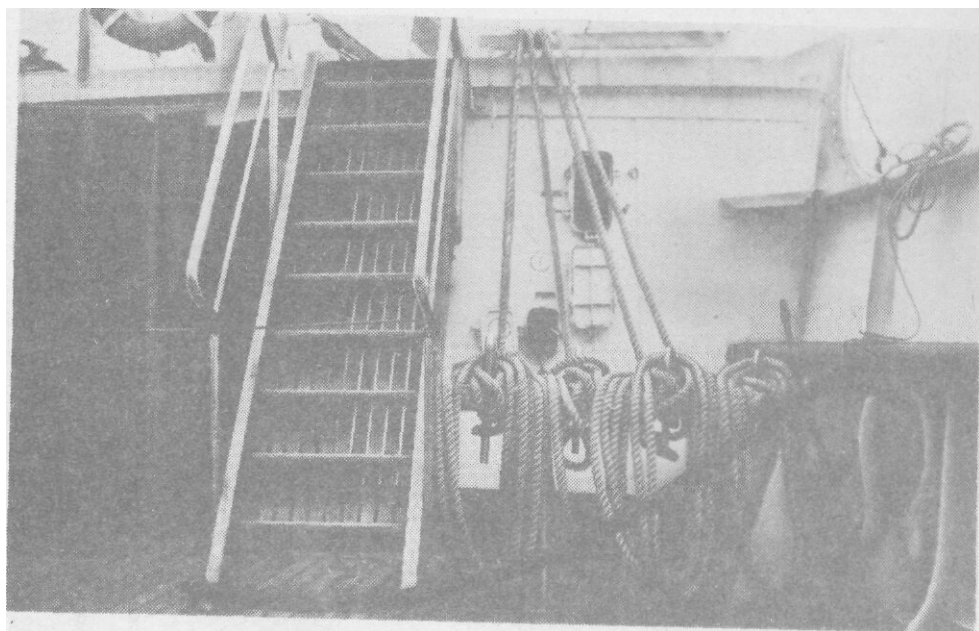


Рис. 50. Трап на полубак

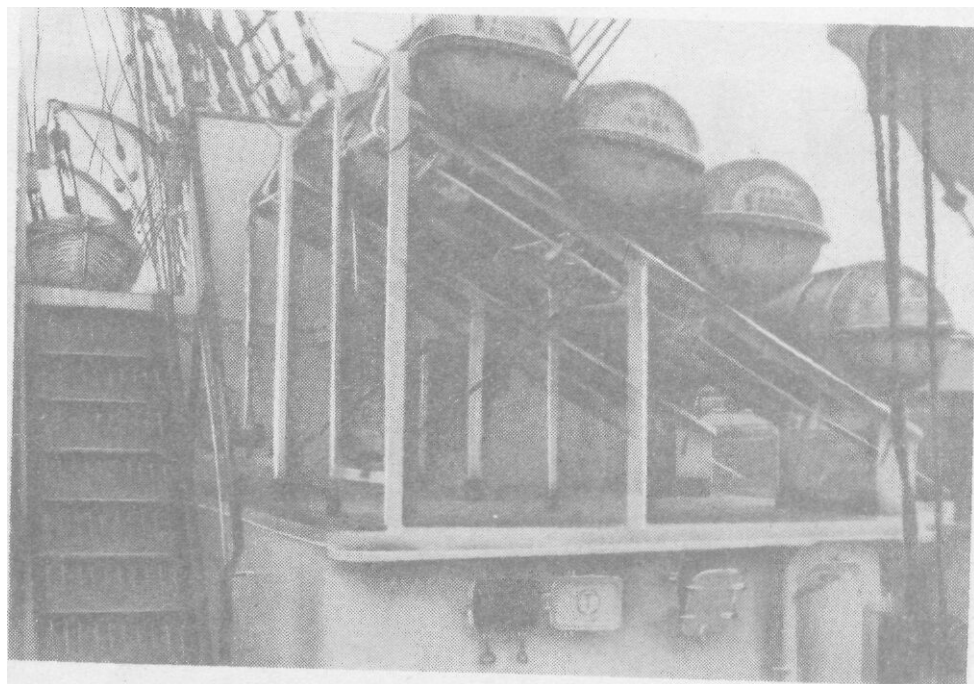


Рис. 51. Надувные спасательные плоты в контейнерах



Рис. 52. Полубак (вид в корму)

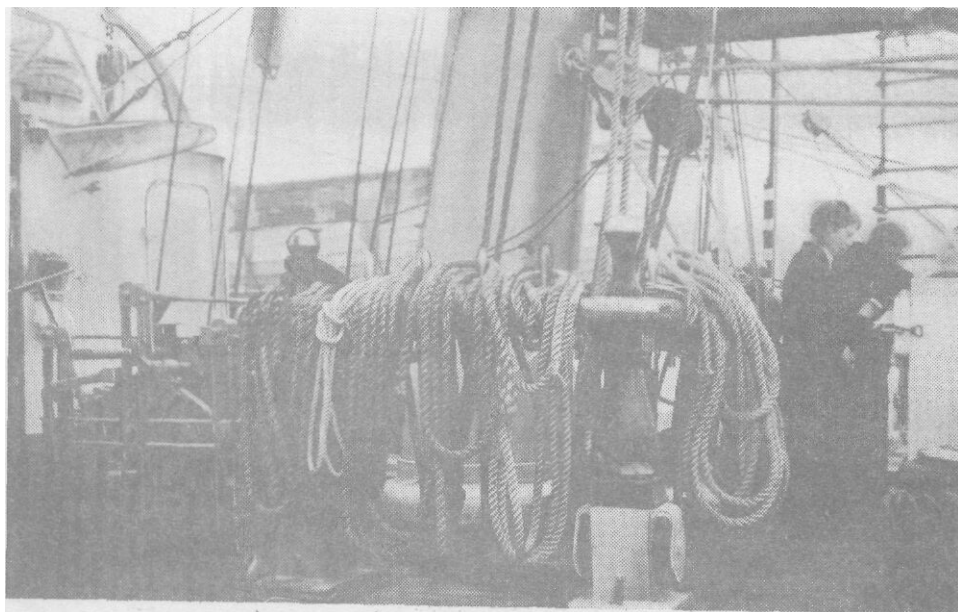


Рис. 53. Кофель-нагельная планка у бизань-мачты

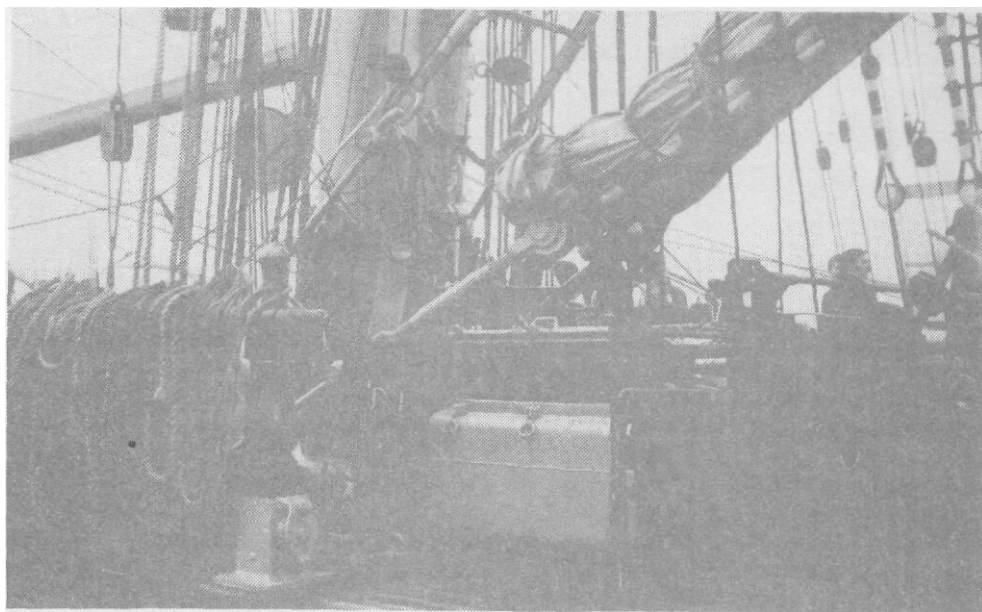


Рис. 54. Первая грот-мачта

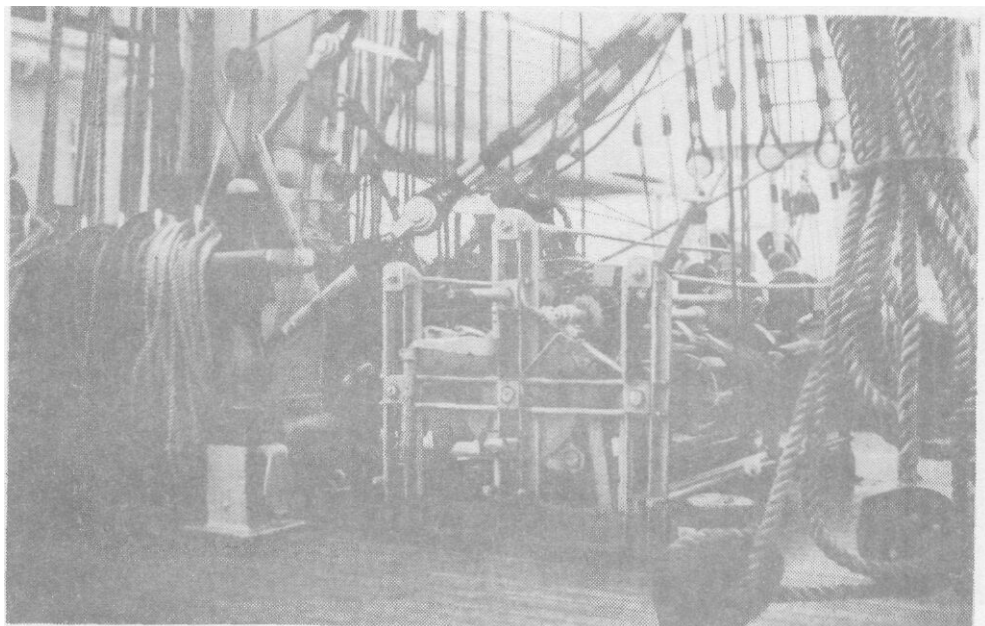


Рис. 55. Брасовая лебедка у второй грот-мачты

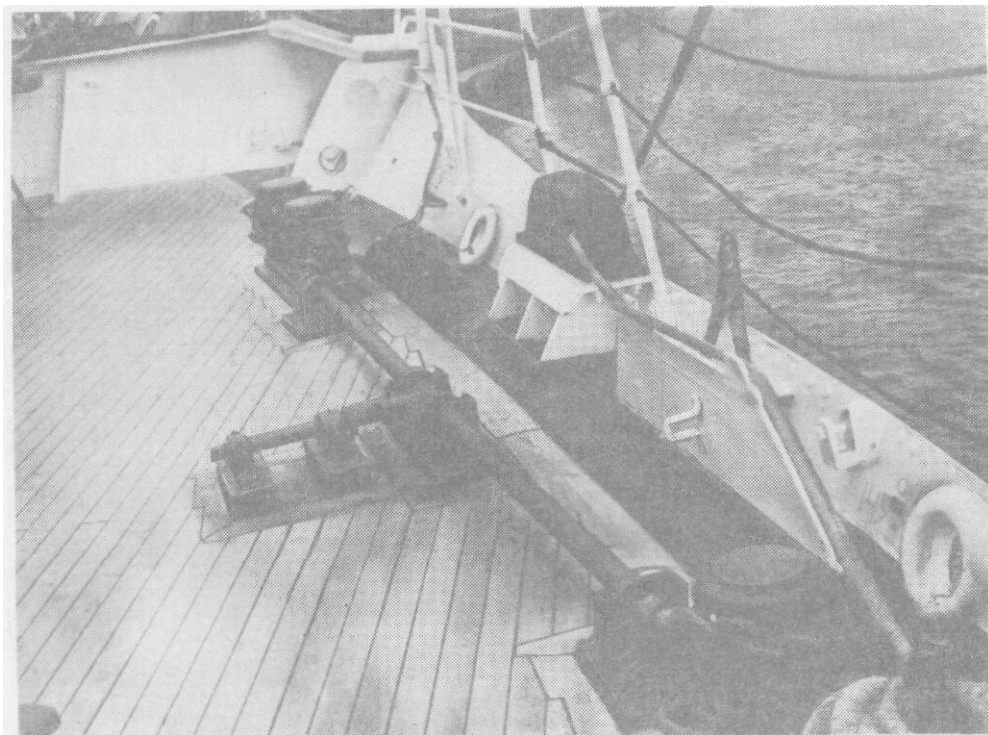


Рис. 56. Якорная машинка на полубаке

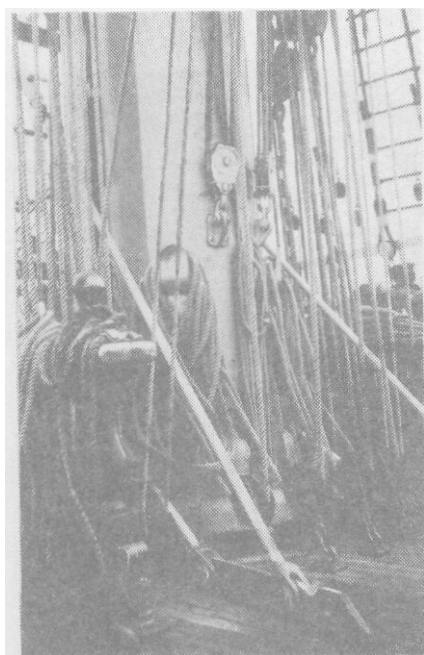


Рис. 57. Фок-мачта



Рис. 58. Главный компас на ходовом мостике

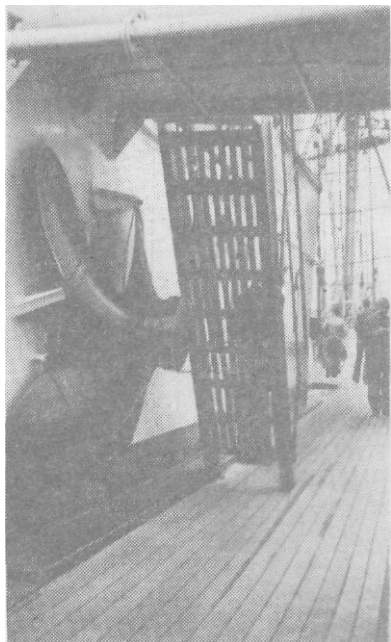


Рис. 59. Запасной винт

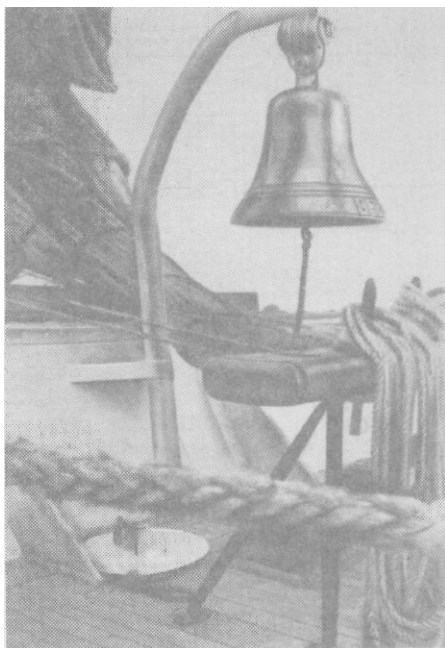


Рис. 60. Большой судовой колокол (полубак)

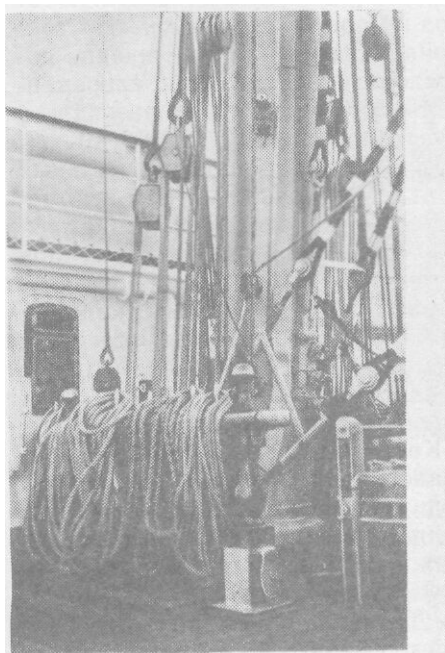


Рис. 61. Кофель-нагельная планка у второй грот-мачты

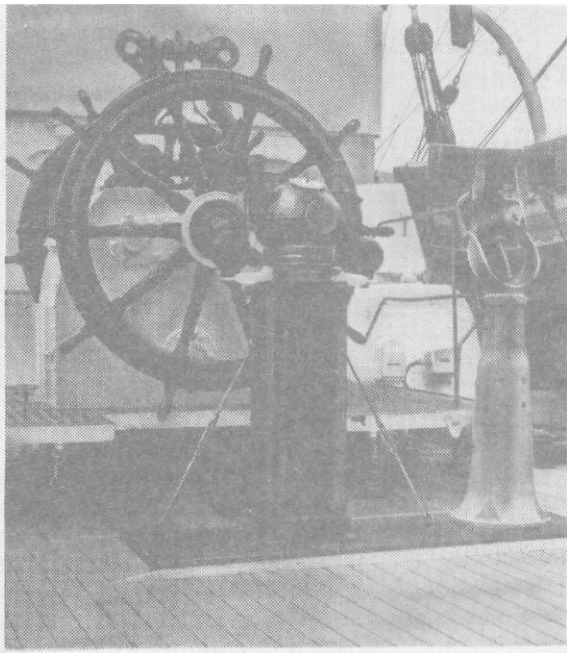


Рис. 62. Главный пост управления рулем

«КРУЗЕНШТЕРН:

Общие сведения. «Крузенштерн» — четырехмачтовый барк (рис. 63), построенный в 1926 г. для немецкого судовладельца Фердинанда Лайеша на верфи в Везер-Мюнде и получивший изначально название «Падуа». Два рекордных перехода судна из Английского канала в австралийский Порт-Линкольн, совершенных за 67 суток, вошли в историю парусного флота. Средняя продолжительность рейсов судов этой линии составляла в то время 88 суток, линии Английский канал — чилийский порт Талькауано — 87 суток.

После разгрома гитлеровской Германии судно было передано по контрибуции Советскому Союзу. В январе 1946 г. на нем подняли советский флаг, а в феврале оно получило имя «Крузенштерн» — в честь русского мореплавателя Ивана Федоровича Крузенштерна. Длительное время «Крузенштерн», лишенный механической установки, как и «Седов», находился на отстое в порту из-за минной угрозы в Балтийском море и его проливах. Наконец, в июньский день 1955 г. буксир впервые под советским флагом вывел барк на Красногорский рейд. Дул устойчивый южный ветер, и «Крузенштерн» мог следовать без лавировки по тральному фарватеру к о. Сескар. У мачт работали опытные боцманы И. Кошель, В. Пендюков, И. Толмазов. Матросы четко и слаженно выполняли команды, поступающие с мостика. Более десяти лет винджам-

мер не выходил в море под парусами. Но барк остался верен себе: легко и быстро паруса забрали ветер, и «Крузенштерн» заскользил по фарватеру, у Сескара с легкостью выполнил поворот и лег на обратный курс. Желая усложнить задачу экипажа, председатель приемной комиссии предложил встать на якорь в стороне от фарватера, указав крестом на карте место постановки. И этот маневр экипаж выполнил блестяще. Место отдачи якоря, определенное штурманом, оказалось в центре нарисованного креста. Этот выход в море решил судьбу «Крузенштерна». Было принято решение дооборудовать его, согласно современным требованиям, и использовать в учебных целях. В 1959—1961 гг. «Крузенштерн» прошел капитальный ремонт с установкой на нем вспомогательных двигателей и снова вышел в море. В течение пяти лет барк участвовал в научно-исследовательских работах по программе Академии наук СССР, одновременно обеспечивая морскую практику курсантов. Очередное переоборудование барк прошел в 1971 г.

«Крузенштерн» — судно -неограниченного района плавания, может находиться в морях и океанах без пополнения запасов до 5 месяцев. В каждый рейс берет 165 курсантов. Штатная команда — 72 человека. Для проведения занятий оборудованы учебные классы, учебная штурманская рубка с навигационным мостиком, радиокласс и ряд других

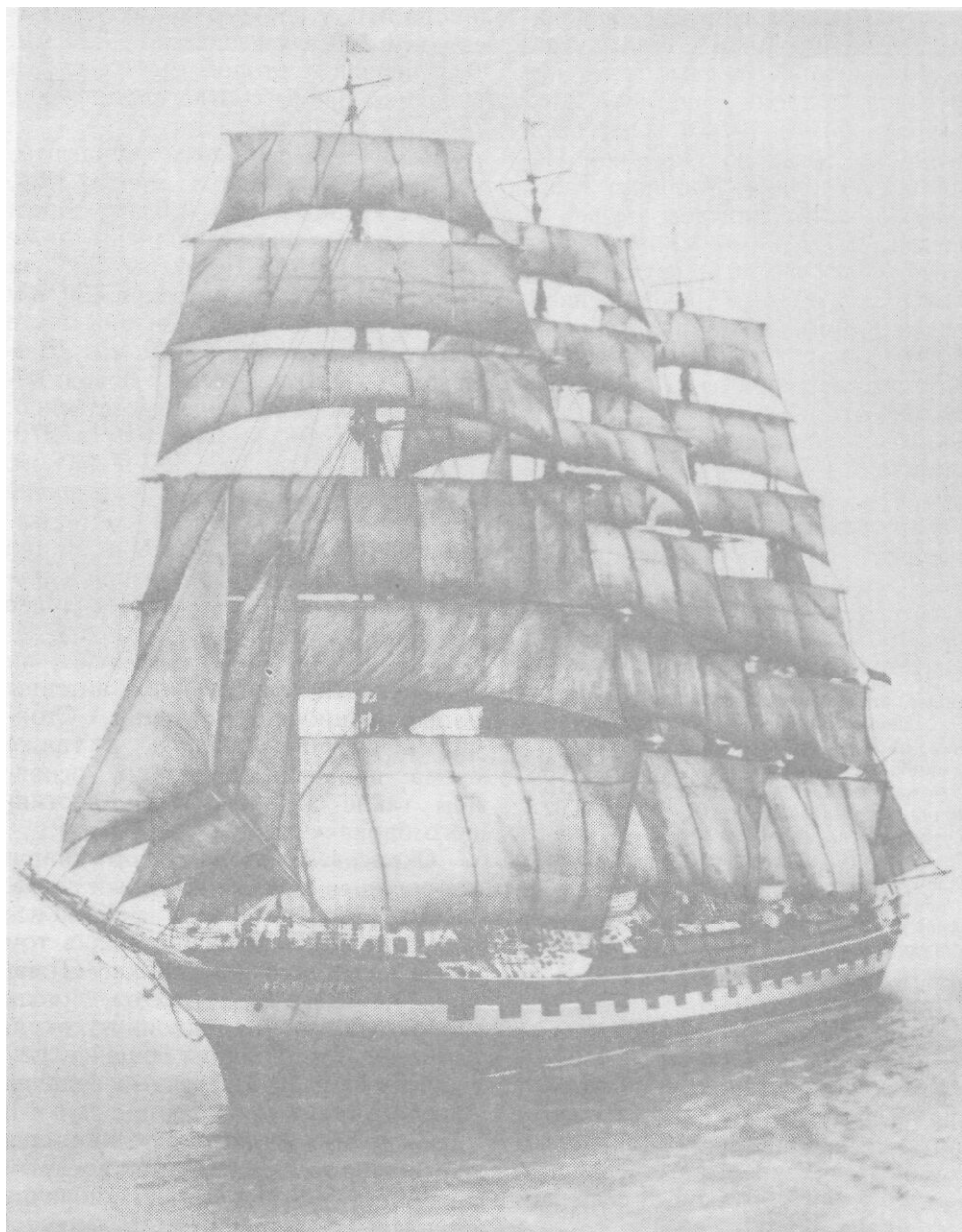


Рис. 63. Барк «Крузенштерн»

учебных помещений. На четырех мачтах барк несет 31 парус, из которых 18 — прямые. «Крузенштерн» развивает скорость до 15—16 уз, под двигателями — 8—9 уз. За время службы под советским флагом судно прошло свыше 250 тысяч миль, на его

борту получили морскую закалку более 10 тысяч будущих моряков.

От рейса к рейсу росла известность советского учебного судна, но настоящая слава пришла к «Крузенштерну» после участия в международных регатах учебных парусных

судов «Операция Парус», проводимых Международным союзом учебных парусников. Впервые советские парусники приняли участие в этих соревнованиях в 1974 г. Они были посвящены 30-летию Польской Народной Республики. Маршрут гонок пролегал в Балтийском море от Копенгагена до Гдыни. Участвовало 37 судов, из них 6 — крупные парусники с прямым вооружением. «Крузенштерн» не занял первого места в гонках, но за активное участие во всех мероприятиях и полученные при этом результаты экипажу барка был вручен главный приз соревнований — серебряная модель клипера «Катти Сарк». Участвовал он и в соревнованиях по программе «Операции Парус» в 1976, 1978, 1980 гг., показывая неплохие результаты. В 1986 г. «Крузенштерн» завоевал золотую медаль в гонках по маршруту Канада — Европа.

Главные размеры и тактико-технические данные барка «Крузенштерн»:

Длина, м:	
наибольшая с бушпритом . . .	114,5
между перпендикулярами . . .	95,15
Ширина на миделе, м	14,02
Высота борта на миделе, м	8,5
Осадка максимальная с килем, м . . .	7,4
Водоизмещение при максимальной осадке, т	6250
Мощность главных двигателей, кВт . . .	2X588
Площадь парусности, м ²	3700
Скорость, уз:	
под парусами	15—16
под двигателями	8—9
Численность экипажа, чел	70
Количество мест для курсантов	165

Краткие пояснения к чертежам.

Корпус судна стальной клепаный с коротким полубаком и удлиненным ютом. Две непрерывные палубы. Киль наружный брусковый сечением 75X240 мм.

Верхняя палуба и палуба ходового мостика имеют сосновый настил. Рангоут стальной клепаный. Мачты со стеньгами выполнены в «одно дерево» (однодеревки). Уклон в корму относительно вертикали: 3,5° — фок-мачты; 4° — первой грот-мачты; 5° — второй грот-мачты и 5,5° — бизань-мачты. Диаметр фок-мачты со стеньгой у

шпора 640, у пяртнерса 840, у брам-салинга 500 и у эзельгофта 470 мм. Для первой и второй грот-мачт эти величины равны соответственно 600, 760, 500 и 470 мм.

Длина деревянных флагштоков на первых двух мачтах 2,4, а на бизань-мачте 1,5 м. Брам и бом-брам-стеньги выполнены также однодеревками. Диаметры их на первых трех мачтах у шпора 430, а у флагштока 140 мм; на бизань-мачте соответственно 400 и 140 мм. Диаметры реев посередине и у ноков, начиная с нижнего рея, соответственно: 620 и 320; 600 и 300; 540 и 270; 480 и 240; 400 и 200; 300 и 160 мм. Полная высота всех мачт от верхней кромки киля до клотика соответственно 60,1; 61,2; 60 и 50,5 м. Длина бушприта от носового перпендикуляра 14,1 м, диаметр у ватервулинга 700, у нока 280 мм.

На фок-мачте установлены на специальных кронштейнах антенны радиолокационной станции. Стоячий и бегучий такелаж, а также схема проводки брасов в основном такие же, как и у однотипного барка «Седов».

Окраска. Надводный борт снаружи окрашен в белый и черный цвета.

До второй мировой войны все парусные учебные суда мира, в том числе советские парусники «Товарищ-1», «Вега-I», «Лахта», имели именно такую традиционную окраску, выделявшую их из общей массы парусных судов. Встречные суда по предписанию были обязаны салютовать учебным судам, выделявшимся окраской, первыми, как и военным кораблям. Подводная часть корпуса красная, ватерлиния белая.

Релинги, декоративные башенки, рамы бортовых иллюминаторов, рубки, надстройки, вентиляторы, вентиляционные дефлекторы, световые люки, шлюпбалки, дромеды (головки) шпилей, контейнеры спасательных плотов, топы мачт, мачты и стеньги от марсовых площадок до бейфутов нижних марс-реев (на бизань-мачте — до эзель-

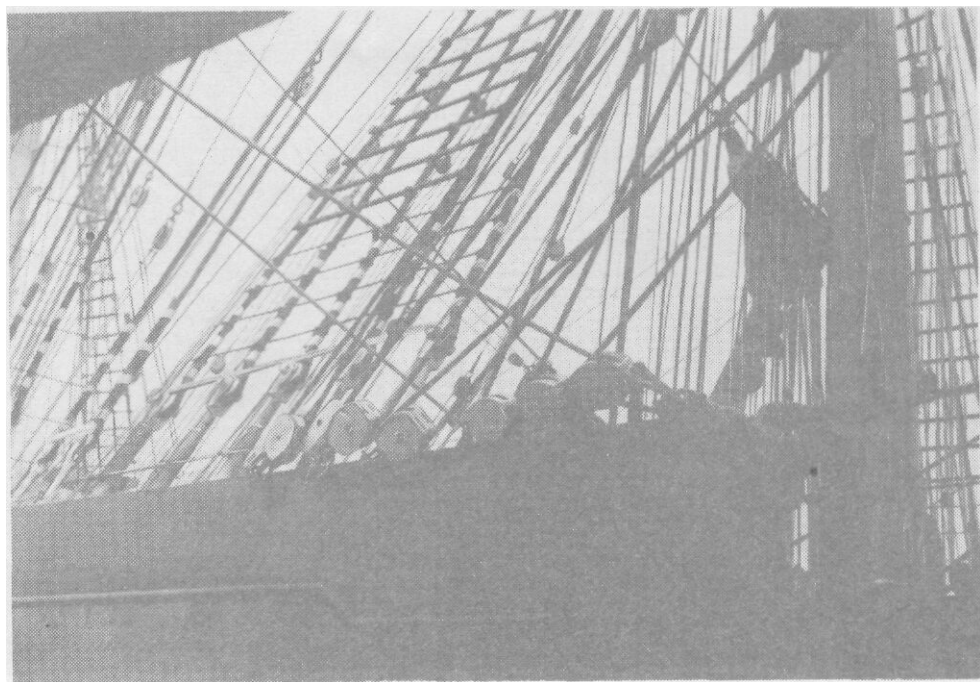


Рис. 64. Отводные брас-блоки

гофта включительно), стены и брам-стены от салингов до стень-эзельгофтов включительно, ноки реев, гика, гафелей, бом-утлегаря, флагшток, брасовые рычаги, талрепы: бензели на вантах, фордунах и штагах — белые.

Планширь, фальшборт с внутренней стороны, баллеры шпильей, брашпиль, якоря, якорные цепи и их стопоры, лебедки, вьюшки, кнехты, киповые планки, тросовые лера на шлюпочной палубе, трапы и их поручни, стоячий такелаж — черные.

Ватервейс, палгуны (основания шпильей), основания рубок, сходных тамбуров, световых люков — зеленые. Спасательные шлюпки оранжево-красные.

Парусиновые закрытия шлюпок серого цвета.

Весь рангоут, марсовые площадки, салинги — палевые.

Антенны радиолокационной стан-

ции, их кронштейны и ограждения, пелорусы гирокомпасов, круглые металлические нактоузы магнитных компасов — шаровые.

Ковель-нагельные планки, кофель-нагели, штурвалы — цвета темного натурального дерева; настилы всех палуб — светлого натурального дерева.

Буквы названия судна на носу и корме накладные, вырезанные из стального листа и приваренные к корпусу — также белые. Для модели их можно вырезать из любого подходящего материала или нанести непосредственно на корпус с помощью трафарета.

Герб Советского Союза на корме — установленных цветовых сочетаний. Название порта приписки (Таллинн) наносится через трафарет белой краской (рис. П. 2).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 64—71.

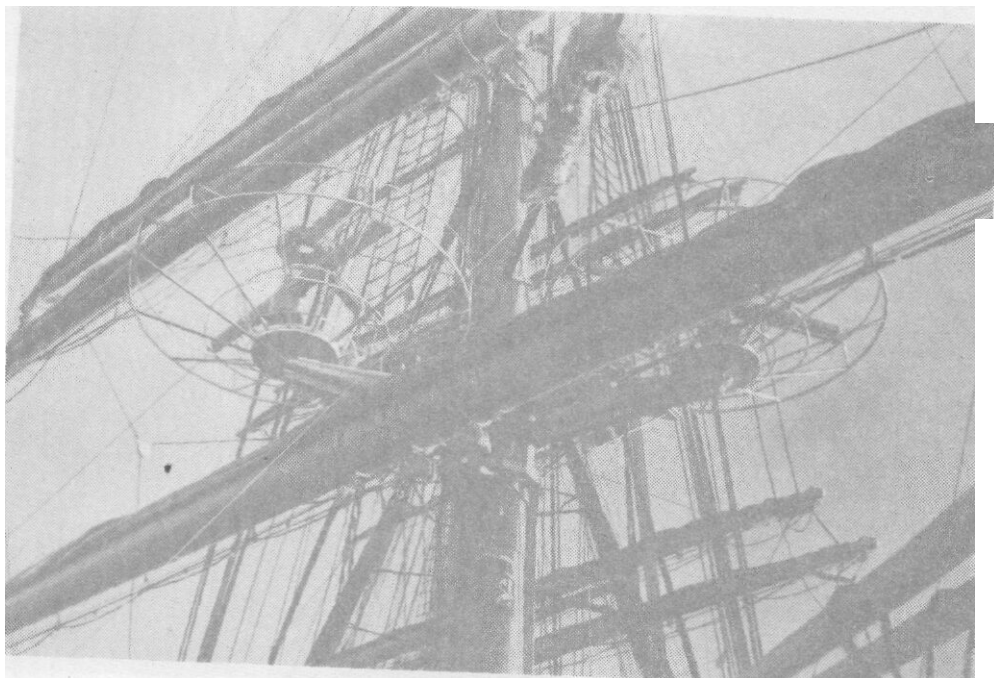


Рис. 65. Фок-мачта

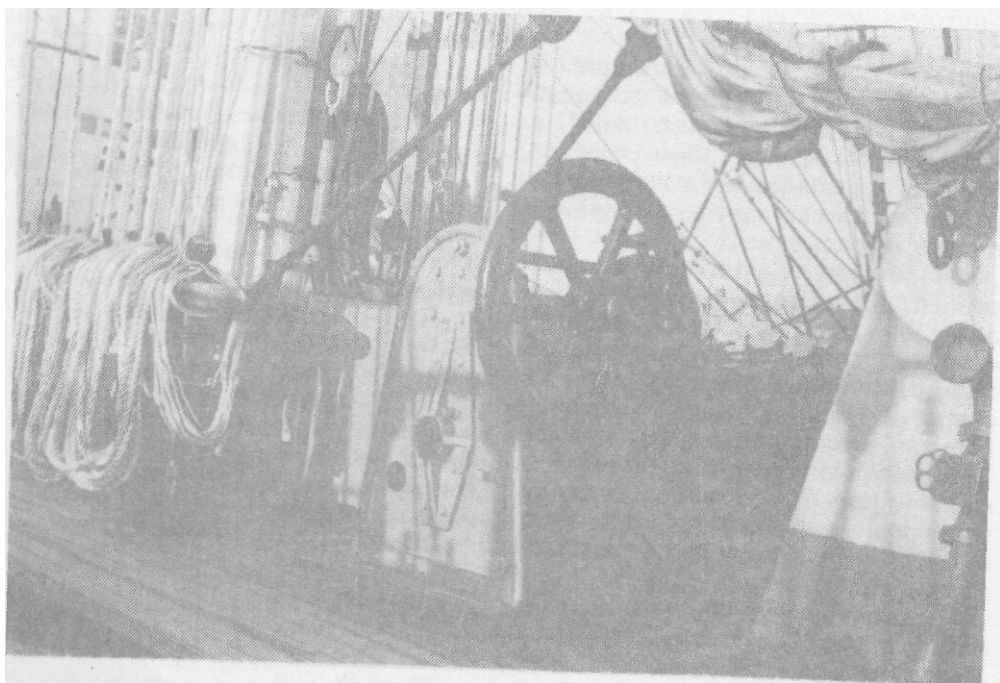


Рис. 66. Марсафальная лебедка

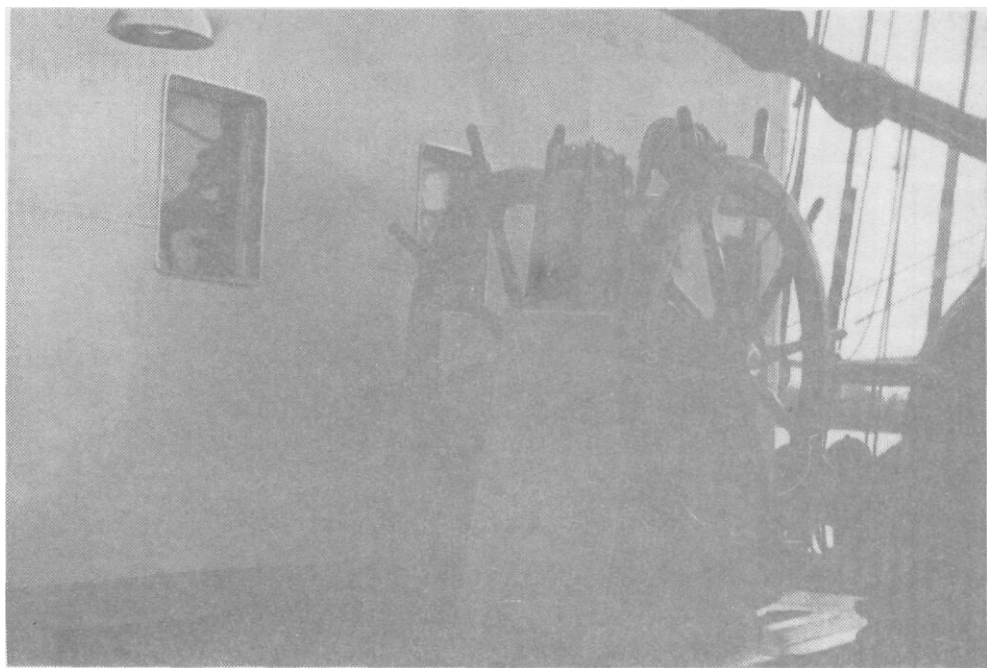


Рис. 67. Главный пост управления рулем

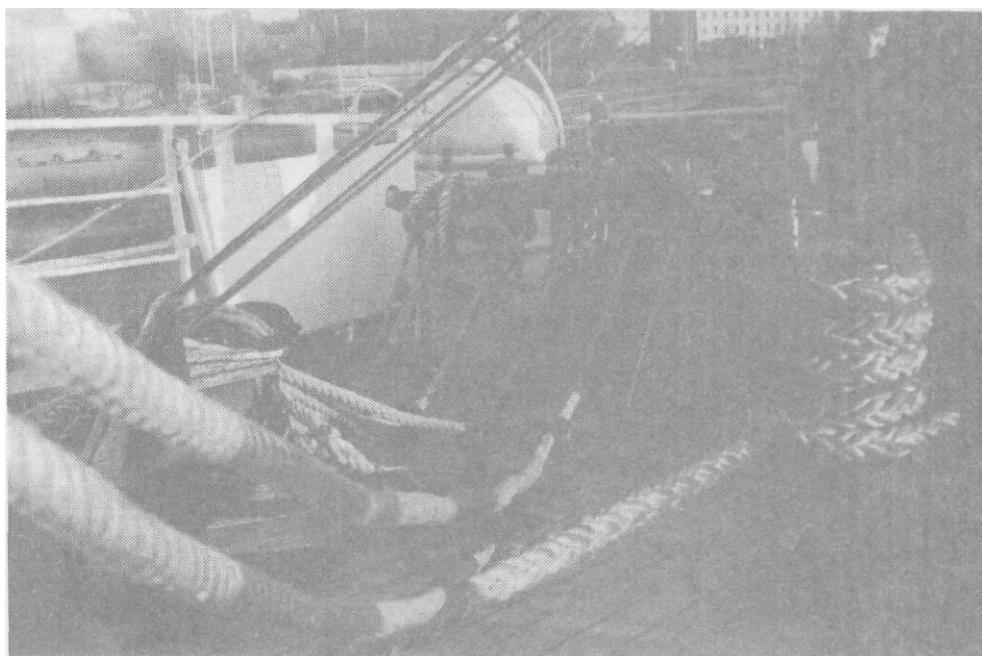


Рис. 68. На полубаке (вид в корму)



Рис. 69. Правый становой якорь (убран по-походному)

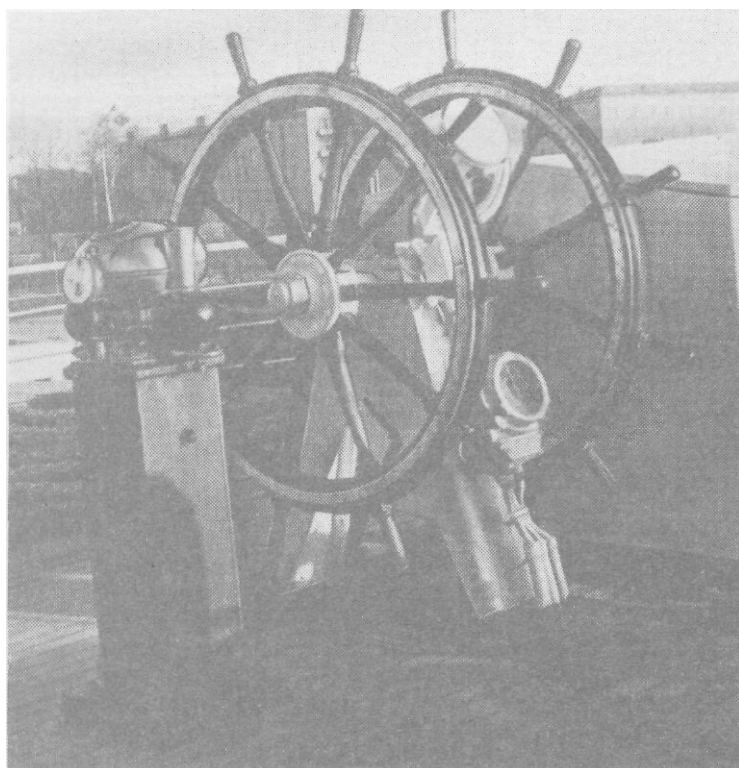


Рис. 70. Запасной пост управления рулем

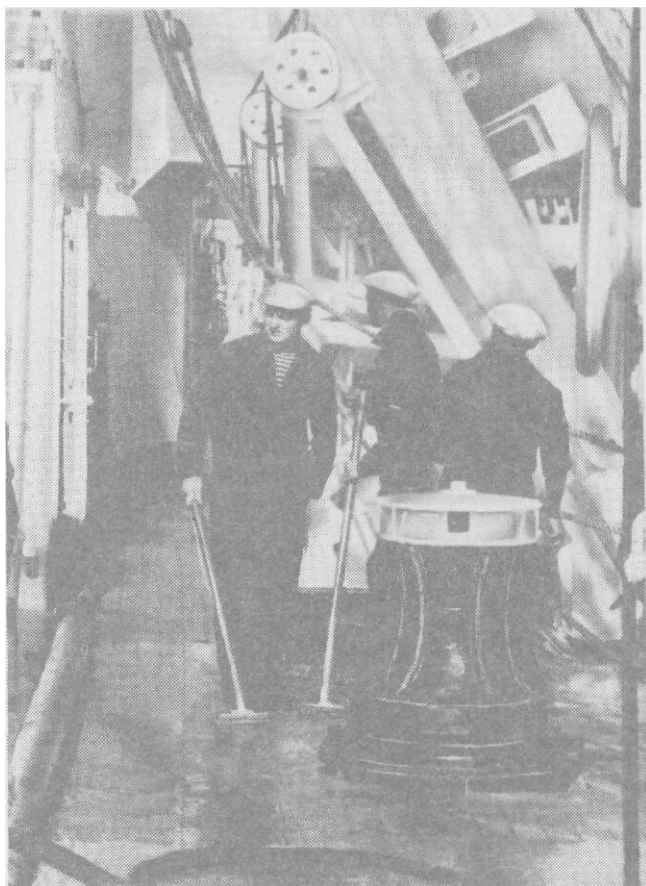


Рис. 71. Шкотовый шпиль

«ТОВАРИЩ-Ь

Общие сведения. «Товарищ-1» - четырехмачтовый стальной парусник с полным корабельным вооружением (рис. 72). Спущен на воду 17 октября 1892 г. на верфи компании «Уоркмен и Кларк» в ирландском порту Белфаст. Первоначально корабль носил имя «Лауристон». Владелец судна — фирма «Голбрейт и Мурхед» поставила его на восточную «джутовую» линию. Сохранились некоторые данные о плаваниях «Лауристона» на этой линии. Так, известно, что в 1897 г. он совершил переход Ливерпуль — Рангун за 95 дней, в 1899 г. его рейс Холихед — Калькутта продолжался 96 дней, а в 1901 г. парусник прошел из Ливерпуля в Рангун за 106 дней. В 1905 г. «Лауристон» перешел к новому хозяину, который эксплуатировал его на австралийской «шерстяной» линии. В 1906 г. судно прошло капитальный ремонт, во время которого в целях уменьшения численности экипажа было изменено его парусное вооружение. Бизань была вооружена косыми парусами, и «Лауристон» превратился в классический четырехмачтовый барк.

Во время первой мировой войны русское правительство приобрело в Англии два четырехмачтовых барка — «Лауристон» и «Катанга». Оба они использовались в качестве несамоходных морских барж для перевозки военных грузов из Англии в Архангельск. После Великой Октябрьской революции, во время интервенции империалистических дер-

жав барк «Лауристон» был уведен в Англию. Но с восстановлением Советской власти на Севере страны правительство добилось возвращения барка в Мурманск. Молодая Советская Республика остро нуждалась в квалифицированных морских кадрах. В стране открылось несколько морских училищ, требовались учебные суда. В 1923 г. было решено хорошо сохранившийся барк «Лауристон» использовать в качестве учебного судна, а «Катангу» переоборудовать под жиротопный завод.

В 1924 г. восстановленный «Лауристон» был переименован, получил имя «Товарищ» и отправился в свой первый рейс под советским флагом в Англию. Это плавание показало, что барк нуждается в капитальном ремонте, который и был осуществлен в 1925 г. на верфи в Гамбурге. Первый же после ремонта учебно-коммерческий рейс парусника едва не кончился его гибелью. Выйдя из шведского порта Лизекиль в аргентинский порт Росарио с грузом диабазы, барк попал в жестокий зимний шторм, во время которого получил сильные повреждения и потерял почти все паруса и снасти. В Мурманск из норвежского порта Варде, где барк укрылся от непогоды, его привел на буксире ледокол «Седов». После необходимого восстановительного ремонта «Товарищ-1» продолжил прерванный рейс уже под командованием опытного капитана-парусника Д. А. Лухманова. Выйдя 29 июня 1926 г. из Мурманска,



Рис. 72. Барк «Товарищ-1»

судно вновь попало в жестокий шторм и только 1 августа вошло в английский порт Саутгемптон, где решено было ликвидировать последствия шторма. Хорошо подготовленный к длительному океанскому пла-

ванию «Товарищ-1» 18 сентября продолжил рейс, 16 ноября пересек экватор, а 25 декабря первое судно под советским флагом вошло в порт уругвайской столицы Монтевидео. Сотни посетителей, в том числе делега-

ция Коммунистической партии Уругвая, побывали на борту «Товарища-1» за время его стоянки в порту, затем парусник был отбуксирован в аргентинский порт Росарио, расположенный в 600 милях от морского побережья на берегу р. Парана. В Росарио советский барк был встречен не менее доброжелательно, чем в Монтевидео. 20 апреля 1927 г., после почти четырехмесячного пребывания в портах Южной Америки, «Товарищ-1», под командованием Э. И. Фреймана, старшего помощника капитана, вышел из Буэнос-Айреса с грузом ценной древесины в Ленинград и после 3,5 месяцев плавания 13 августа был торжественно встречен ленинградцами.

В 1928 г. «Товарищ-1» совершил переход вокруг Европы и прибыл на Черное море, где служил в качестве учебного судна вплоть до начала Великой Отечественной войны. Многие ныне плавающие капитаны прошли морскую выучку на борту «Товарища-1» под командованием таких известных знатоков парусного дела, как Д. А. Лухманов, Э. И. Фрейман, П. С. Алексеев, чьи имена сегодня можно прочесть на бортах современных судов советского торгового флота.

Главные размеренна и тактико-технические данные барка «Товарищ-1»:

Длина по палубе, м	88
Ширина наибольшая, м	12,7
Осадка, м	~6,0
Водоизмещение, т	5000
Площадь парусности, м ²	2700
Скорость, уз	14

Краткие пояснения к чертежам.

По конструктивному устройству четырехмачтовый барк «Товарищ-1» является типичным представителем многочисленной семьи виндjamмеров — больших океанских коммерческих парусников, строившихся вплоть до 20-х годов нашего столетия. Обладая хорошими мореходными качествами, развивая скорость в свежий ветер до 14 уз (скорость большинства пароходов тех времен

составляла не более 10 уз), он в то же время отличался почти полным отсутствиемкакой-либомеханизации для облегчения труда команды. Единственное исключение составляли паровые грузовые лебедки, приводимые в действие паром небольшого парового котла попарно на 2, 3, 4-м трюмах. При этом применялся старый способ подъема груза при помощи нижних реев с заведенными на них нок-талями, так как специальных грузовых стрел на судне не было. Конструкция рангоута типовая — мачты составные, стеньги и брам-стеньги выполнены раздельно и соединены при помощи салингов и эзельгофтов. Четырехтонные становые якоря барка также поднимали вручную с помощью шпилья. Отсутствовали электрическое освещение, принудительная вентиляция, паровое отопление.

Окраска. Надводный борт снаружи окрашен в черный и белый цвета с имитацией пушечных портов. Подводная часть корпуса — красная. Ватерлиния и буквы названия судна — белые. Остальные части корпуса судна, палубные устройства и механизмы, рангоут и стоячий такелаж, фальшборт с внутренней стороны, надстройки, рубки, леерные ограждения, вентиляционные дефлекторы, шлюпки, шлюпбалки, дромеды шпильей, топы мачт, мачты и стеньги на участках от бейфутов фока-рея и грота-реев до бейфутов нижних марса-реев, брам-стеньги на участках от бейфутов верхних марса-реев до эзельгофтов, марсы, салинги, ноки реев, гика, гафелей, бом-утлегаря, выстрела, ворсты, талрепы, блоки, ватер-штаг, бом-утлегарь-штаг, ватер-бакштаги, бом-утлегарь-бакштаги, бензели на вантах, фордунах и штагах — белые. Крышки и комингсы грузовых люков, баллеры шпильей, якоря и якорные цепи, грузовые лебедки, кнехты, киповые планки, стоячий такелаж — черные. Ватервейс, палгуны (основания шпильей) — зеленые. Весь рангоут и катбалка — темно-коричневые. Сходные

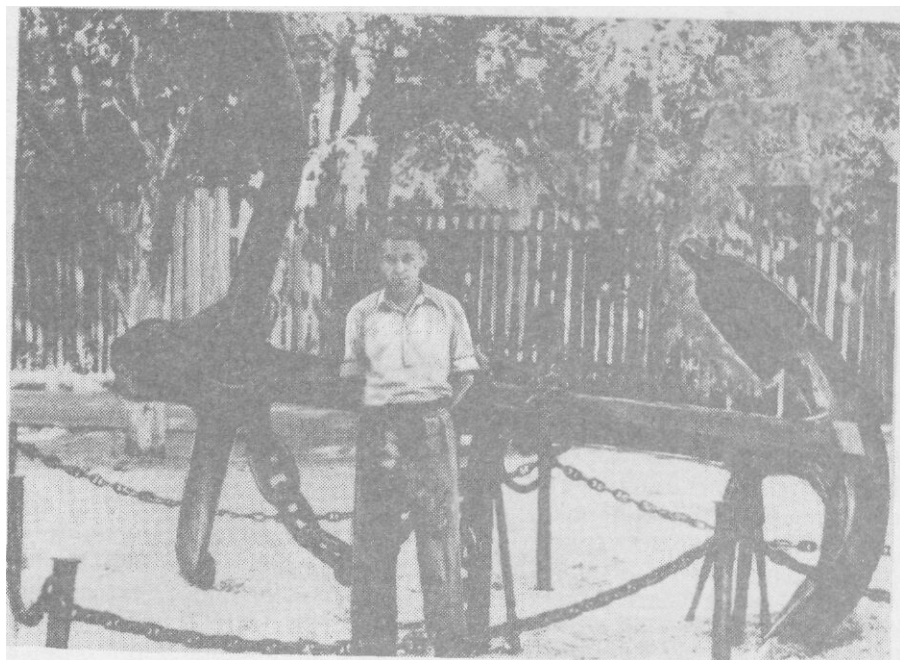


Рис. 73. Якорь барка (выставлен в порту Мариуполь)

люки, кофель-нагельные планки, колесо, спицы и рукоятки штурвала - цвета темного полированного дерева, По торцевой поверхности колеса штурвала идет широкая белая по-

лоса, образующая кольцо. Настилы всех палуб — цвета светлого натурального дерева (рис. П. 3).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 73—74.

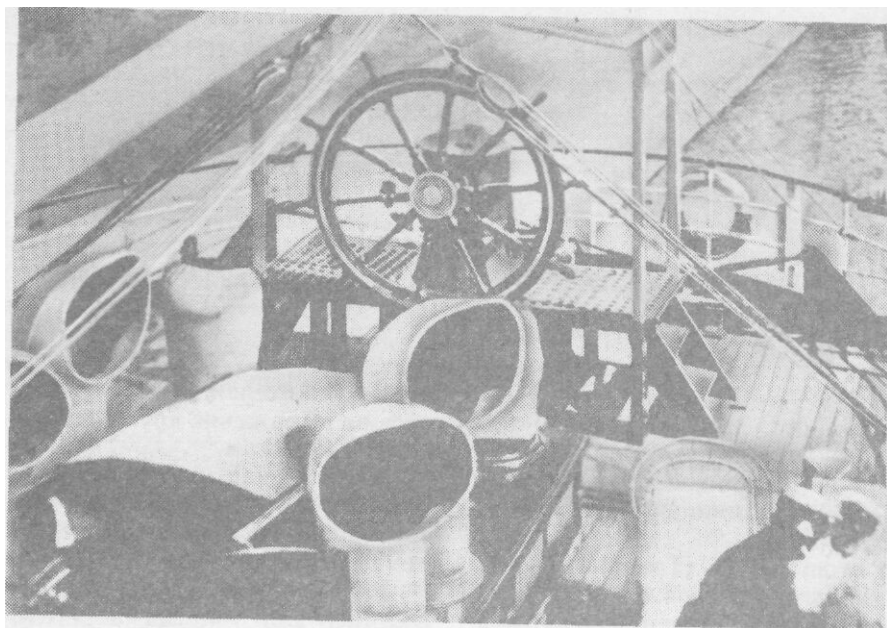


Рис. 74. Пост управления рулем

Общие сведения. «Товарищ-II» - трехмачтовый барк, построенный в 1933 г. гамбургской компанией «Блом и Фосс» специально для использования в учебных целях (рис. 75). Первоначально ему было присвоено имя «Горх Фок» в честь известного немецкого писателя-мариниста конца XIX — начала XX в. Ганса Кинау, известного под псевдонимом Горх Фок. Барк использовался в качестве учебного судна гитлеровским ВМФ и в конце второй мировой войны был затоплен отступающими фашистами недалеко от Штральзунда. После подъема советскими специалистами со дна Балтики парусник был отремонтирован на судоремонтном заводе в Висмаре и назван «Товарищ-П». В 1951 г. барк совершил первое под советским флагом плавание вокруг Европы с курсантами на борту под командованием И. В. Трескина.

Для обеспечения учебного процесса на судне оборудованы учебная штурманская рубка и аудитория. Парусник имеет хорошие мореходные качества и большой запас остойчивости. С 1951 г. после передачи Херсонскому мореходному училищу барк начал совершать регулярные учебные плавания. За более чем 30-летнюю службу под советским флагом «Товарищ-П» прошел под парусами свыше 200 тысяч миль и посетил многие страны.

12 июля 1972 г. «Товарищ-П» вышел из Одессы в свой первый транс-океанский рейс. Плавание до Бермудских островов с заходом на о. Тенери-

фе проходило в спокойной обстановке. Стоянка в порту Гамильтон на Бермудских островах, куда «Товарищ-П» прибыл 18 августа, продолжалась 8 дней и вылилась в яркую демонстрацию дружбы. На борту советского учебного парусника побывали свыше 1500 посетителей различных национальностей. Книга отзывов, которая была на борту «Товарища-П», оказалась заполненной теплыми и дружескими пожеланиями успехов, благодарностями за гостеприимство, выражениями надежды на развитие дружеских связей с нашей страной и в дальнейшем.

На переходе из Гамильтона в Балтимор «Товарищ-П» был застигнут ураганом «Кери». Ураганные ветры обрушились на барк, но благодаря мужественным и слаженным действиям экипажа переход завершился благополучно, и 2 сентября сверкающий белизной барк вошел в Балтимор, где был торжественно встречен и поставлен рядом с прославленным фрегатом «Констелейшен». И опять прибытие советского учебного судна вызвало большой интерес у местных жителей, которые не скупились на выражение дружеских чувств нашим морякам.

Наибольшая известность пришла к «Товарищу-II» после его участия в соревнованиях по программе «Операция Парус» в 1974 и 1976 годах. В 1974 г. переход из Одессы на Балтику для участия в регате дал возможность капитану «Товари-



Рис. 75. Барк «Товарищ-П»

ща-П» О. П. Ванденко отлично подготовить экипаж. В гонке по маршруту маяк Дрогден (Швеция) — Гдыня (ПНР) барк показал великолепный результат и финишировал первым, опередив своего бли-

жайшего соперника немецкий барк «Горх Фок» на 16 ч 45 мин. Завоевал «Товарищ-П» и абсолютное первенство среди всех участников гонки. Победа советского барка стала сенсацией — ведь это было первое

выступление «Товарища-П» в международных соревнованиях.

В 1976 г. после текущего ремонта в Швеции «Товарищ-П» принял участие в соревнованиях «Операция Парус-76». В этих соревнованиях советскому паруснику снова удалось одержать уверенную победу. Он первым пересек финишную линию на рейде порта Санта-Крус-де-Тенерифе 12 мая. Завоевал наш барк абсолютное первенство и на втором этапе; на третьем же, который проходил в условиях почти полного безветрия, «Товарищ-П» оказался на четвертом месте, но по сумме трех этапов завоевал первое место в классе А и занял абсолютное первое место. После участия в параде в Нью-Йорке «Товарищ-П» взял курс к берегам Родины, и 21 августа его торжественно встретили Одесса. За кормой остались 12 тысяч миль, пройденных под парусами в различных метеорологических условиях — отличная закладка для будущих капитанов.

В 1977 г. барк по официальному приглашению посетил бельгийский порт Гент и принял участие в праздновании 150-летия открытия канала Тернёзен — Гент. В этом рейсе «Товарищ-П» прошел по маршруту Одесса — Сеута — Гент — Осло — Лиссабон — Марсель — Одесса. Учебные рейсы 1978 и 1979 годов также проходили в Средиземном море. В регатах «Операция Парус» 1978 и 1980 годов барк не участвовал, так как большие нагрузки на корпус, которые возникают в парусных гонках, стали опасны для почти 50-летнего судна. В 1980 г. на верфи в Югославии барк был подвергнут капитальному ремонту, после которого было решено совершить на «Товарище-П» рейс в Южную Америку и посетить те порты, которые в 1926 г. посетил довоенный «Товарищ-І». Этот рейс «Товарищ-П» успешно выполнил.

Главные размеры и тактико-технические данные барка «Товарищ-П»:

Длина наибольшая, м:	
с бушпритом	82,6
без бушприта	73,7

Длина между перпендикулярами, м	62,0
Ширина по миделю, м	12,0
Осадка без килля, м	4,9
Водоизмещение, т	1727
Площадь парусности, м ²	1860
Мощность двигателя, кВт	369
Численность экипажа, чел	45
Число мест для курсантов	145

Краткие пояснения к чертежам.

Корпус судна стальной клепаный, двухостровного типа с удлиненным баком и ютом и двумя непрерывными палубами.

Окраска. Надводная часть корпуса, фальшборт с внутренней стороны, декоративные башенки, световые люки, рубки, релинги, рулевая тумба, контейнеры надувных плотов, шлюпбалки, шлюпки, швартовные клюзы, дромгеды и баллеры шпильей, флагштоки, ноки реев гика, гафелей, бушприта, брам-стенги от салинга до эзельгофта, брам-стенги от салинга до брам-эзельгофта, трапбалки, ватер-штаг, бом-утлегарь-штаг, мартин-штаг, ватер-бакштаги, бом-утлегарь-бакштаги, бензели на вантах, 'фордунах и штагах, талрепы — белые.

Подводная часть корпуса, ватервейс, основания рубок и световых люков — зеленые. Ватерлиния — красная.

Пелорусы гирокомпасов, нактоузы магнитных компасов, антенна радиолокационной станции и ее кронштейн — шаровые. Весь рангоут — палевый.

Кнехты, киповые планки, якоря, якорные цепи, стоячий такелаж — черные.

Жесткий спасательный плот, спасательные круги — оранжевые. Ковель-нагельные планки, штурвалы, решетчатые банкетты — цвета темного натурального дерева. Настилы всех палуб — цвета светлого натурального дерева. Декоративная накладная полоса на корпусе, носовое украшение, буквы названия судна на носу и корме — золотистые или темно-коричневые (рис. П. 4).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 76—77.

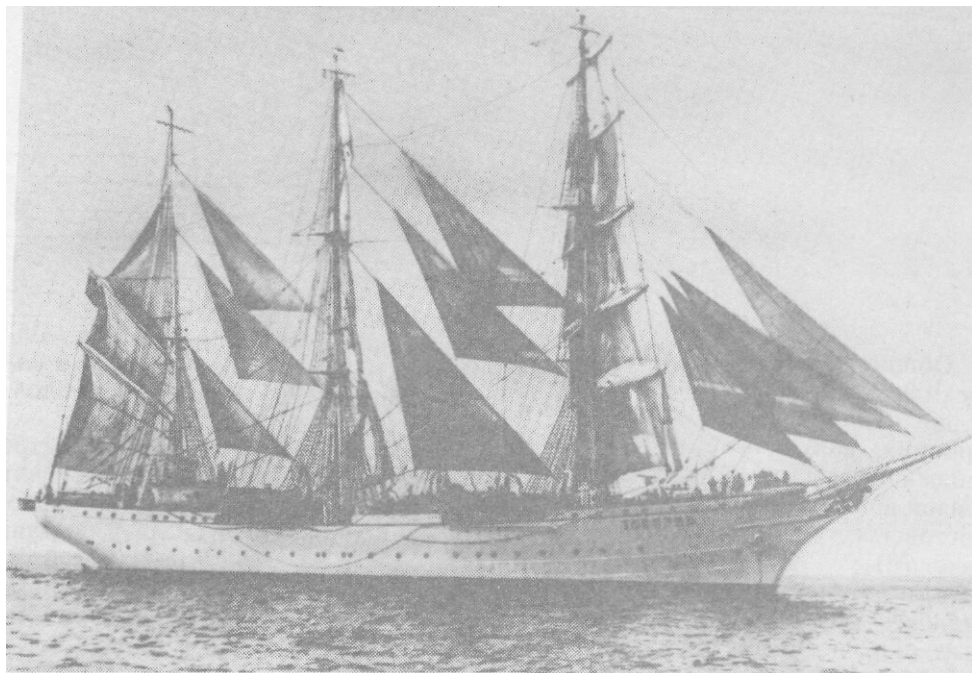


Рис. 76. «Товарищ-П» (вид сбоку)



Рис. 77. Ходовой мостик

Общие сведения. «Вега-П» - трехмачтовая баркентина — учебное судно Таллиннского мореходного училища, получившее название погибшей во время Великой Отечественной войны «Беги», учебного судна Ростовского морского техникума (рис. 78).

«Вега», известное в свое время судно, на передней мачте несло прямые паруса, а на двух последующих — косые. Вспомогательного двигателя баркентина не имела и была чисто парусным судном, на котором не было даже электрического освещения. После переоборудования грузовых помещений в кубрики учебно-производственное судно «Вега» могло принимать на борт 102 практиканта при штатном экипаже в 38 человек. Полное водоизмещение «Беги» составляло 1100 т при длине 61 м, ширине — 10,2 м, средней осадке — 4,2 м. Полная площадь пятнадцати парусов равнялась 1200 м². Не имея вспомогательного двигателя, «Вега» при свежих попутных ветрах развивала скорость 12—13 уз. Погибла «Вега» в 1941 г. Приняв на борт в Ростове-на-Дону заводское оборудование, парусник под командованием В. Б. Скворковского удачно прошел вдоль берегов Азовского моря, в то время уже оккупированных гитлеровскими захватчиками. Однако в Керченском проливе тяжело груженное судно занесло течением на Железную банку, при этом корпус получил повреждения и дал течь. «Вега» с большим трудом добралась до Геленджика, где после

разгрузки затонула у причала. Однако затонувший корпус судна в качестве продолжения причала продолжил службу морякам.

После окончания войны остро встал вопрос подготовки морских кадров для растущего торгового флота нашей страны. На пяти верфях Финляндии в 1944—1953 гг. было построено 12 деревянных учебных баркентин и 73 грузовых шхуны. Некоторые из грузовых шхун — «Кодор», «Запад» и другие — были позже переоборудованы в учебные и сыграли известную роль в деле подготовки морских кадров торгового флота. Баркентины и шхуны по устройству корпуса не отличались друг от друга. Все они были построены из дерева. Отношение длины к ширине равнялось 4,2. Коэффициент общей полноты был равен 0,556; полноты грузовой ватерлинии — 0,797; полноты мидель-шпангоута — 0,828.

Баркентины несли службу на Балтийском, Черном, Азовском, Баренцевом, Белом морях и в Тихом океане. За время нахождения в эксплуатации на них прошли практику многие курсанты, которые сегодня составляют основные командные кадры торгового флота Советского Союза.

Одной из баркентин и было присвоено название «Вега-П». В конструкциях корпуса к рангоута «Веги-П» были некоторые нововведения, которые выделяли ее и баркентины «Менделеев» и «Кропоткин» в особую группу. Дело в том, что специалисты финляндской

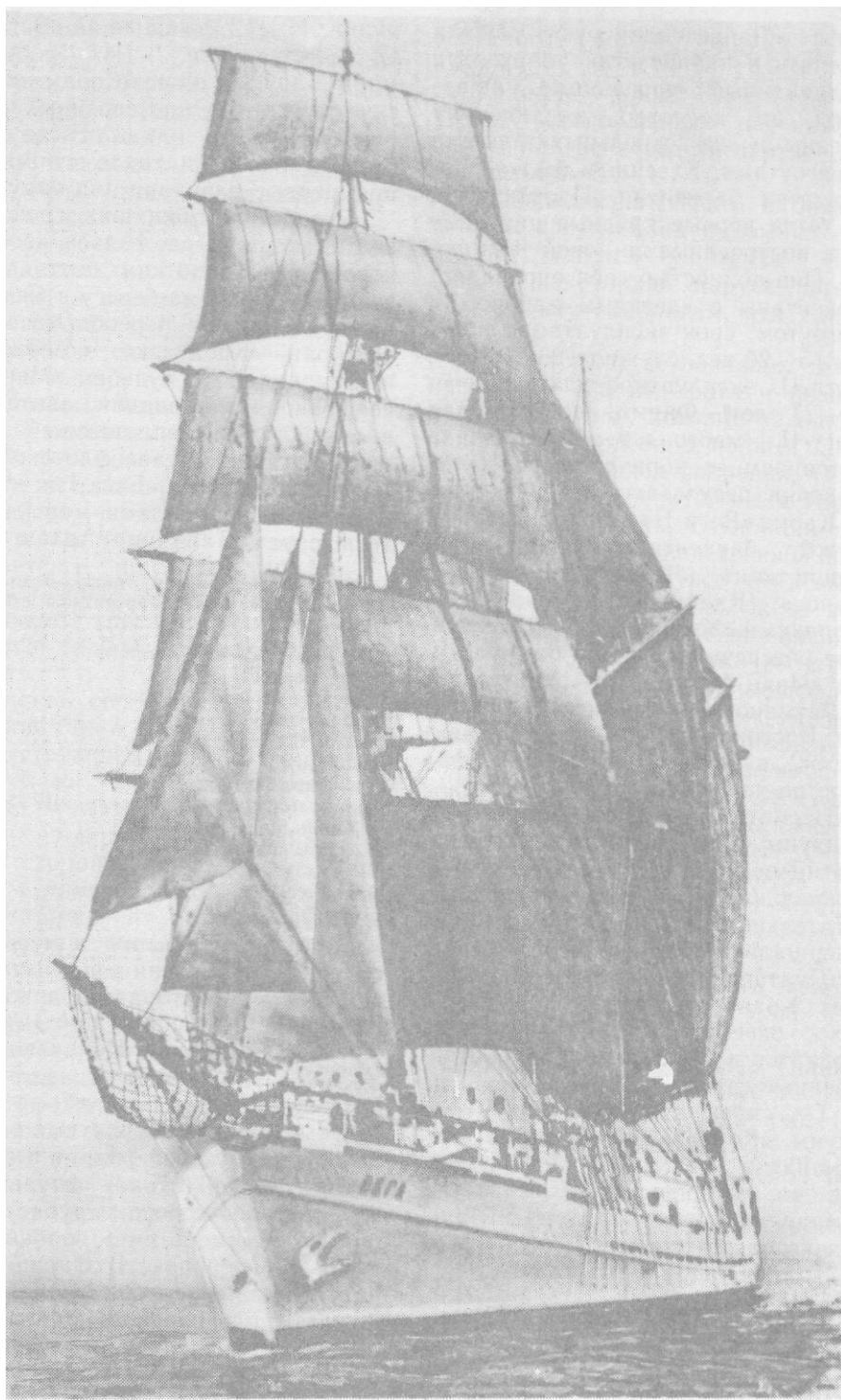


Рис. 78. Баркентина «Вега-1б»

верфи «Лайватеоллисуус» решили заменить в наборе этих баркентин традиционные деревянные шпангоуты на коковых соединениях клееными из отдельных пластин шпангоутами. Клееным был и рангоут этих баркентин. Практически, это были первые крупные парусные суда, построенные по новой технологии. Она полностью себя оправдала: баркентины с клееным набором и рангоутом, срок эксплуатации которых 15—20 лет, служили 25—27 лет. «Вега-П» эксплуатировалась в течение 27 лет! Фирма, построившая «Вега-П», много лет наблюдала за состоянием ее корпуса и рангоута, проверяя результаты нововведения.

Кроме «Веги-П» на Балтике несли службу баркентины «Сириус» и «Кропоткин» (Ленинград), «Меридианос» (Клайпеда), «Менделеев», «Тропик» и «Капелла» (Рига). На севере обеспечивали практику курсантов «Иван Месяцев» (Архангельск) и «Ратманов» (Мурманск), на Дальнем Востоке — «Горизонт» (Владивосток), в Азовском море — «Альфа» (Ростов-на-Дону).

Несмотря на то, что баркентины и шхуны были сравнительно низкобортными и на них при постройке устанавливались очень слабые вспомогательные моторы (220 л. с.), они совершали переходы через океан, эксплуатировались в тяжелых условиях Крайнего Севера и бассейна Тихого океана, обеспечивая практику курсантов и перевоза народнохозяйственные грузы.

Так, построенные в Финляндии шхуны «Коралл» и «Кальмар» совершили в 1947 г. переход из Лиепайи во Владивосток. Командовал «Кораллом» капитан Б. Д. Шанько, который описал этот переход в книге «Под парусами через два океана» (1952 г.). Во Владивосток же ушла учебная баркентина «Горизонт», где обеспечивала практику курсантов.

На баркентинах, которыми командовали известные советские капитаны Л. К. Шарбаронов, А. А. Че-

чулин, И. Н. Мезенцев, А. Э. Рауд, С. А. Клунников, Б. И. Дворкин и многие другие, прошли практику тысячи курсантов послевоенных наборов морских училищ. Ныне — это известные моряки, тепло вспоминающие первые плавания под парусами.

Судьба отслуживших срок баркентин и шхун сложилась неодинаково. Так, «Кропоткин» поставлен на вечную стоянку на берегу в Севастополе. «Сириус» переоборудован в ресторан «Кронверк», «Меридиан» постигла та же судьба. «Менделеев», закончив плавания, длительное время служил неплавающей базой рядового плавсостава флота рыбной промышленности. «Вега-П» и «Запад» стали филиалами морских музеев городов Таллинн и Архангельск.

Главные размеренна и тактико-технические данные **трехмачтовой** баркентины «Вега-П»:

Длина, м:	
наибольшая без бушприта	44,35
по палубе	43,50
между перпендикулярами	37,50
Ширина наибольшая, м	8,97
Высота борта, м	3,90
Осадка, м	3,50
Водоизмещение, т	595
Мощность главного двигателя, кВт	220,8
Площадь парусности, м ²	822
Скорость под двигателем, уз	7,5
Численность экипажа, чел	22
Количество мест для курсантов	48

Краткие пояснения к чертежам.

«Вега-П» — деревянная трехмачтовая парусно-моторная баркентина, однопалубная, с приподнятыми полубаком и полуютом. На главной палубе расположены три надстройки, две бортовые рубки и четыре спасательные шлюпки, на полуюте — рулевая рубка, путевой компас и сдвоенный штурвал (второе штурвальное колесо расположено в рубке). Корпус судна имеет пять водонепроницаемых переборок. В фальшбортах на главной палубе расположены шпигаты для слива попадающей на палубу воды. Для освещения внутренних помещений предусмотрены световые люки и палубные иллюминаторы. Весь рангоут деревянный. Степсы мачт устроены в специаль-

ных башмаках, крепящихся к килю и шпангоутам. Стоячий такелаж рангоута изготовлен из жесткого стального троса (штаги, ванты, фордуны, ватер-бакштаги, утлегарь-бакштаги), такелажных цепей (ватерштаг, мартин-штаг) и металлических прутков (путенс-ванты). Бегучий такелаж рангоута и парусов изготовлен из стального (драйрепы, шкентели, мантилы) и растительного (лопары, тали) тросов.

Проводка снастей бегучего такелажа показана на чертежах и схемах, поэтому ограничимся следующими замечаниями. Коренной конец лопаря фока-шкота крепится скобой за обух на планшире. Ходовой конец проводится через шкив в фальшборте и крепится на соответствующем битенге.

Фока-галсы изготовлены из растительного троса. Коренной конец крепится скобой в шкотовом углу паруса.

Ходовой конец проводится через отводной блок, укрепленный на соответствующем галс-боканце и крепится на утке. Шкоты верхнего марселя — глухие. Ходовые концы шкотов проводят через шкивы на задней стороне ноков нижнего марселя и тянут вдоль рея к его середине, где крепят к бугелю бейфута при помощи бензеля из гибкого стального троса.

Брам и бом-брам-топенанты сооружены из стального шкентеля. Эти топенанты глухие. Грота и бизань-гафель-гардель изготовлены из растительного троса, проведенного между трех- и двухшкивными блоками, и небольших гинцев. Через верхний (трехшкивный) блок проводится растительный трос таким образом, что оба конца получают ходовыми и выходят один — на правый борт, другой — на левый.

Грот-гика-шкот изготовлен из растительного троса, проведенного между двумя трехшкивными блоками.

Оба бизань-гика-шкота произведены из растительного троса, про-

веденного между двумя блоками.

Ходовые концы крепятся на утках, установленных на нижнем блоке, или непосредственно на себя полустыками.

Ходовые концы грота и бизаньшкотов крепятся на одном из свободных нагелей у мачты. Если нижняя шкаторина паруса шнуруется к гик у слабином, эти снасти не нужны.

На чертежах не показаны также временные снасти: грота и бизань-гика завал-тали, которые заводятся при курсах фордевинд, полный бакштаг, или на сильном волнении, чтобы неподвижно закрепить гик, а также фока-булинь-снасть, служащая для оттягивания к носу наветренной шкаторины фока на курсе бейдевинд.

Окраска. Надводная часть корпуса, надстройки, рубки, шлюпки, шлюпбалки, сходные тамбуры и световые люки, вентиляционные дефлекторы, релинги, мартин-гик, цепной такелаж битенг-бушприта, топы мачт и стеньг, марсы, салинг, эзельгофты, ноки, бугели и бейфуты реев гиков, гафелей, бушприта, талрепы, бензели на штагах и вантах — белые.

Подводная часть корпуса обшита латунными листами и окрашена в зеленый цвет. Ватерлиния — красная.

Внутренняя поверхность фальшборта, кофель-нагельные планки — коричневые.

Люки, кнехты, киповые планки, вьюшки, брашпиль, якорные и швартовные клюзы, якорные цепи и их стопоры, якоря — черные.

Верхняя палуба, палуба полубака и полуюта, крыши надстроек и рулевой рубки имеют деревянный настил. Планширь, декоративный буртик и руслени на нем, решетчатый банкет у штурвала, штурвальные колеса — цвета темного натурального дерева. Шлюпки закрыты серыми брезентовыми чехлами (рис. П. 5).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 79—82.

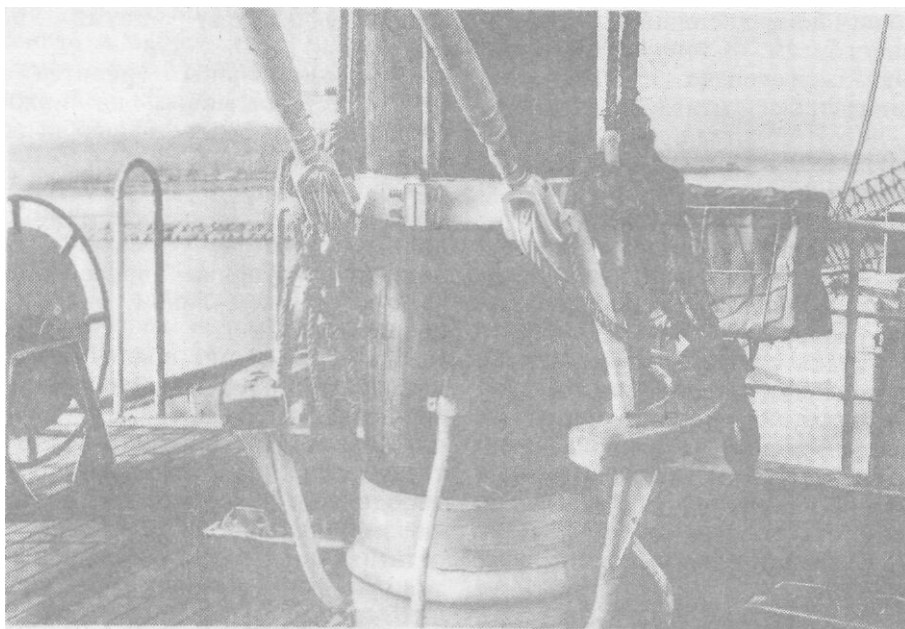


Рис. 79. Кофель-нагельная планка у фок-мачты

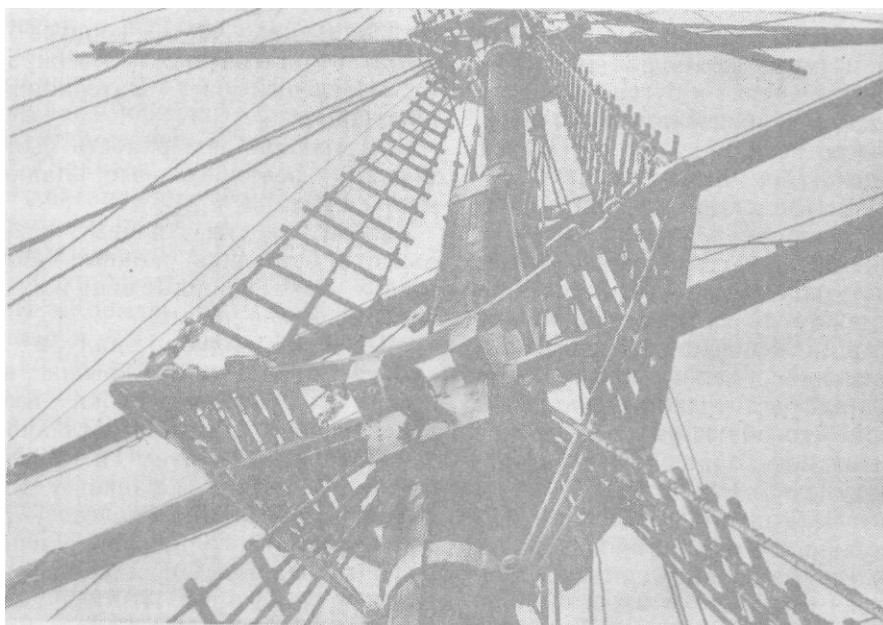


Рис. 80. Фор-марс

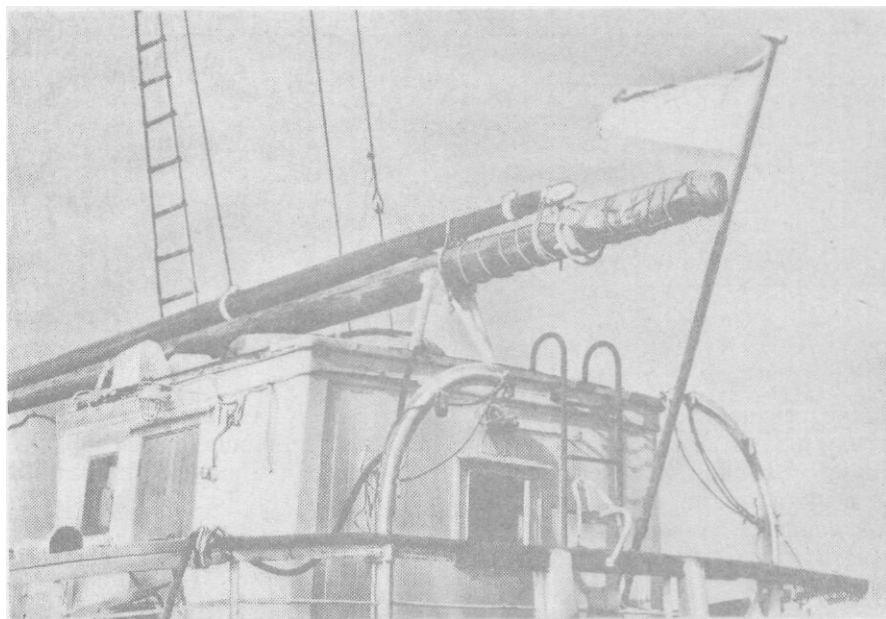


Рис. 81. Вид на кормовую рубку

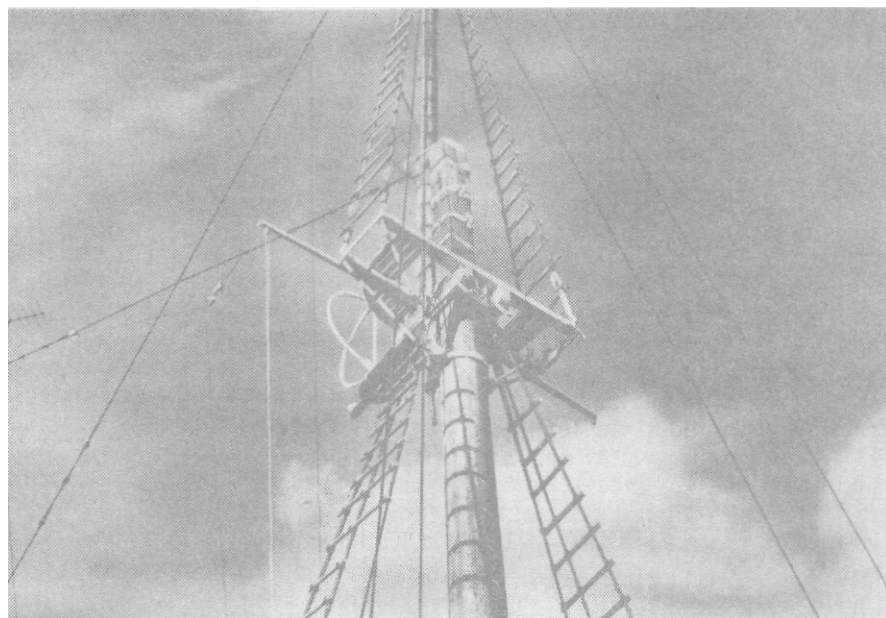


Рис. 82. Крюйс-марс

Общие сведения. «Заря» — немагнитная шхуна, построенная после окончания Великой Отечественной войны в Финляндии на судостроительной верфи «Лайватеоллиуус» — для Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Академии наук СССР (рис. 83). Судно было необходимо для изучения закономерностей изменений нестабильных и непрерывно меняющихся силовых линий Земли — огромного магнита. Осуществлению геомагнитных наблюдений со стальных судов мешало влияние крупных ферромагнитных масс, в результате которого точные приборы выходили из строя. Попытки создать специальные полностью немагнитные суда для измерения магнитных полей делались неоднократно. В начале XX в., например, американские ученые имели немагнитную шхуну «Карнеги». Но в 1929 г. она сгорела при заправке топливом. После этого в ряде государств предпринимались безрезультатные усилия для повторного создания немагнитного судна.

«Заря» — судно, на котором минимальное количество ферромагнитных устройств, влияющих на геомагнитные наблюдения в морях и океанах. Строители судна преодолели значительные трудности, добиваясь выполнения условий заказа, по которым шхуна не должна была иметь устройств с ферромагнитными свойствами. Избежать этого полностью не удалось, однако количество таких устройств на «Заре» было в

десятки раз меньшим, чем на других шхунах, строившихся на верфи. Так, весь крепеж корпуса, набранный из сосны, ели и дуба, — латунный. Корпус в подводной части обшит латунью. Дельные вещи — кнехты, планки, утки, все тросы и якоря с якорными цепями изготовлены также из немагнитных материалов. Имеющиеся на шхуне ферромагнитные устройства, без которых не будут работать электромоторы, электронные приборы, радиооборудование, заэкранированы, их влияние на измерения учтено.

Длительные плавания на борту «Зари» требуют от экипажа судна и экспедиционного состава напряжения сил и выносливости, стойкости в преодолении трудностей обитания на небольшом судне. Ограниченные запасы пресной воды приближают условия обитания на судне к условиям плавания на парусных судах XVIII—XIX вв. А это — трудные, порой невыносимые условия!

«Заря» спущена на воду 20 сентября 1952 г. Летом 1955 г. начались магнитные съемки в морях, прилегающих к берегам СССР. В Международном геофизическом 1957/58 г. «Заря» вышла на наблюдения в океан. В этот период шхуна успешно работала в Атлантическом, Индийском океанах, Средиземном, Черном и Карибском морях. Позже работы проводились во всех океанах и многих морях Мирового океана от 80° северной широты до 52° южной. В 1976 г. «Заря» прошла капиталь-

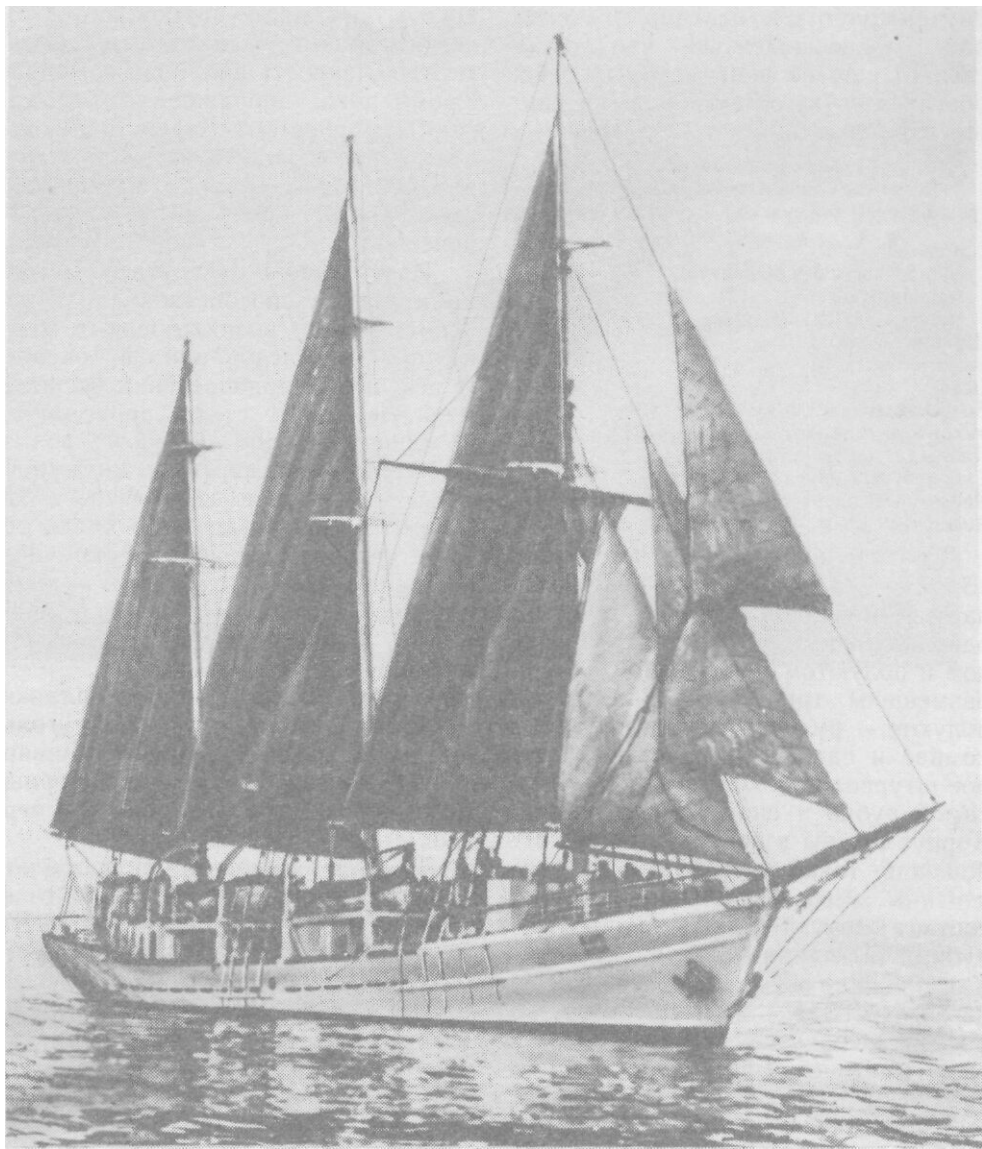


Рис. 83. Шхуна «Заря»:

ный ремонт, в ходе которого на ней были заменены деревянные мачты на мачты, сделанные из специальных сортов немагнитных металлов, и изменен тип парусного вооружения. Были убраны составные мачты и тяжелые гафели, и «Заря» превратилась в трехмачтовую шхуну с бермудским вооружением. Научные результаты международных экспедиций шхуны известны всему науч-

ному миру и высоко оценены практиками: моряками, авиаторами и связистами. Советские ученые не делают секрета из полученных в океанах сведений. Эти сведения используют многие страны при изучении дна океана, для построения теории его образования и развития. Во время плаваний «Заря» прошла свыше 700 тысяч миль, сделав более 100 научных рейсов, проводила

научные работы во всех морях и океанах. Можно надеяться, что шхуна сделает еще не один научный рейс, обогатив науку о Земле новыми данными.

**Главные размерения
и тактико-технические данные
трехмачтовой бермудской шхуны «Заря»:**

Длина, м:	
наибольшая без бушприта . . .	44,35
по палубе	43,50
между перпендикулярами . . .	37,50
Ширина наибольшая, м	8,75
Высота борта, м	3,90
Осадка, м	3,20
Водоизмещение, т	600
Мощность главного двигателя, кВт	220,8
Площадь парусности, м ²	520
Скорость под двигателем, уз	7,5
Численность экипажа, чел.	27
Число мест для научных сотрудников	9

Краткие пояснения к чертежам.

«Заря» — трехмачтовая деревянная парусно-моторная шхуна. Судно однопалубное, с приподнятыми баком и полуютом. На главной палубе размещены три надстройки, а на полуюте — рулевая рубка, путевой компас и сдвоенный штурвал (второе штурвальное колесо находится в самой рубке и снаружи не видно). Корпус шхуны в конструктивном отношении такой же, как и у баркентины «Вега». Основное отличие состоит в том, что ликвидированы палубные иллюминаторы. Спасательные шлюпки (две деревянные и две из легкого сплава) установлены на рострах у средней и носовой надстроек, а надувные спасательные плоты в контейнерах — на крыше рулевой рубки. Становые якоря Холла изготовлены из специальной латуни, а якорные цепи из бронзы. В 1984 г. шхуна была основательно отремонтирована и переоборудована (ранее она уже получила бермудское парусное вооружение вместо гафельного), на ней были установлены дюралюминиевые мачты производства фирмы «Проктор». При этом брифокрей, стаксель-рей и все гики остались деревянными.

Модернизация рангоута и парусного вооружения экспедицион-

ного судна дала возможность облегчить работу с парусами, сократить численность палубной команды. Кроме того, вооруженная бермудскими парусами «Заря» получила возможность ходить круче к ветру, что облегчило лавирование, сократило время пребывания судна в рейсе.

Изготовление рангоута из металла и дерева способствовало устранению помех, возникавших в ходе научных исследований в океане. В результате нововведений экспедиционные рейсы стали проводиться на более высоком научном уровне.

Окраска. Надводная часть корпуса окрашена в два цвета — черный и белый. Подводная часть обшита латунными листами и окрашена в зеленый цвет. Ватерлиния — красная. Внутренняя поверхность фальшборта, кофель-нагельные планки — коричневые.

Люки, кнехты, киповые планки, вьюшки, крышка горловины угольной ямы, винты, якорные и швартовные клюзы, брашпиль, якорные цепи и их стопоры, якоря — черные.

Тамбур, шлюпки, шлюпбалки, релинги, мартин-гик, цепной таке-лаж и битенг бушприта, бейфуты и бугели брифок-рея, стаксель-рея и гиков, талрепа — белые. Антенна радиолокационной станции, рамка антенны радиопеленгатора — шаровые.

Рында — бронзовая. Все надстройки и рулевая рубка облицованы красным деревом темных тонов. Двери надстроек и рулевой рубки — светлые, желтоватого оттенка (лимонный шпон).

Все палубы, крыши надстроек и рубки имеют деревянный настил. Планширь, нактоузы компасов, решетчатый банкет у штурвала, штурвал — цвета темного натурального дерева. Шлюпки закрыты серыми брезентовыми чехлами (рис. П. 6).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 84—91.

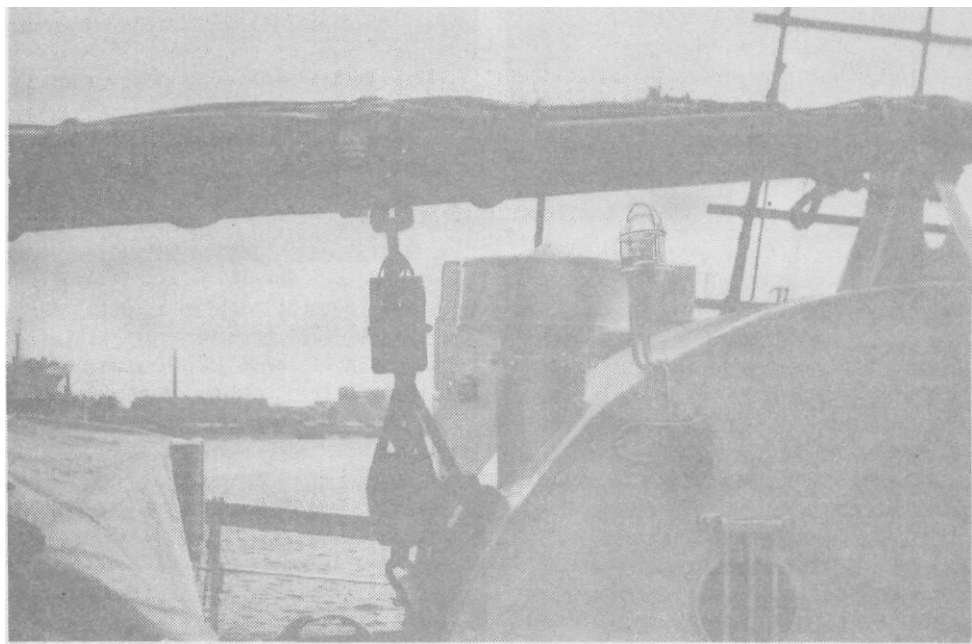


Рис. 84. Стаксель-гик

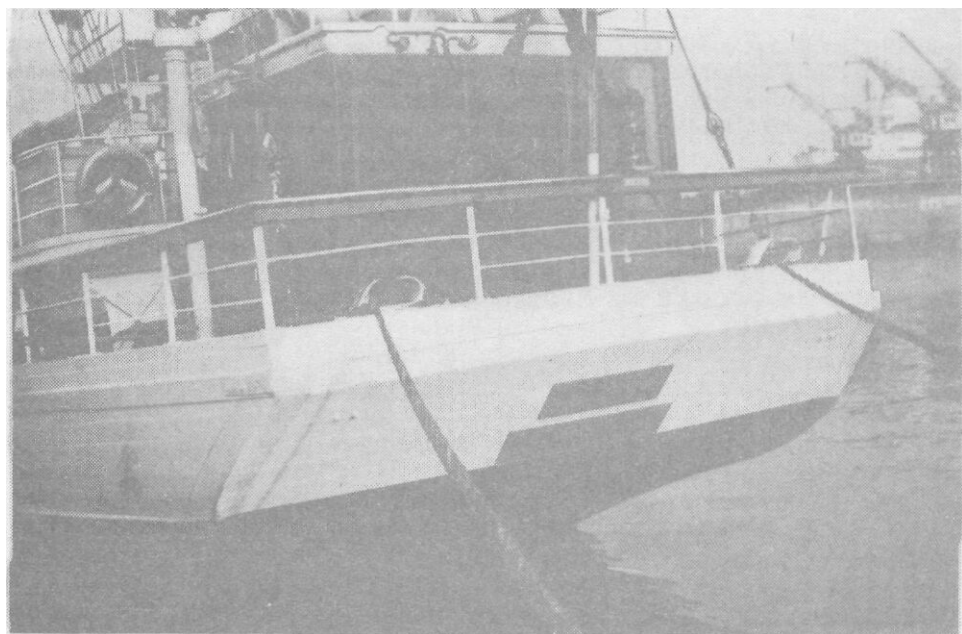


Рис. 85. Вид на корму

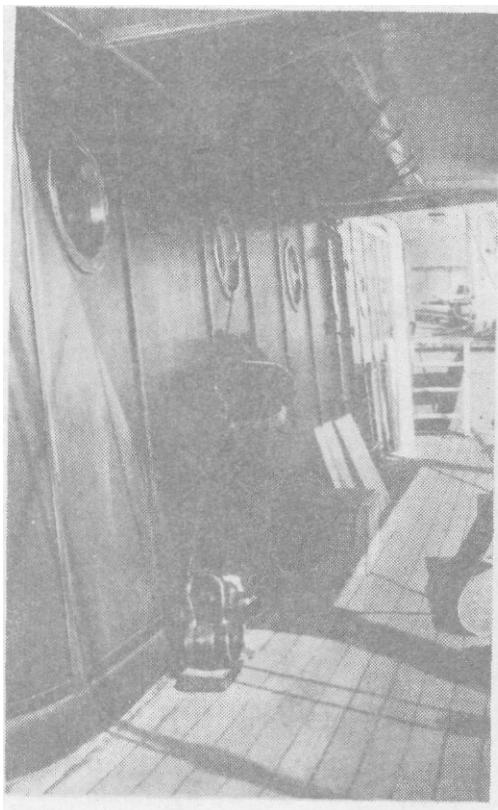


Рис. 86. Запасной якорь

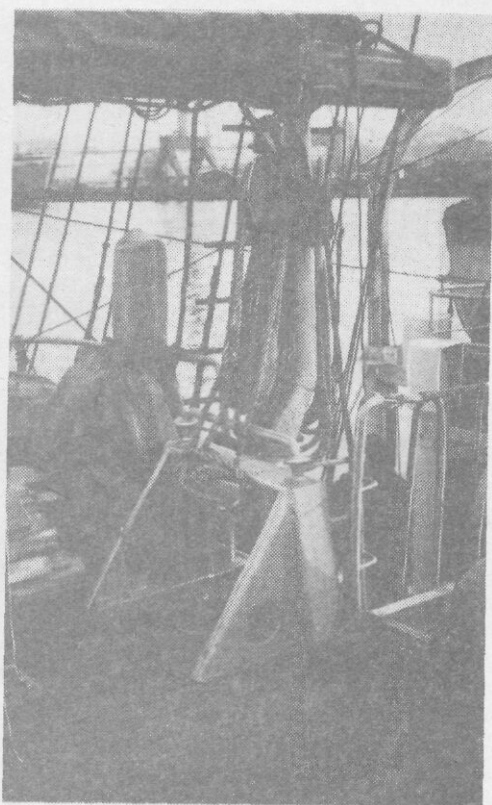


Рис. 87. Стойка фока-гика

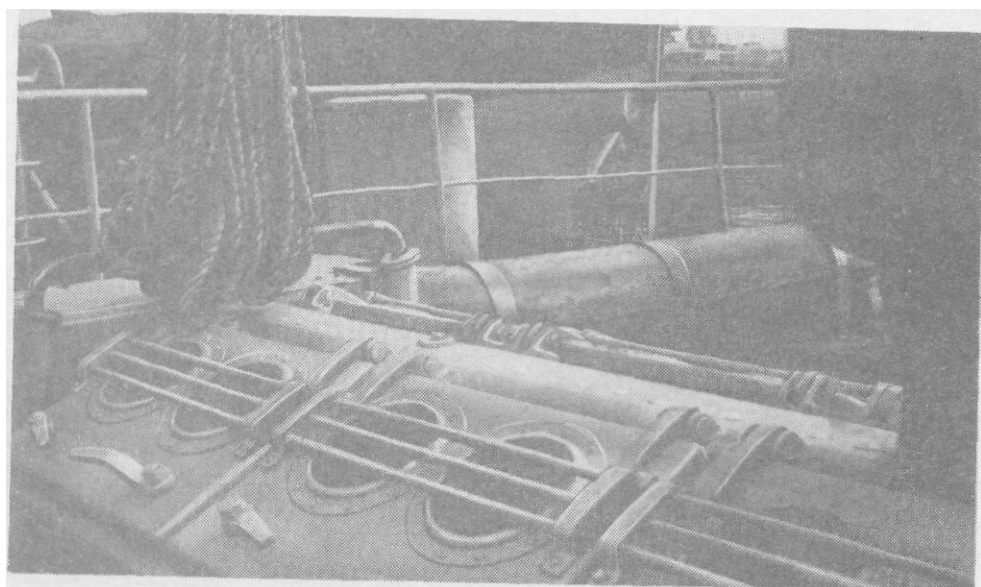


Рис. 88. Световой люк машинного отделения

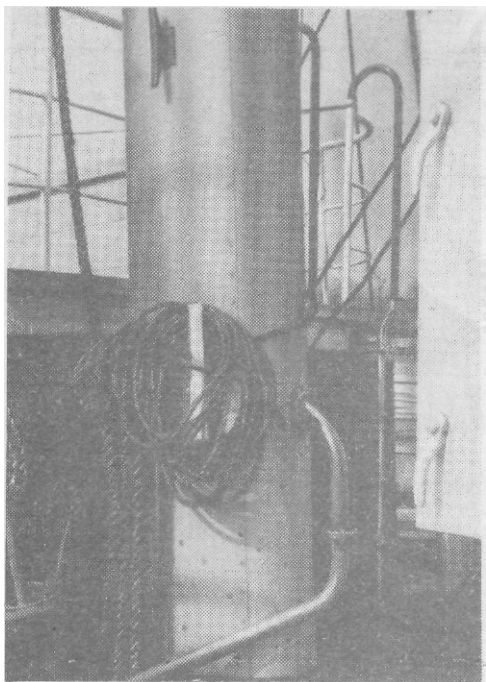


Рис. 89. Фокамачта

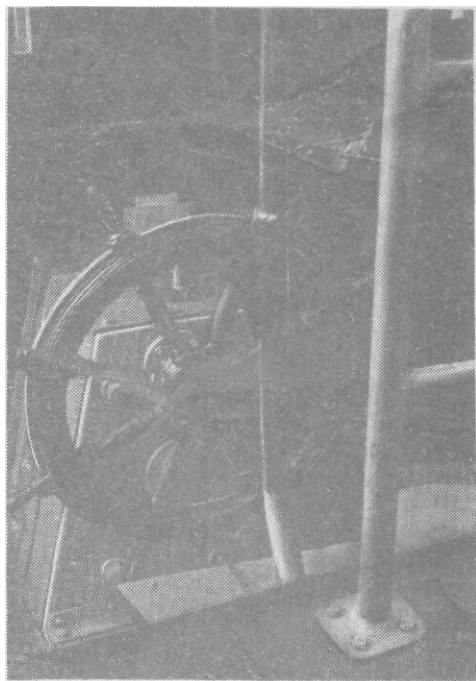


Рис. 90. Пост управления рулем

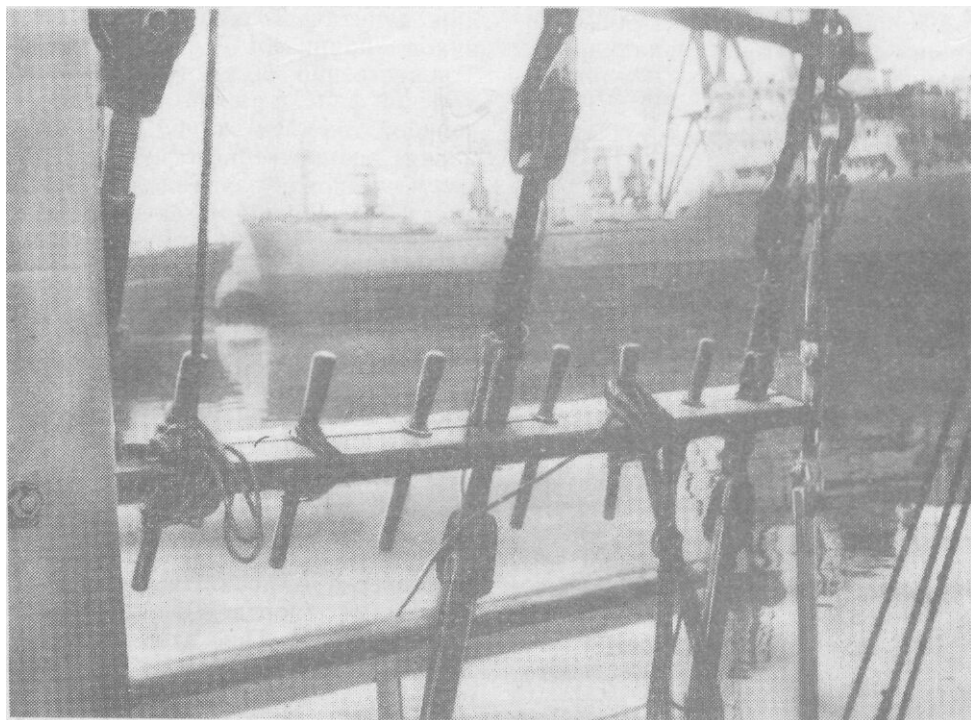


Рис. 91. Крепления стоячего такелажа и тип кофель-нагельной планки

Общие сведения. «Ленинград» - флагман учебного флота Центрального яхт-клуба, в прошлом шхуна носила имя — «Надежда» (рис. 92). «Надежда» — название традиционное в русском флоте. Первое судно под этим именем — трехмачтовый гукор — было построено в 1728 г. на верфи братьев Бажениных близ Холмогор. Затем многие поколения имя «Надежда» передавалось, как эстафета, от корабля кораблю в военном флоте и от судна судну — в торговом. Наиболее известным судном, носившим это имя, был флагманский корабль эскадры под командованием И. Ф. Крузенштерна, совершившей первое кругосветное плавание в истории русского флота.

Шхуны пользовались любовью многих поколений моряков, и их парусная оснастка совершенствовалась многие столетия, а размеры таких судов и количество мачт варьировались в больших пределах: от 2 до 7 мачт (шхуна «Томас Лоусон» имела семь мачт), а водоизмещение от нескольких тонн до нескольких тысяч тонн. Наибольшее распространение получили так называемые гафельные шхуны. Их и сейчас на морях и океанах несколько сотен. Есть даже общество, объединяющее любителей шхун с гафельным (трисельным) вооружением.

Шхуна «Надежда», построенная в 1938 г., имела смешанное вооружение: фок-мачта ее была вооружена гафельным триселем, а грот - бермудским (позже обе мачты несли

бермудское вооружение). Гафельное (шхунское) вооружение имеет ряд достоинств, но и существенный недостаток: для подъема триселей (особенно на крупных шхунах) требуется много людей. Этот недостаток в какой-то мере можно устранить, вооружив шхуну бермудскими парусами.

«Надежда» — учебное судно Ленинградского нахимовского училища, в 1958 г. было передано Центральному яхт-клубу Ленинграда. Передавал шхуну клубу ее последний командир капитан 3 ранга О. К. Будников, принимал — А. К. Карпов. Торжественно был спущен военноморской флаг, и на грот поднят бело-голубой вымпел клуба. Началась новая жизнь учебного судна, и оно получило новое название — «Ленинград». Мальчишки и девчонки — новые хозяева шхуны — многие годы в Балтийском море совершают учебные плавания. Не все из них стали известными капитанами или знаменитыми яхтсменами. Но они научились трудиться, преодолевать трудности походной жизни, укрепили свои физические силы и дух. Из числа воспитанников клуба получил пополнение и парусный спорт страны - проходившие практику на шхуне «Ленинград» Борис Захаров, Виктор Соловьев и Андрей Николаев стали мастерами спорта международного класса СССР. Они входят в сборную Советского Союза по парусному спорту. Алексей Королев выиграл всесоюзные соревнования в одном из олимпийских классов яхт, стал масте-

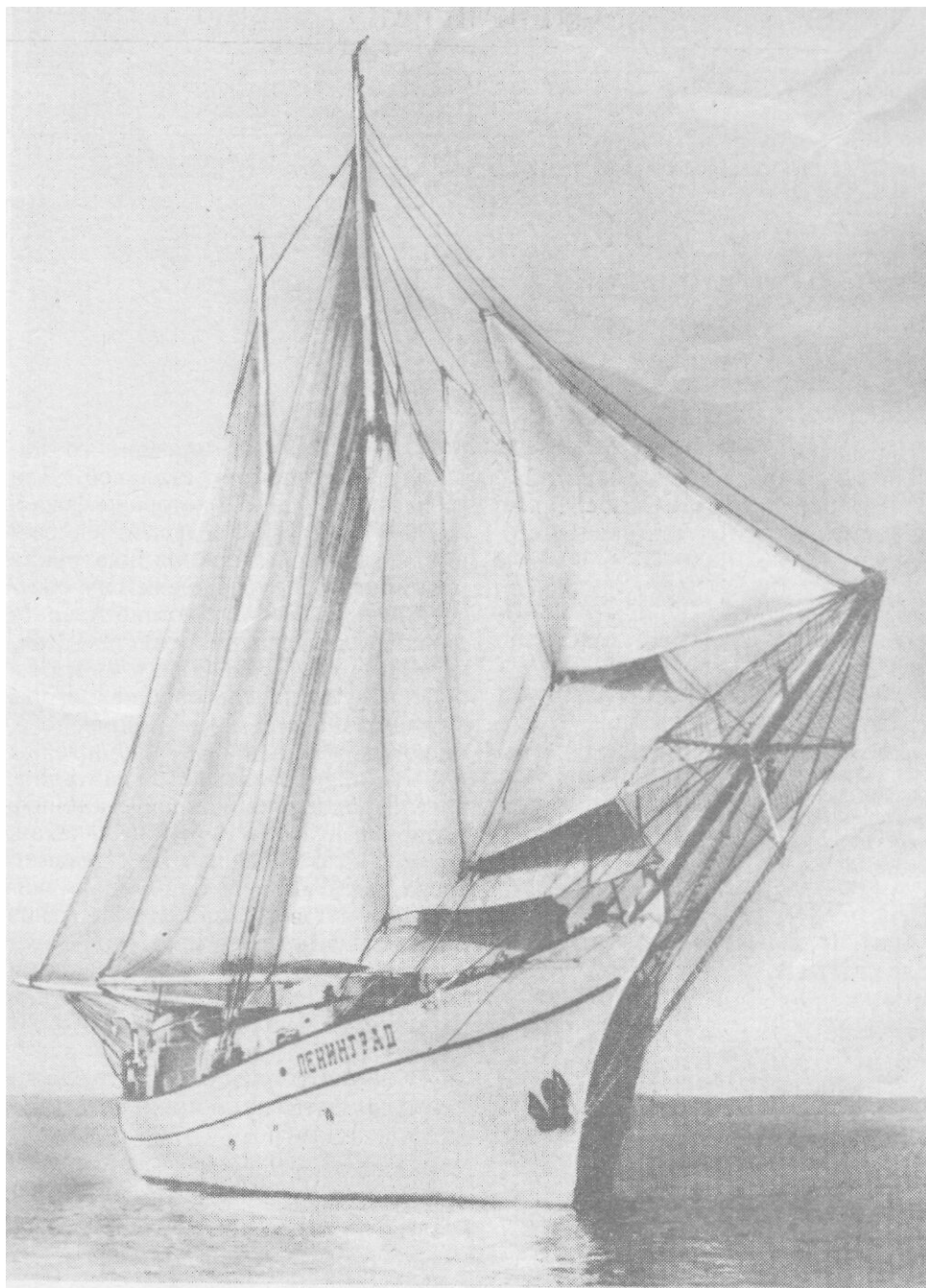


Рис. 92. Шхуна «Ленинград»

ром спорта Союза ССР. Молодому поколению яхтсменов было с кого брать пример: шхуной «Ленинград» много лет командовал многократный

победитель всесоюзных и международных соревнований, первый заслуженный мастер парусного спорта Советского Союза И. П. Матвеев.

Блоки

№ позиции чертежа	Тип блока	Количество, шт.	Местоиспользования
86	100-мм одношкивный однообушковый	4	Ниралы
77	100-мм двухшкивный одно- и	2	Гини фалов
76	двухобушковый	2	
69	130-мм одношкивный одно- и	20	Фалы, шкоты
75	двухобушковый	4	Топенанты
	130-мм двухшкивный		
70	одно- и	1	Фока-гика -шкот
73	двухобушковый	1	»

Несколько лет назад учебная шхуна «Ленинград» была капитально переоборудована. Обновленное судно продолжает служить юности и спорту.

Главные размерения и тактико-технические данные шхуны «Ленинград»:

Длина, м:

наибольшая с бушпритом . . . 38,2
между перпендикулярами . . . 24,15

Ширина на миделе, м . . . 6,6

Осадка (средняя), м . . . 2,5

Водоизмещение, т . . . 170

Площадь парусности, м² . . . 238

Мощность двигателя, кВт . . . 220,8

Численность экипажа, чел. . . 9

Число курсантских мест . . . 26

Скорость, уз:

под парусами . . . 12

под двигателем ЗД12. . . 8,5

Краткие пояснения к чертежам.

Судно стальное, двухпалубное, с приподнятыми полукотом и полубаком и двумя надстройками. В носовой надстройке расположены сходный тамбур в нижние помещения, каюта капитана, кают-компания, камбуз, шкиперская и газобаллонная кладовые, умывальник. В кормовой — рулевая и штурманская рубки, гальюны. Аварийно-спасательные средства шхуны состоят из четырех надувных спасательных плотов типа ПСН-10 в металлических контейнерах, установленных попарно на специальных стойках по обоим бортам впереди грот-мачты. Имеется также тузик. Для слива воды с верхней палубы в фальшбортах предусмотрены специальные портики. Палубы судна

металлические без деревянного настила. Весь рангоут стальной. Для крепления передней шкаторины фока и грота на мачтах предусмотрен специальный рельс. Нижняя шкаторина упомянутых парусов крепится к соответствующим гикам с помощью слаб-линия. Для крепления снастей стоячего и бегучего такелажа к мачтам и бушприту приварены обушки, погоны и утки. На грот-мачте, кроме того, имеются специальные кронштейны для установки штыревой антенны, антенн радиолокационной станции и радиопеленгатора. Стоячий такелаж шхуны, изготовленный из стального троса, обтягивается с помощью талрепов различного типа. Выбленки из растительного троса через три чередуются с дубовыми балясинами сечением 35X20 мм. Характеристики бегучего такелажа и используемых блоков приведены в табл. 1.

В снастях бегучего такелажа шхуны «Ленинград» применены следующие тросы:

Фалы и их лопаи Стальной 0 10 мм, растительный 0 60 мм

Топенанты и их лопаи Стальной 0 12 мм, растительный 0 60 мм

Ниралы, гини фалов Растительный 0 48 мм

Шкоты Растительный 0 60 мм

Окраска. Надводная часть корпуса, фальшборт изнутри, переборки полубака и полукота, надстройки, рангоут,* шлюпбалка, тузик, станина датчика гиромагнитного компаса,

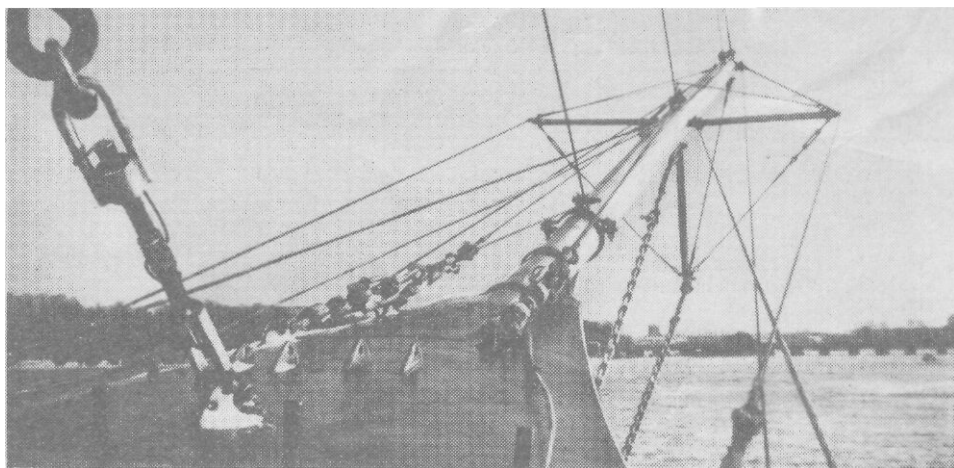


Рис. 93. Бушприт

контейнеры спасательных плотов и стойки для их размещения, цепной такелаж бушприта, талрепы, коуши, такелажные скобы, ворсты — белые. Подводная часть корпуса — красная или зеленая. Ватерлиния — черная или красная. Верхняя палуба, палуба полюта, крыши надстроек, стенки надстроек и светового люка машинного отделения, фальшборт на высоте 200 мм от палубы — коричневые. Планширь, брашпиль, якоря, якорные цепи, стопоры якорных цепей, якорные и швартовные клюзы, крышки горловин и сходного люка, выюшки, кнехты, вертикальные трапы, по-

гоны на палубе и мачтах, кофель-нагельные планки, нагели, утки, корпус датчика гиромагнитного компаса, леерные стойки, тросовые леера и их талрепы, буквы названия судна, стоячий такелаж — черные. Палуба полубака — зеленая. Спасательные круги — оранжевые. Рамка антенны радиопеленгатора, антенна радиолокационной станции шаровые. Трехлопастной ходовой винт, рында — бронзовые. Блоки, трапы на полуюты — цвета натурального дерева (рис. П. 7).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 93—94.

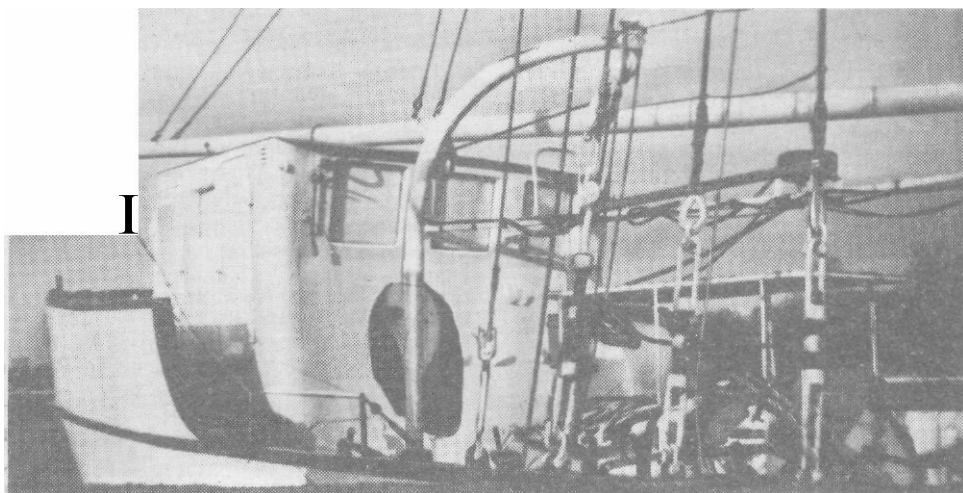


Рис. 94. Рулевая и штурманская рубки

Общие сведения. «Россия» - вместительная и надежная двухмачтовая яхта-крейсер компромисс, проект которой был создан группой ленинградских конструкторов-яхтсменов в составе: Н. Ю. Людевик (руководитель), Н. А. Александров и В. Г. Щепкин (рис. 95). Яхта построена в серии, головным судном которой был «Ударник». Яхты серии проектировались для плаваний в открытом море и на мелководье.

В 1934 г. были построены первые суда серии — «Ударник» и «Пионер». В том же году эти яхты совершили дальнейшее спортивное плавание вокруг Скандинавии с заходом в девять иностранных портов. Советские спортсмены достойно представляли нашу Родину.

Позже серию яхт описанного типа дополнили еще две яхты. Одной из них была «Россия» (бывший «Стахановец»). Эта яхта-долгожитель выполняла роль учебного судна Центрального яхт-клуба «Труд». Вооруженная гафельным кечем она имела гафельные грот и бизань, кливер и стаксель.

Дополнительные паруса состояли из грот-топселя, летучего кливера и апселя. После Великой Отечественной войны «Россия» была перевооружена бермудским кечем.

При этом ее парусность уменьшилась на 50 м². Был заменен на более мощный (150 л. с.) двигатель, и в роли учебного судна яхта эксплуатировалась почти 20 лет!

Первые серийные яхты отечественной постройки были удачными, они дали возможность не только проводить крейсерские гонки, но и подго-

товить на борту большое количество квалифицированных спортсменов-парусников.

Кроме того, отечественные яхты типа компромисс служили для подготовки новобранцев военного флота. Благодаря малой осадке (при убранном шверте) они могли подходить близко к берегу, вести наблюдение и борьбу с контрабандистами, развивавшими широкую деятельность в первые годы существования Советского государства.

Команды яхт, укомплектованные спортсменами и военными моряками, успешно справлялись с возложенными на них задачами.

Яхты типа «Россия» продолжали нести дозорную службу и во время Великой Отечественной войны в Финском заливе и Невской губе. С их бортов высаживались в тыл врага разведывательные и диверсионные группы. Яхты подвергались атакам самолетов противника и воздействию природных условий. Однако «Россия» была выведена из эксплуатации лишь в 1975 г.

Главные размеренна и тактико-технические данные яхты «Россия»:

Длина наибольшая, м	21,62
Ширина на миделе, м	4,78
Осадка наибольшая, м	1,80
Водоизмещение, т	~40
Высота борта на миделе, м	2,78
Площадь парусности, м ²	210,3
Мощность двигателя, л. с.	32,5
Численность экипажа, чел	22

Краткие пояснения к чертежам.

Яхта вооружена гафельным кечем. Весь рангоут деревянный. Корпус яхты из сосны, дуба и лиственницы.

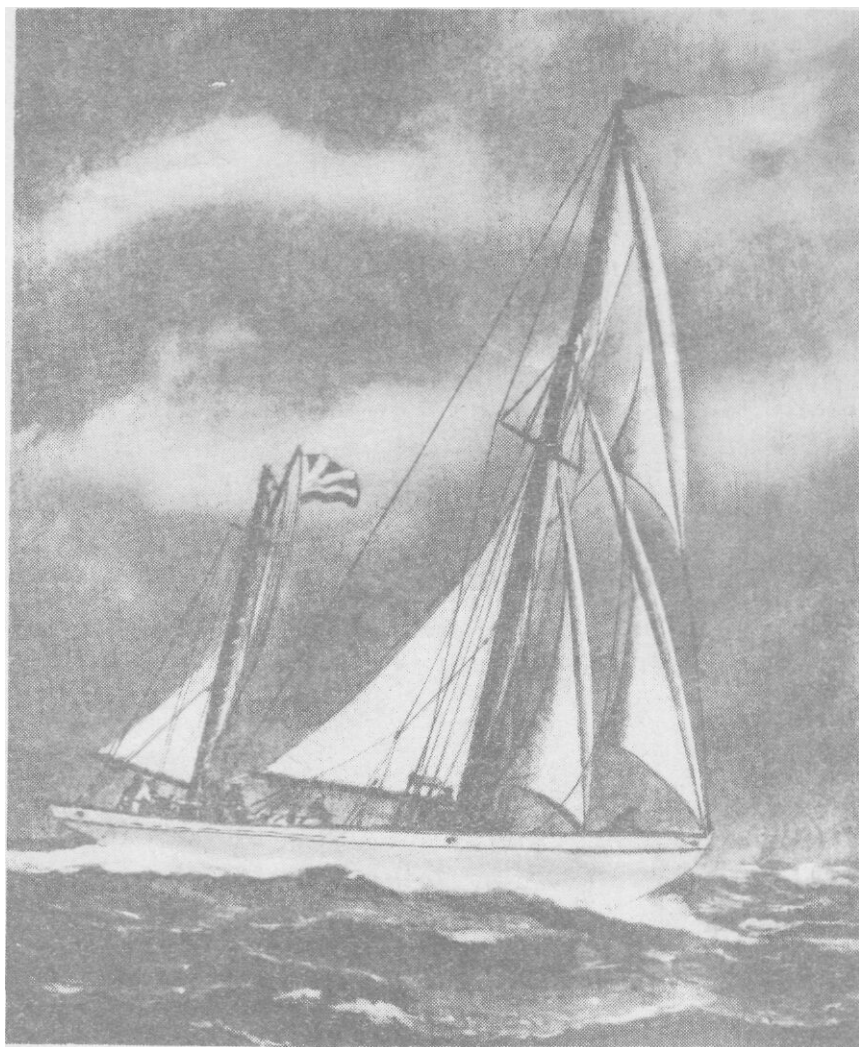


Рис. 95. Яхта «Россия»

В фальшбортах на верхней палубе имеются шпигаты для слива попадающей на палубу воды. На палубе могут быть установлены тузик и небольшая шлюпка. Сходные люки имеют охватывающие крышки.

Окраска. Надводный борт фальшборт с внутренней стороны, вентиляционные дефлекторы, кат-балка — белые. Подводная часть корпуса —

зеленая. Ватерлиния красная. Лебедка, якоря, якорные цепи, киповые планки, кнехты, погоны, обушки — черные. Планширь, надстройки, люки, штурвал, палубный настил, рангоут — цвета натурального дерева. Гребной винт — бронзовый (рис. П. 8).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 96—99.



Рис. 96. Пост управления рулем на корме



Рис. 97. Вход в жилое помещение (вид с носа в корму)



Рис. 98. Палуба (вид в корму)

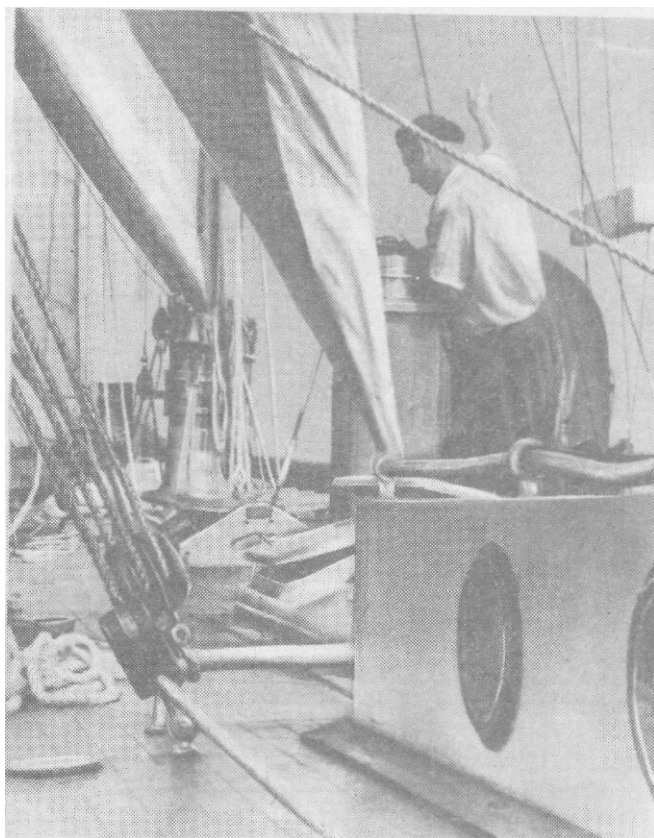


Рис. 99. Вид с кормы (справа — щит ходового огня)

СОВЕТСКИЕ ФРЕГАТЫ

Общие сведения. Советский заказ на постройку серии судов из четырех фрегатов был передан Гданьской судовой верфи имени В. И. Ленина (ПНР), имеющей большой опыт строительства торговых судов.

На судовой верфи был построен и в 1982 г. вступил в строй учебный суд Польша фрегат «Дар молодежи», показавший хорошие мореходные и маневренные качества в первых рейсах.

Фрегаты, заказанные СССР, — трехмачтовые и трехпалубные стальные суда класса КМ -[^] I А-2 (учебные парусные суда). Парусное вооружение — фрегатское. Высота стальных мачт: фок — 49,5 м; грот — 49,5 м; бизань — 46,5 м; бушприт стальной — 19,5 м; гик и гафель — стальные.

Каждая мачта имеет марс и два салинга, служащих для разнотакта стоячего такелажа, стенок и несут прямые паруса: по пять на фок и грот и четыре — на бизани. Косых парусов — 12.

Главный двигатель 2Х420 кВт позволяет развивать скорость до 11 уз.

Штатная команда состоит из 50 человек, размещенных в одно- и двухместных каютах, курсанты размещаются в 12-местных кубриках. Общее количество курсантов, принимаемых на борт судна, — 144 человека.

Корпус фрегатов стальной, цельносварной, разделенный шестью водонепроницаемыми переборками на семь отсеков. На нижних палубах размещаются жилые, служебные и

учебные помещения.

Гладкая верхняя палуба имеет три надстройки, не доходящие до борта, в виде рубок, занятых кладовыми с судовыми запасами, мастерскими и др.

В кормовой надстройке расположены: радио-, радиолокационная и штурманская рубки, госпиталь и другие помещения. В рулевой рубке размещено электрогидравлическое устройство. Кроме него имеется ручное рулевое устройство, которое дает возможность управлять судном вручную.

На главной палубе размещены жилые помещения экипажа и кубрики курсантов, столовые, лекционный зал. На баке установлен механический брашпиль, который может быть использован при швартовке судна. На корме — электрический шпиль для выборки швартовов. Между фок- и грот-мачтами размещена грузовая стрела, закрепленная шпором у грот-мачты. Шкентель стрелы приведен на электролебедку.

Первый фрегат (рис. 100), названный «Дружба», передан заказчику в 1987 г., он заменил «Товарища-П».

В настоящее время все фрегаты серии сданы заказчику и прибыли в места постоянного базирования: «Дружба» и «Херсонес» — на Черное море, «Мир» — на Балтику, «Паллада» — на Тихий океан.

Главные размеренна фрегата «Дружба»:

Длина, м:	
с бушпритом	108,6
по палубе	94,8

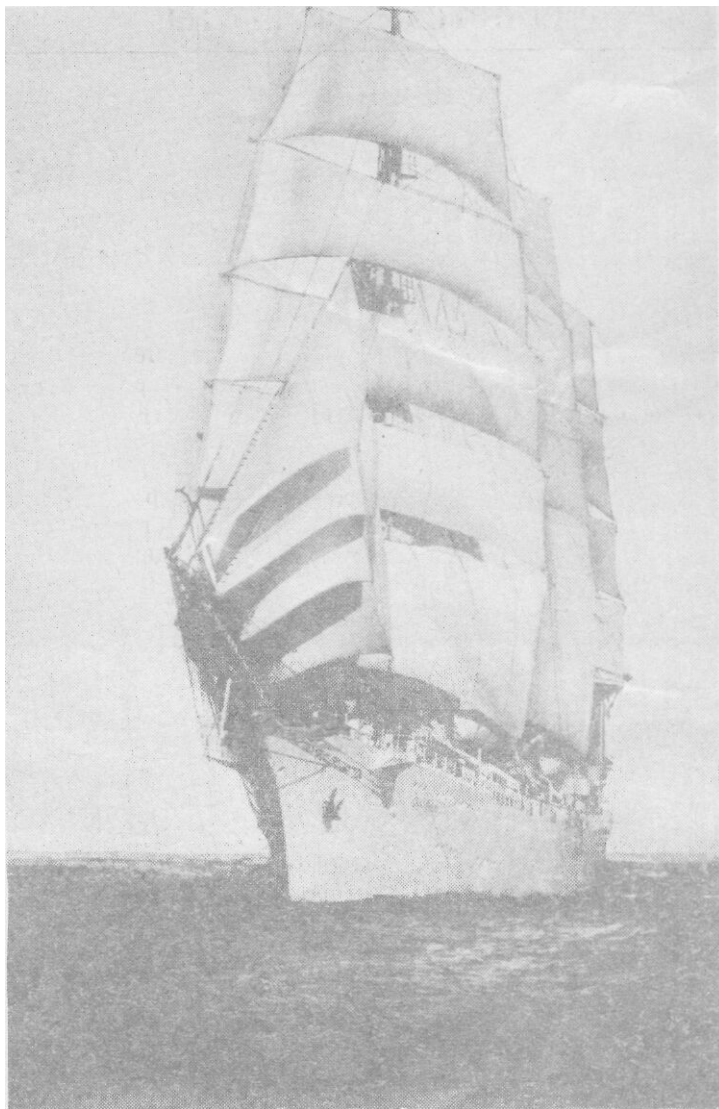


Рис. 100. Фрегат «Дружба»

Ширина, м	14,0
Глубина (до верхней палубы), м	10,05
Площадь парусности, м ²	3000
Осадка наибольшая, м	7,0

Фрегаты — достойное пополнение учебного парусного флота, призваны

решать задачу подготовки квалифицированных командных кадров (рис. П. 9).

Детали судовой оснастки иллюстрируют рис. 101 — 102.

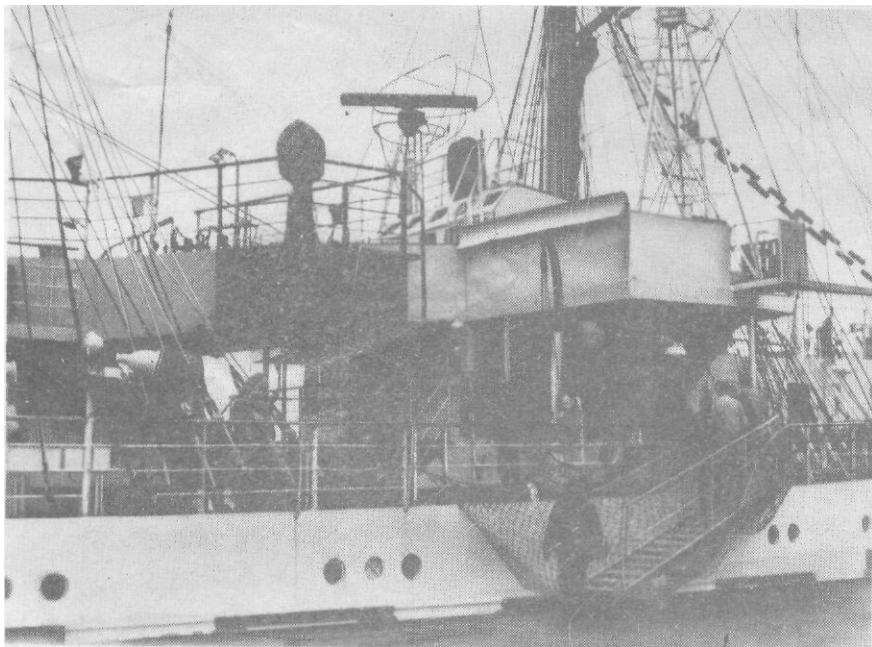


Рис. 101. Ходовой мостик

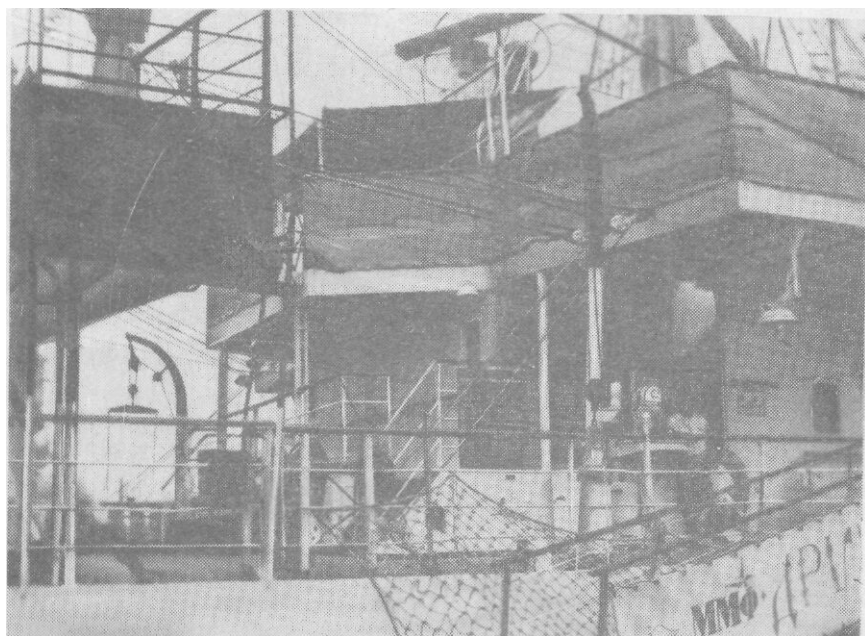
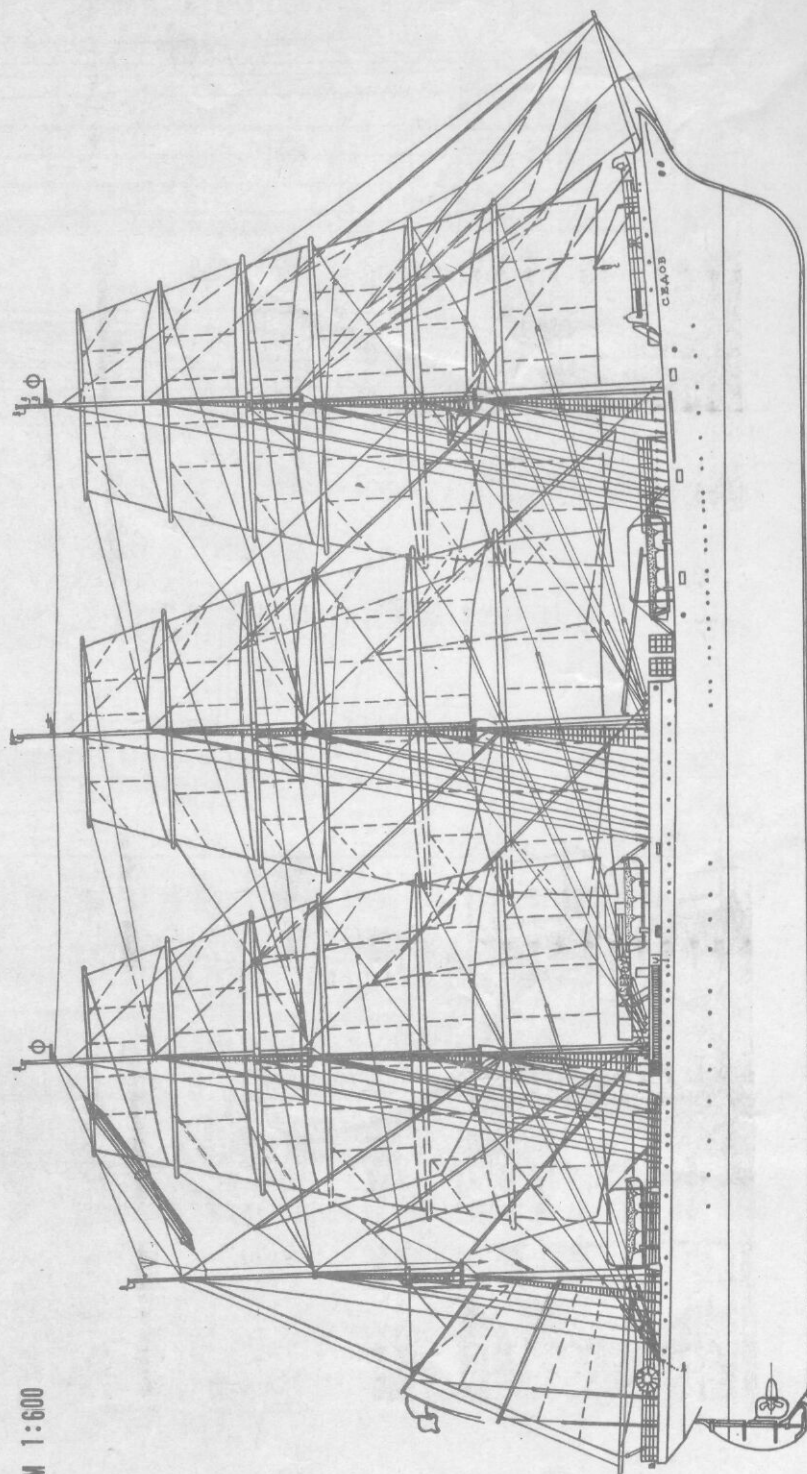
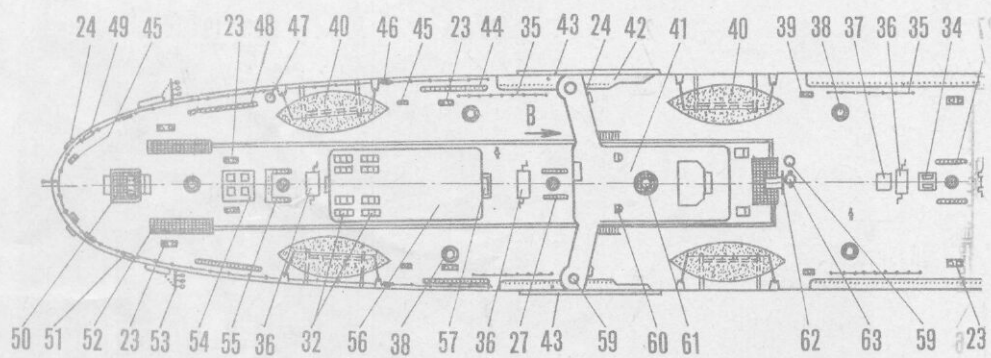
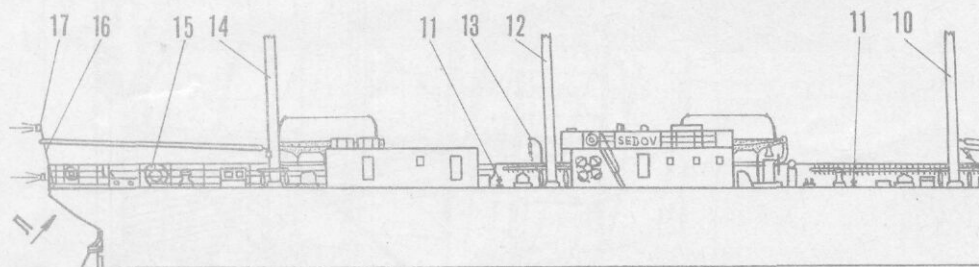
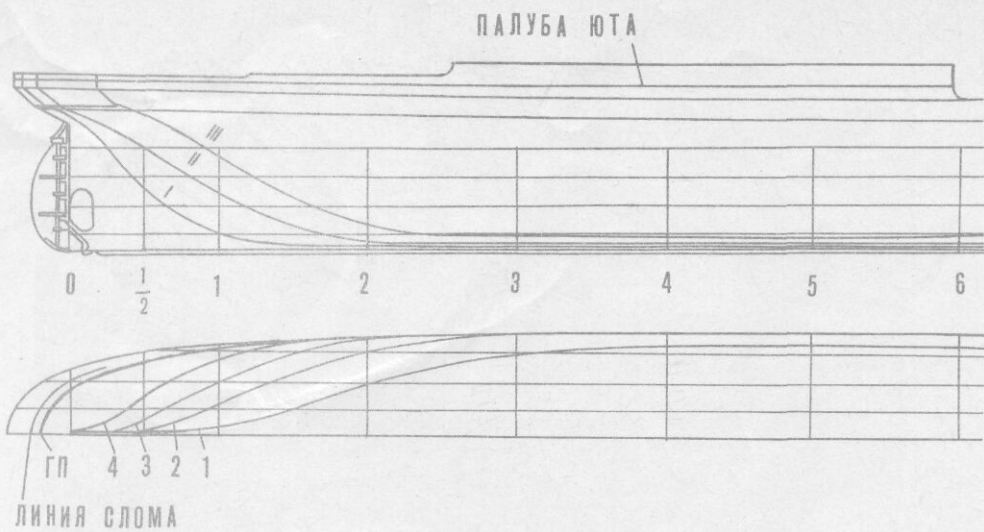


Рис. 102. Кормовая надстройка

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. БАРК «СЕДОВ»

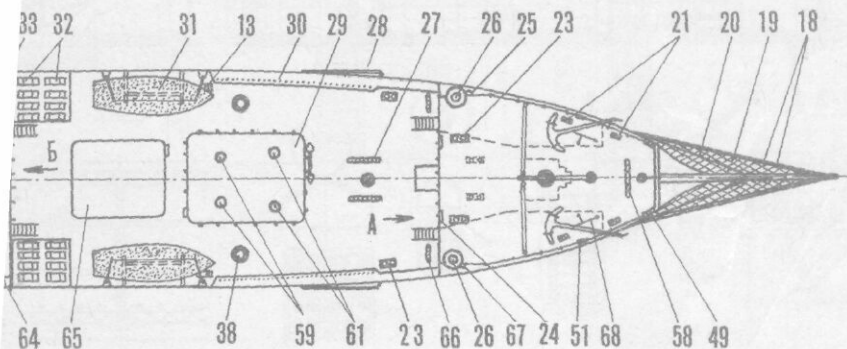
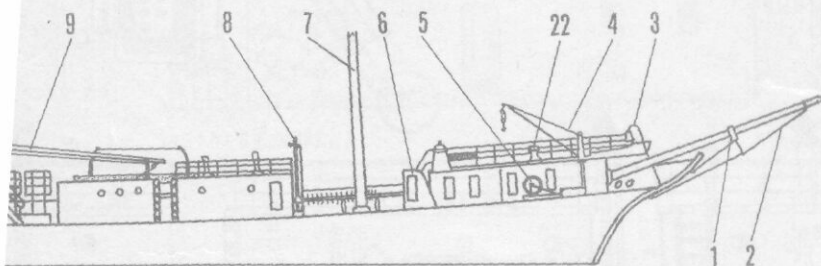
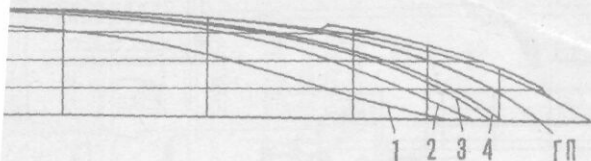
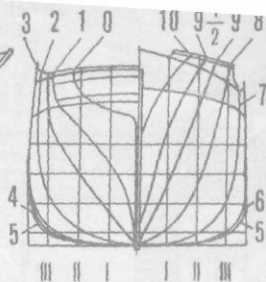
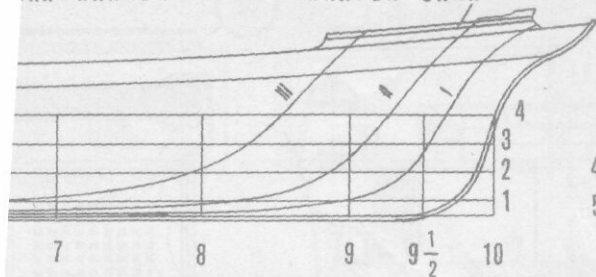
М 1:600





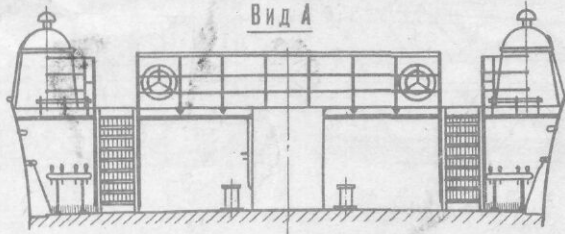
АЯ ПАЛУБА

ПАЛУБА БАКА

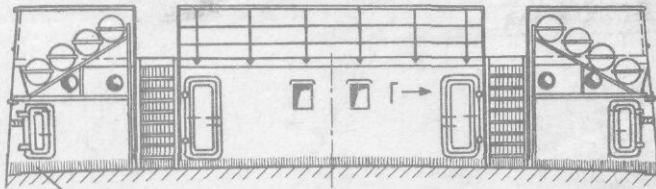


52

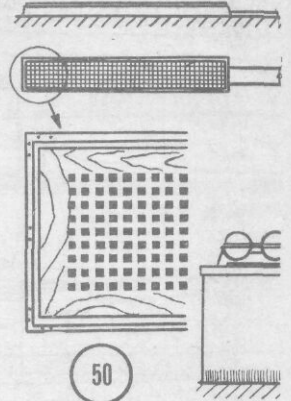
Вид А



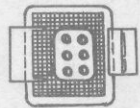
Вид Б



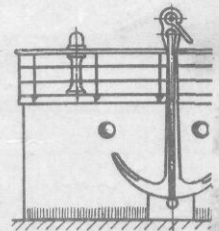
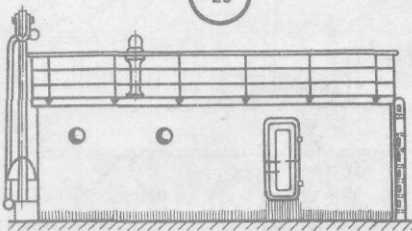
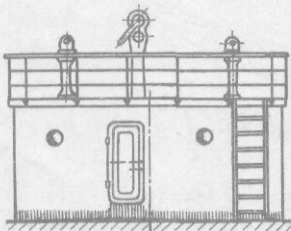
ЗЕЛЕНЫЙ



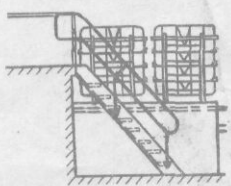
50



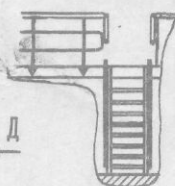
29



Вид Г



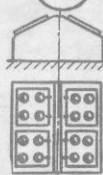
Вид Д



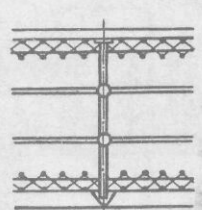
34

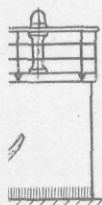
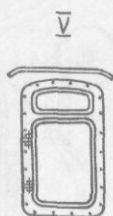
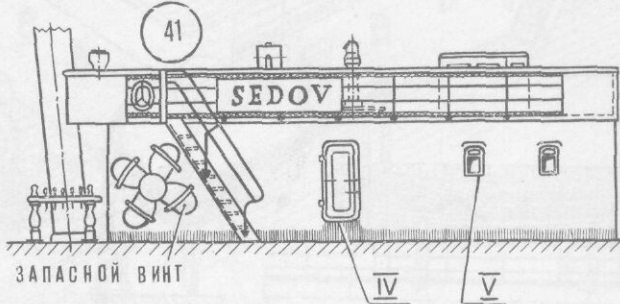
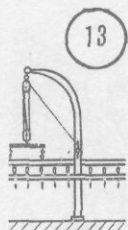
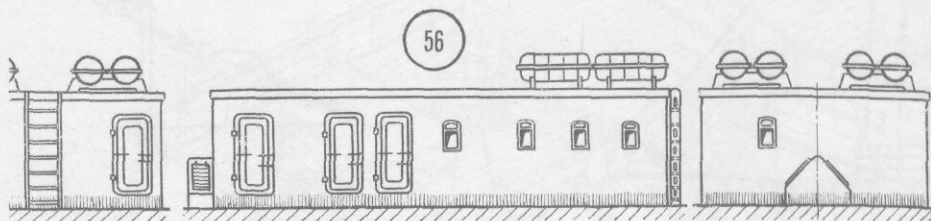
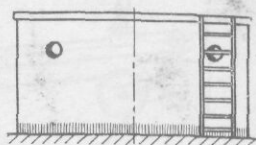
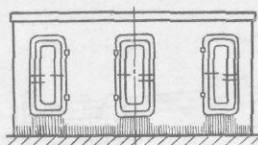


54

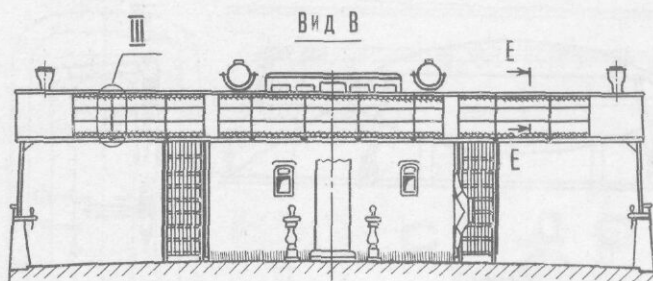


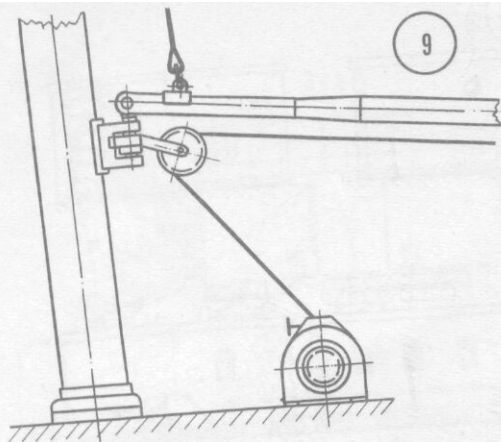
III



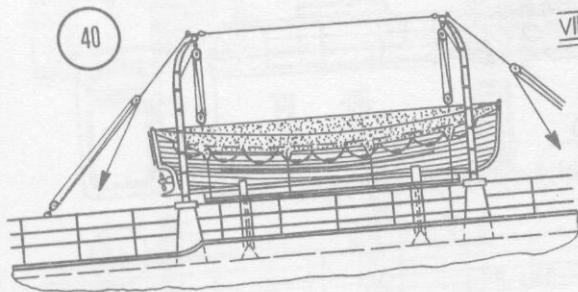
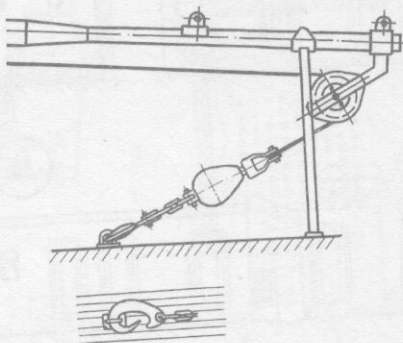


E-E

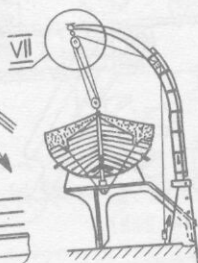




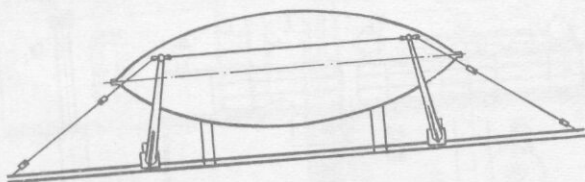
9



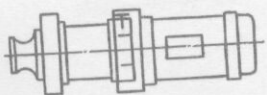
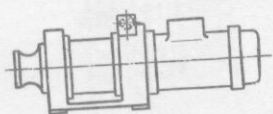
40



VII



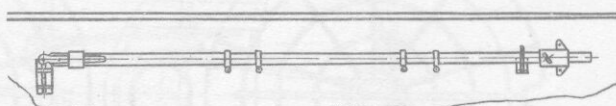
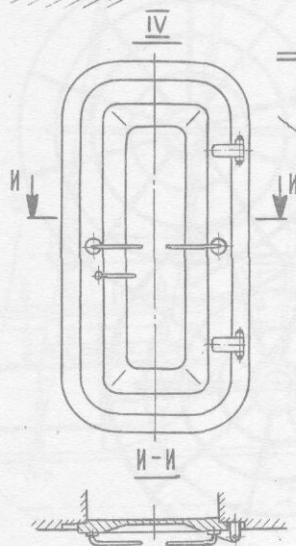
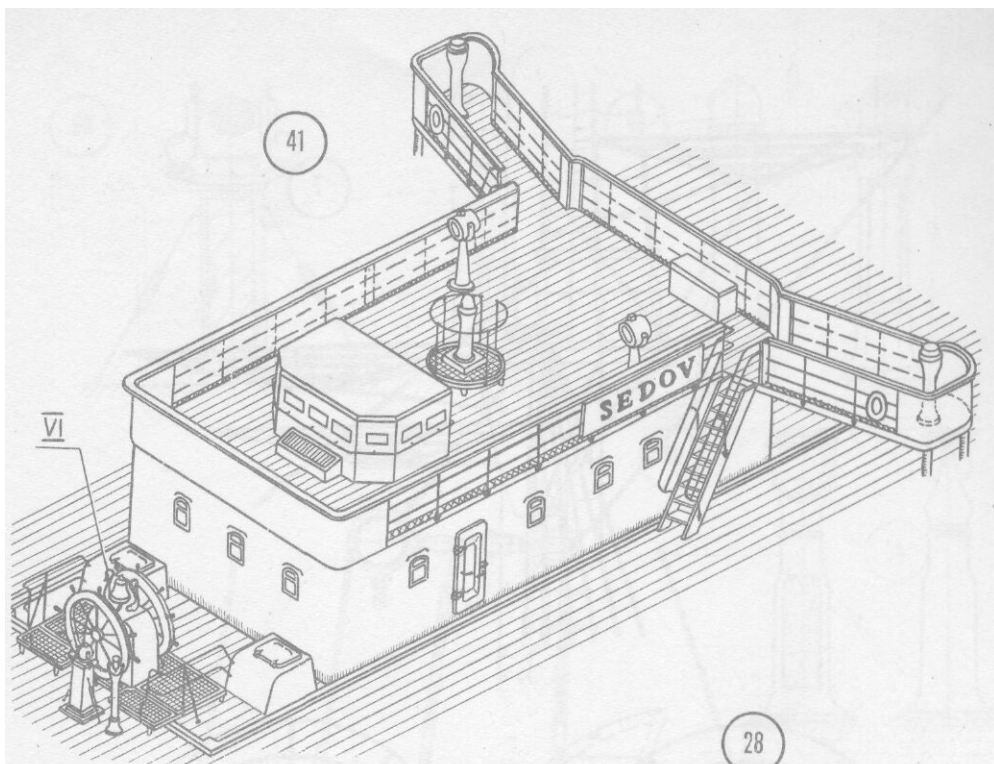
VII



64



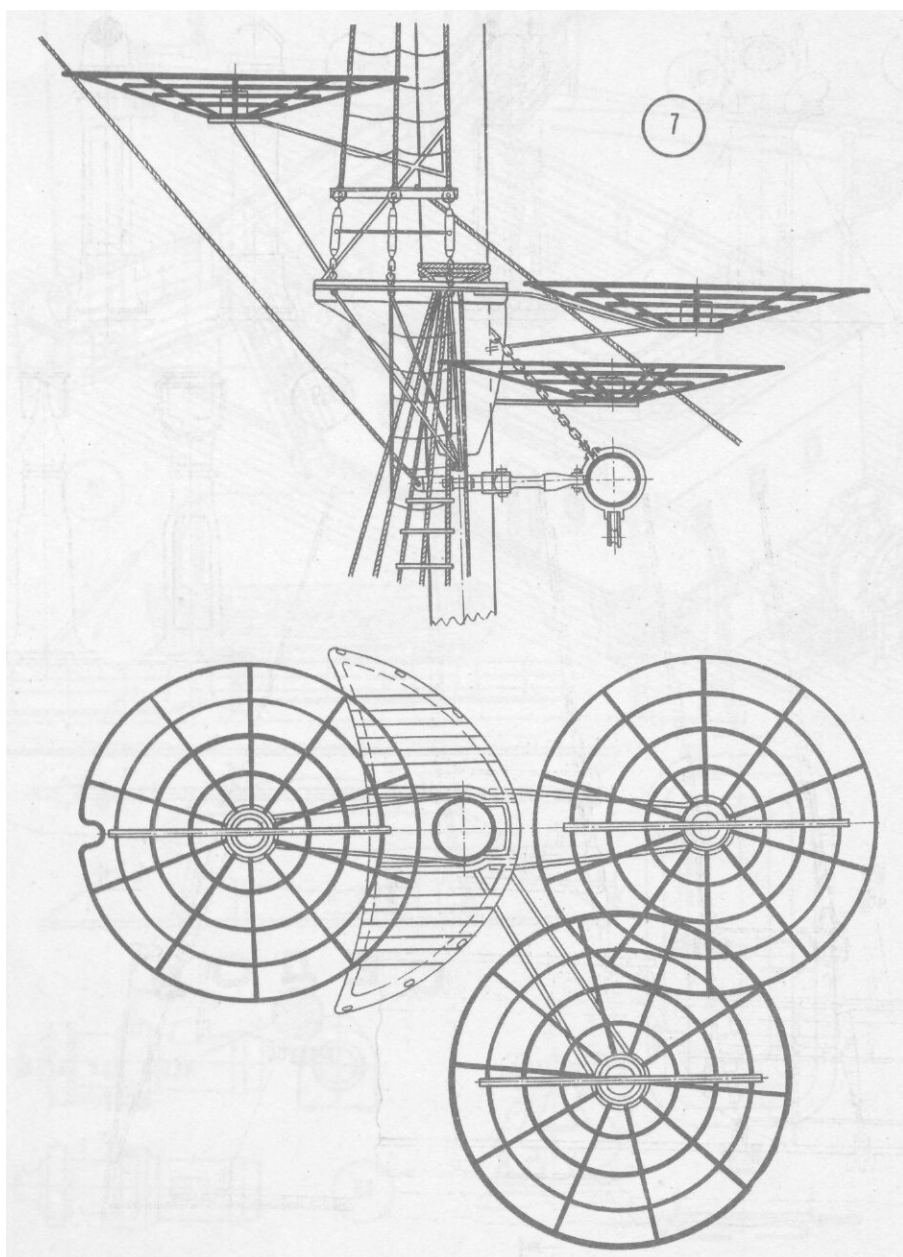
VI



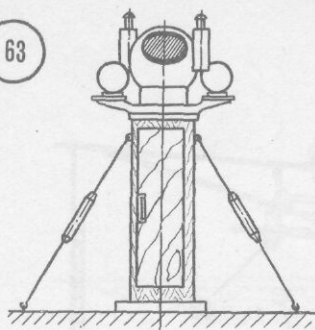
СЕДОВ

РИГА

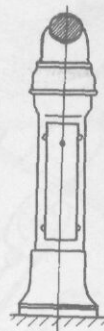
МЕСТО ДЛЯ ГЕРБА
СССР



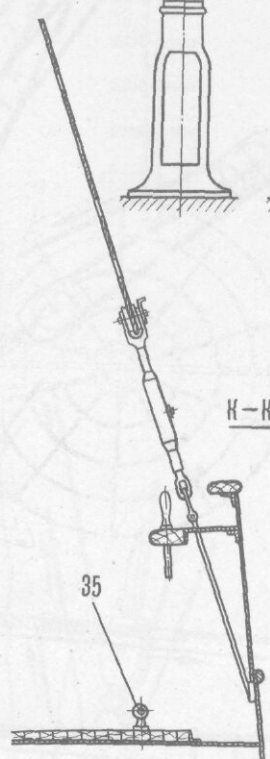
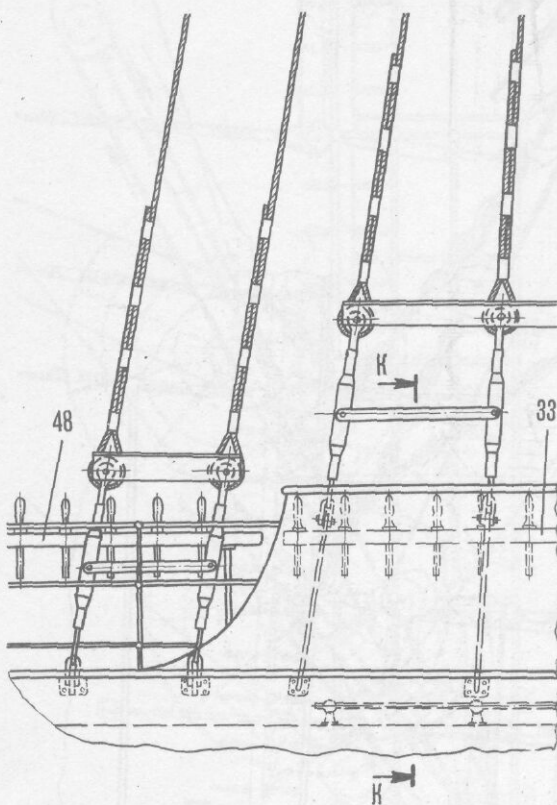
63

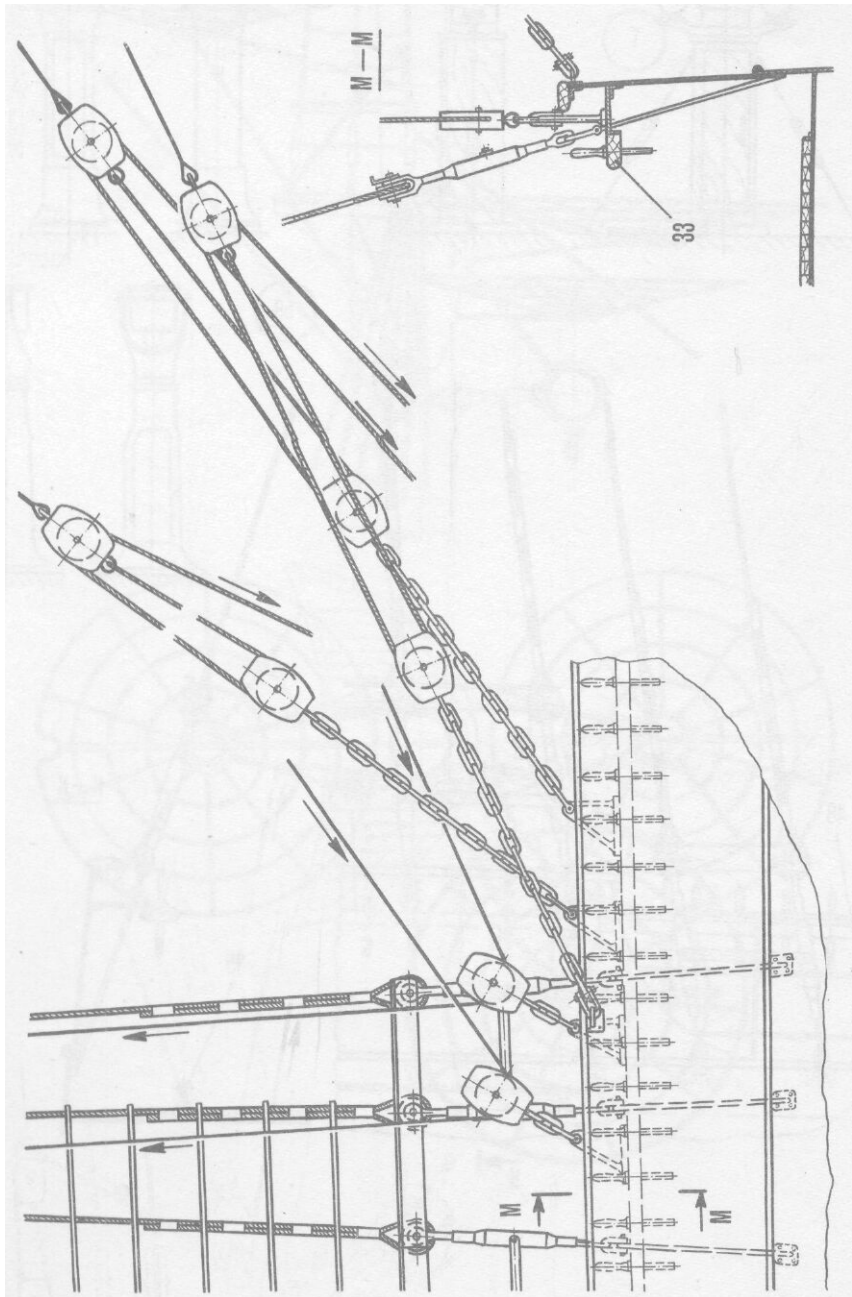


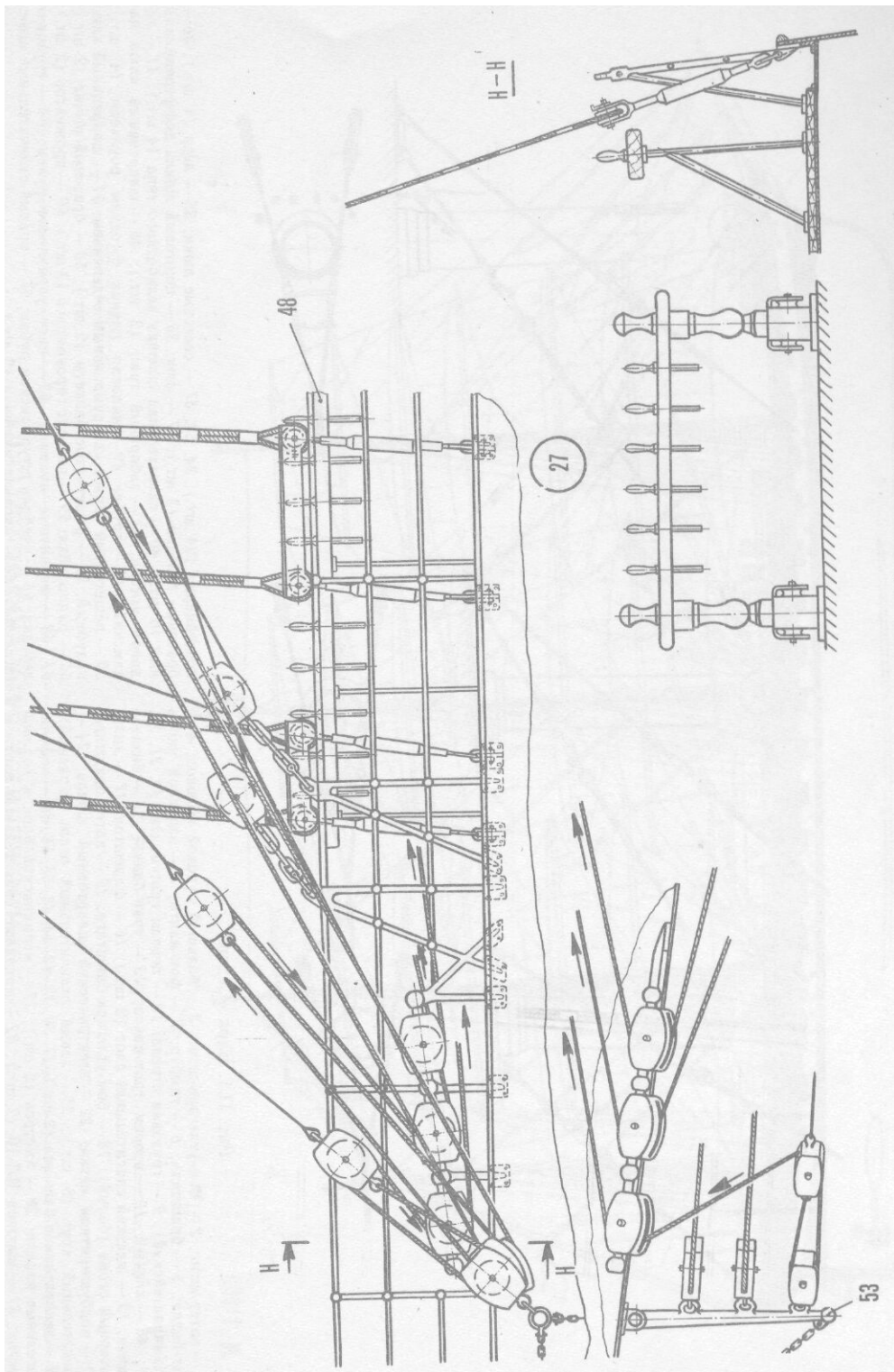
61



59







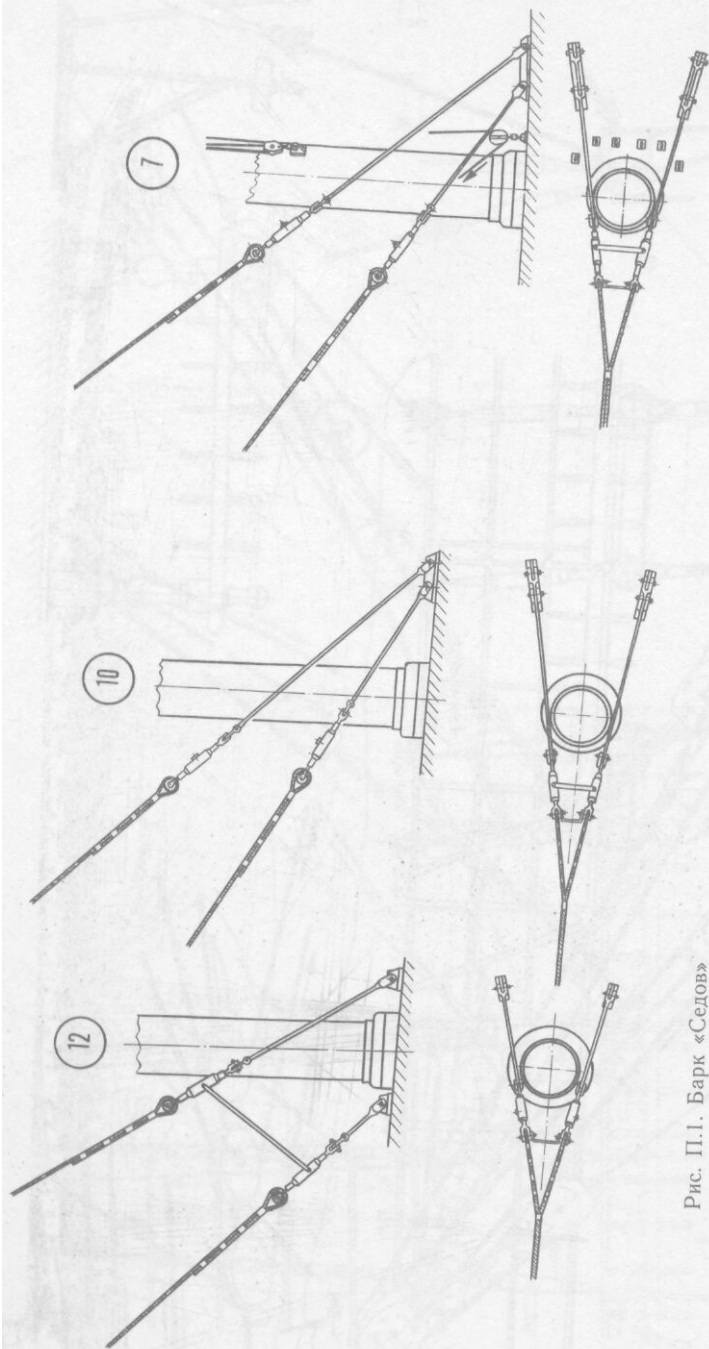


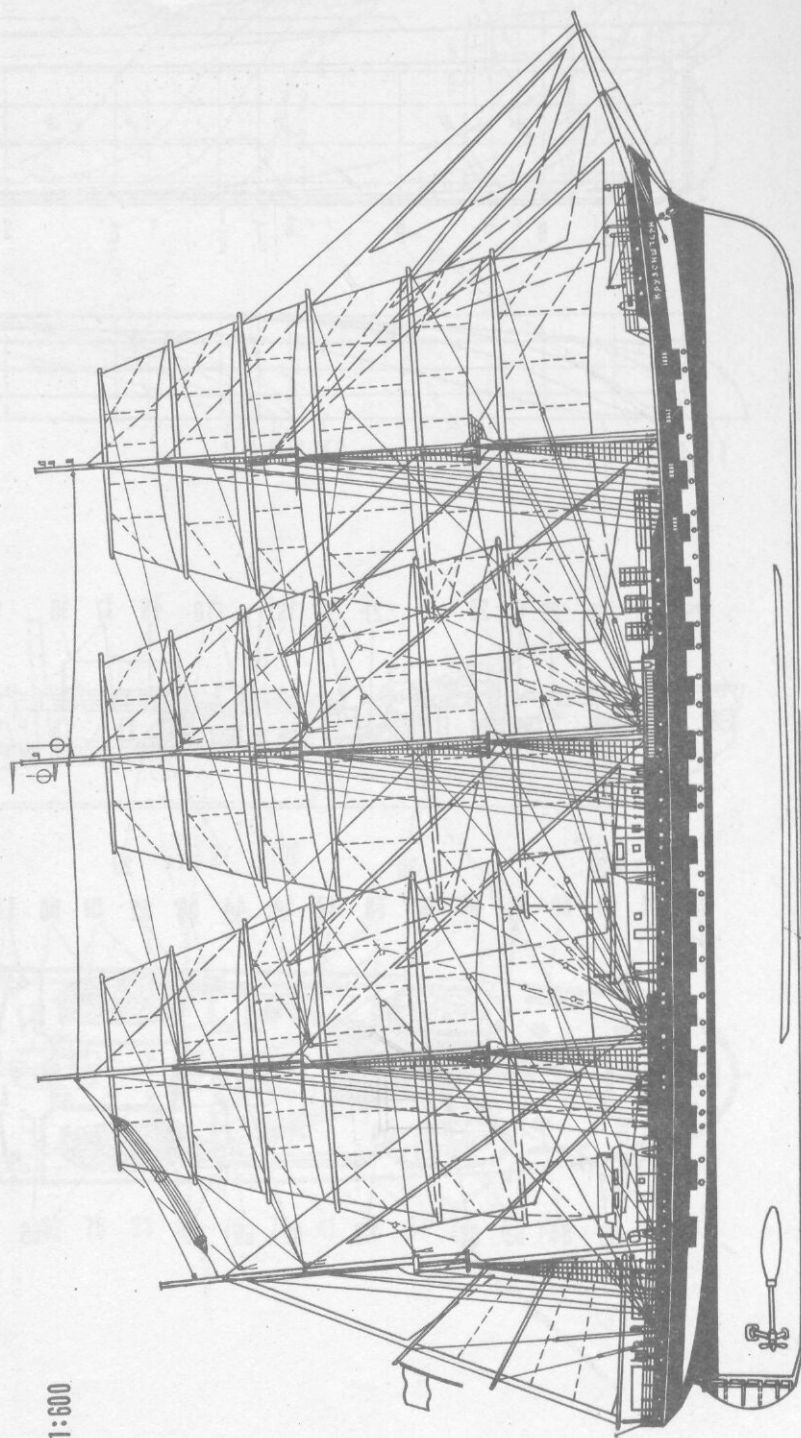
Рис. П.1. Барк «Седов»

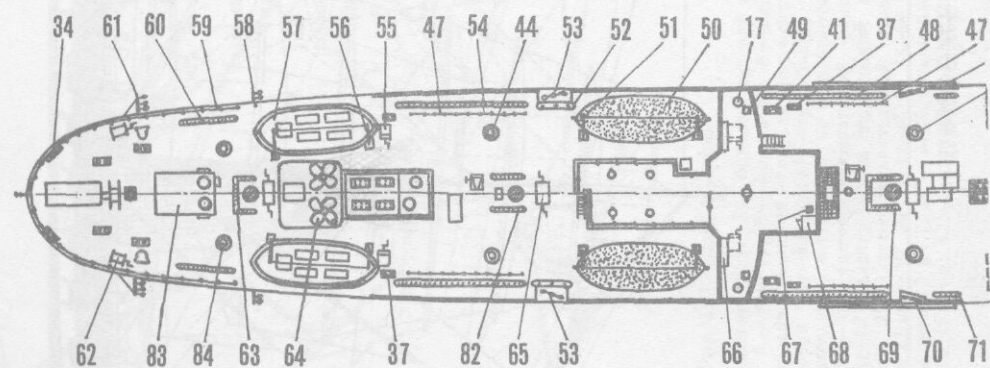
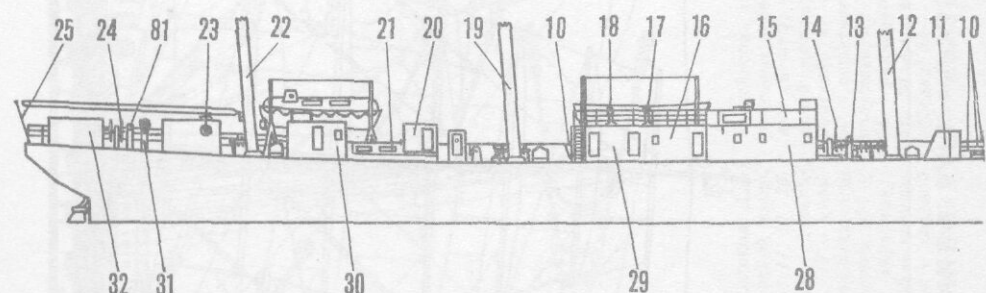
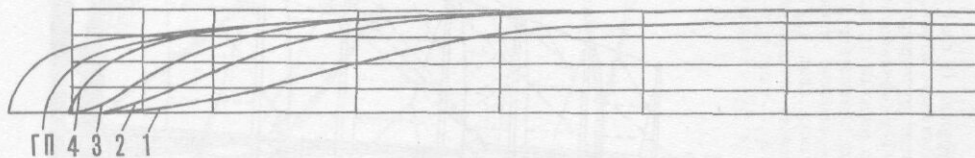
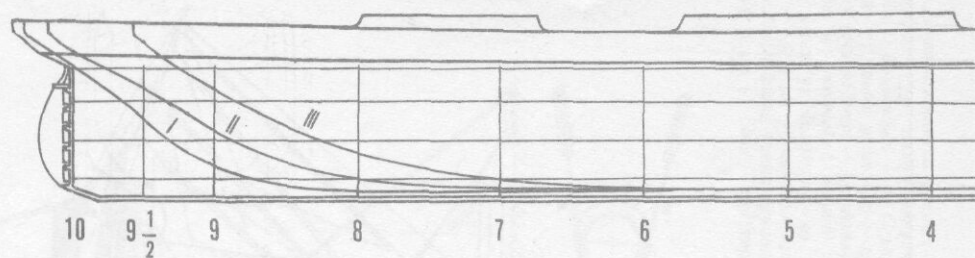
1 — ватер-штаг; 2 — бом-утлегарь-штаг; 3 — большой судовой колокол; 4 — кат-балка; 5 — брашинг; 6 — тамбур; 7 — фок-мачта; 8 — запасной якорь (адмиралтейский); 9 — грузовая стрела; 10 — первая грот-мачта; 11, 21, 23, 39, 45 — кнехты; 12 — вторая грот-мачта; 13 — трап-балка; 14 — бизань-мачта; 15 — жесткий спасательный плот (2 шт.); 16 — флагшток; 17 — киль-ватерный огонь (белый); 18 — бом-утлегарь-бакштаги; 19 — ватер-бакштаги; 20 — подбуйпритная сетка; 22 — электрический швартовый шпиль; 24 — спасательный круг (6 шт.); 25 — левый отличительный огонь (красный); 26 — декоративная башенка (2 шт.); 27, 30, 33, 42, 44, 48, 55, 58, 66 — кофевые планки; 28 — выстрел (2 шт.); 29 — медицинский блок и ходовой мостик; 31 — шлюпка ЯЛ-10 (2 шт.); 32 — надувные спасательные плоты в

контейнерах (24 шт.); 34, 54, 57 — световые люки; 35 — леер (4 шт.); 36 — брасовые лебедки (3 шт.); 37 — люк; 38 — шкотовый шпиль дифференциальный (6 шт.); 40 — спасательная шлюпка вельботного типа (4 шт.); 41 — ходовой мостик; 43 — забортный трап (2 шт.); 46 — швартовый клюз панамериканский; 47 — труба; 49 — киповая планка с одним роульсом (4 шт.); 50 — решетчатый банкет над румпельным отделением; 51 — швартовый клюз палуубный; 52 — решетчатые банкет (2 шт.); 53 — брасовый рычаг (2 шт.); 56 — радиорубка; 59 — пелорус гидрокомпаса (3 шт.); 60 — прожектор (2 шт.); 61, 63 — магнитные компасы; 62 — пост управления рулем; 64 — грузовая лебедка; 65 — учебная штурманская рубка; 67 — правый отличительный огонь (зеленый); 68 — якорная машинка (2 шт.).

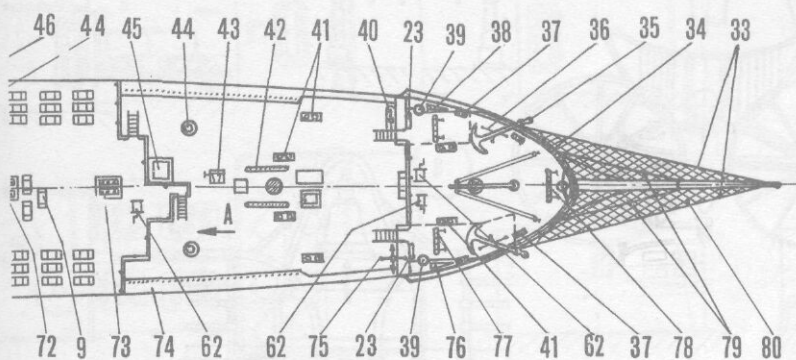
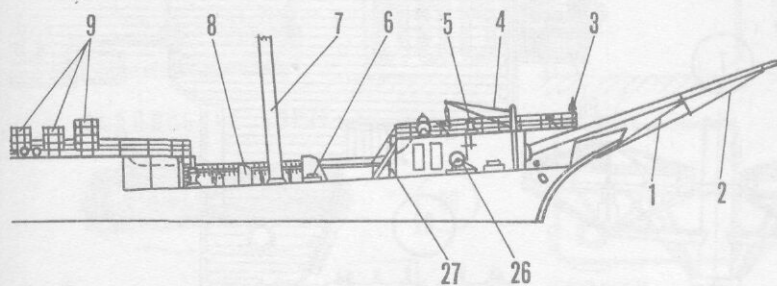
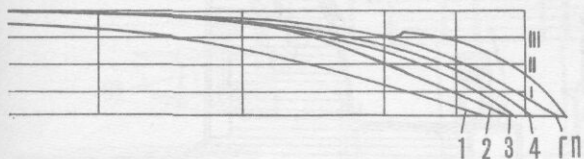
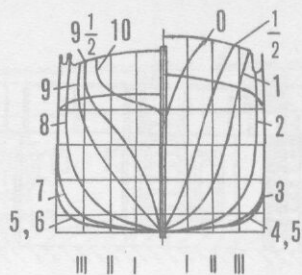
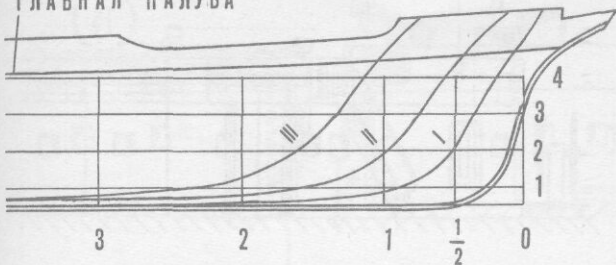
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. БАРК «КРУЗЕНШТЕРН»

М 1:600





ГЛАВНАЯ ПАЛУБА



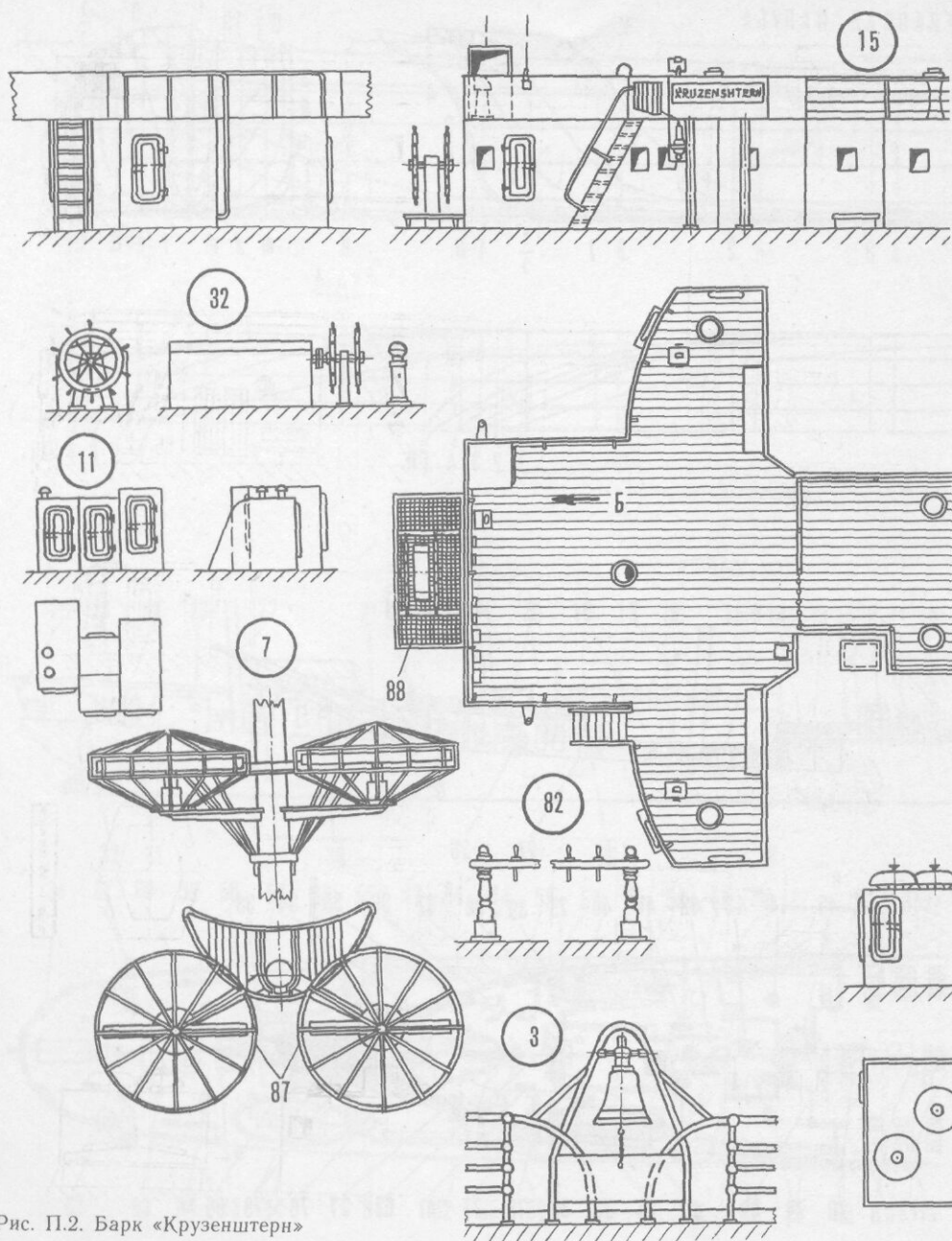
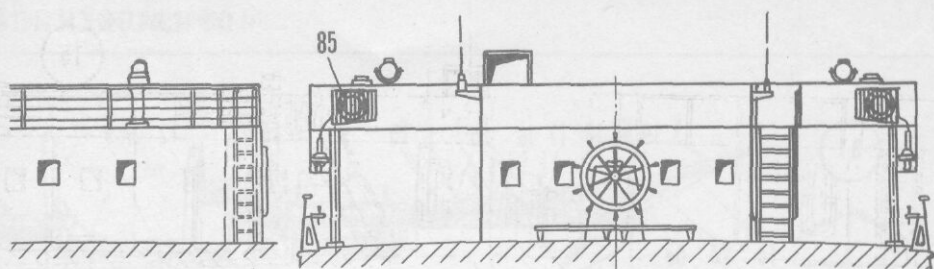


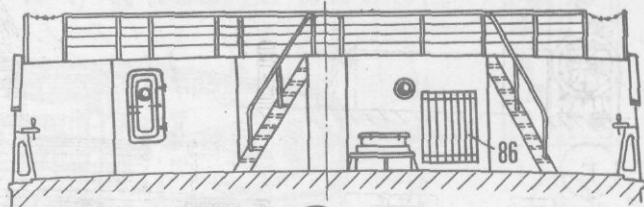
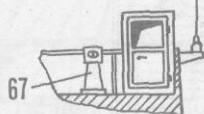
Рис. П.2. Барк «Круzensштерн»

1 — ватер-штаг; 2 — бом-утлегарь-штаг; 3 — судовой колокол; 4 — кат-балка; 5 — электроручной чести; 6 — надутые спасательные плоты в контейнерах (21 шт.); 7 — курсантский мостик; 8 — тросовые бортовые леера; 9 — рулем; 10 — ходовой мостик; 11 — кормовой пост управления рулем; 12 — флагшток; 13 — брашпили; 14 — жесткий спасательный 32 — румпельная надстройка; 15 — бом-утлегарь-бакштаги; 16 — киповая планка с одним роульсом кнехты; 17 — левый бортовой огонь (зеленый); 18 — декоративная башенка (2 шт.); 19 — якорь Холла фальная лебедка; 20 — шкотовый шпиль односкоростной (4 шт.); 21 — забортный трап (2 шт.); 22 — 51 — шлюпбалка гравитационная двухшарнирная Шв2Ш8 (4 шт.); 23 — брас-блоки; 24 — шлюпоч тая спасательная шлюпка на 30 человек (2 шт.); 25 — реллинг юта; 26 — брасовые рычаги; 27 — вьюш машинный телеграф; 28 — застекленная рубочка; 29 — световые люки камбуза и разделочный; 30 — подбушпритная сетка; 31 — аккумуляторная; 32 — шкотовый шпиль двухскоростной (2 шт.); 33 — ограждения антенны радиолокационной станции; 34 — решетчатый банкет

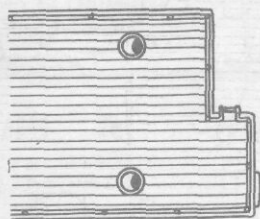
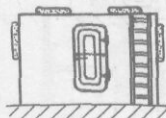
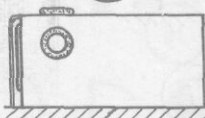


Вид Б

Вид А



83

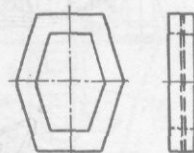
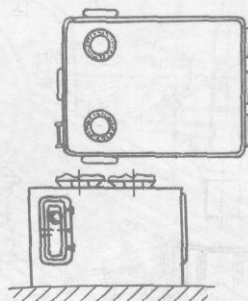


НАДПИСЬ НА БОРТУ

КРУЗЕНШТЕРН

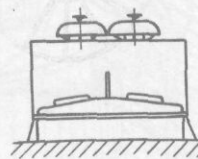
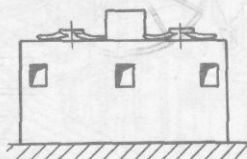
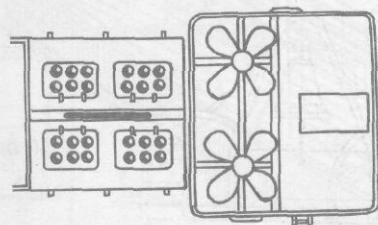
30

27



Вид Г

Вид В



якорно-швартовный шпиль; 6, 45 — люки; 7 — фок-мачта; 8 — сходный тамбур носовой шахты живу-
20 — вентиляторные; 12 — первая грот-мачта; 13, 18, 81 — магнитные компасы; 14 — пост управления
грот-мачта; 21 — световой люк машинного отделения; 22 — бизань-мачта; 23 — спасательный круг;
плот; 28 — штурманская рубка; 29 — учебная штурманская рубка; 30 — радиорубка; 31 — дефлектор;
(4 шт.); 35 — становой якорь (адмиралтейский — 2 шт.); 36 — якорная машинка (2 шт.); 37, 41 —
(запасной); 42, 48, 52, 54, 60, 63, 69, 71, 74, 77, 78, 82 — кофель-нагельные планки; 43 — марса-
палубный леер; 49 — прожектор (2 шт.); 50 — моторная спасательная шлюпка на 51 человека (2 шт.);
ная лебедка (4 шт.); 56 — шлюпбалка гравитационная двухшарнирная Шв2Ш6 (4 шт.); 57 — закры-
ка; 64 — запасной винт (2 шт.); 65 — брасовая лебедка (3 шт.); 66 — ящик для сигнальных флагов; 67 —
75 — якорь адмиралтейский (стоп-анкер); 76 — правый бортовой огонь (зеленый); 79 — ватер-бакштаги;
85 — спасательный круг с самозажигающимся буйком в обрешетке (2 шт.); 86 — вымбовки; 87 —

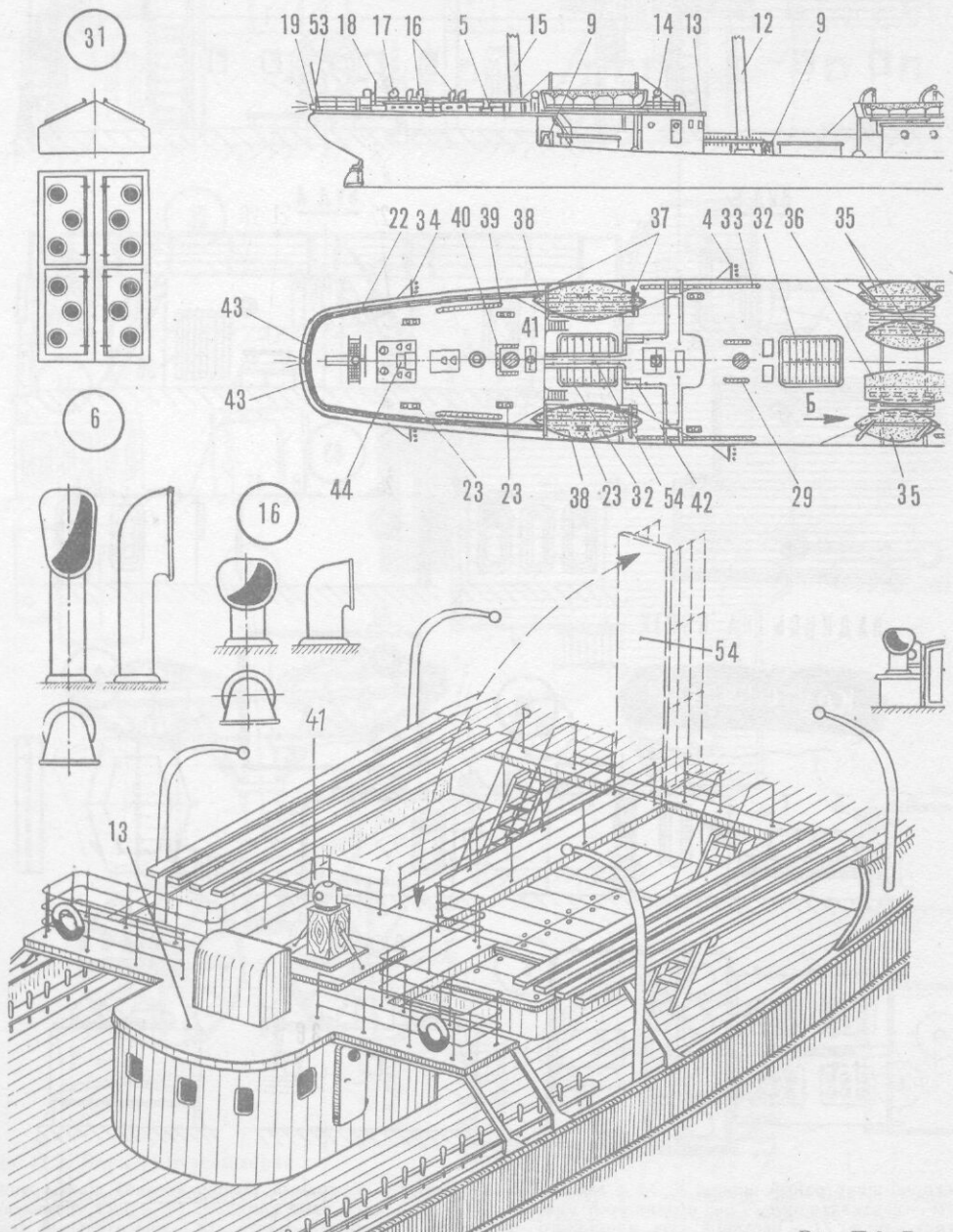
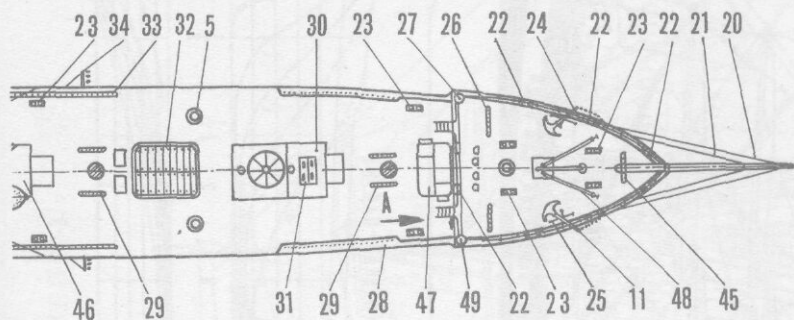
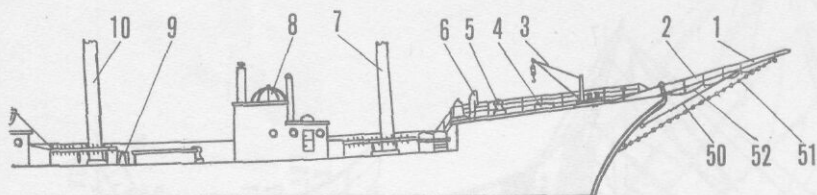


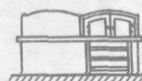
Рис. П.3. Барк

1 — бом-утлегарь; 2 — утлегарь; 3 — кат-балка; 4 — люк трюма № 1; 5 — шпиль (4 шт.); 6, 16 — деф-якорь адмиралтейский (правый становой); 12 — вторая грот-мачта; 13 — ходовой мостик и учебная 20 — бом-утлегарь-бакштаги; 21 — утлегарь-бакштаги; 22 — киповая планка с двумя роульсами (10 26, 28, 29, 33, 39, 40, 45 — кофель-нагельные планки; 27 — декоративная башенка для левого бортового рычаги; 35 — спасательная шлюпка вельботного типа на 20 человек (3 шт.); 36 — спасательная шлюпка вельботного типа на 45 человек (2 шт.); 42 — ящики для сигнальных флагов; 43 — спасательные круги ный люк в кубрик; 48 — топенанты кат-балки; 49 — декоративная башенка для правого бортового огня флагшток; 54 — поднимающийся переходный мостик; 55 — крепление запасного якоря

БАРК «ТОВАРИЩ-1»



Вид В

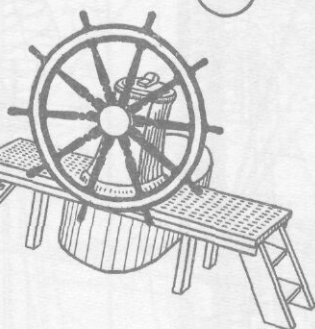
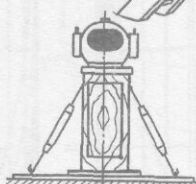


44

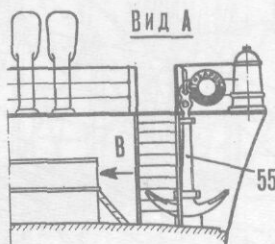
18



14

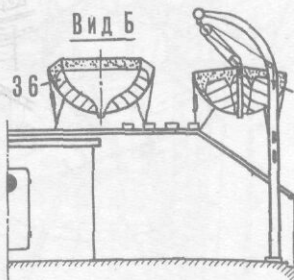


Вид А

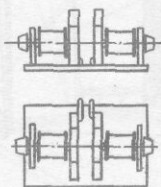
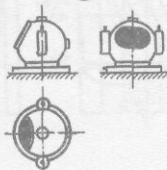
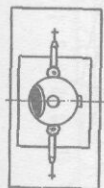


9

Вид Б



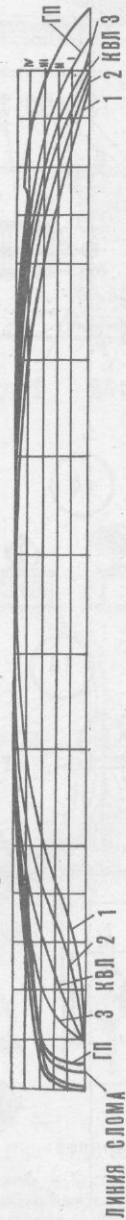
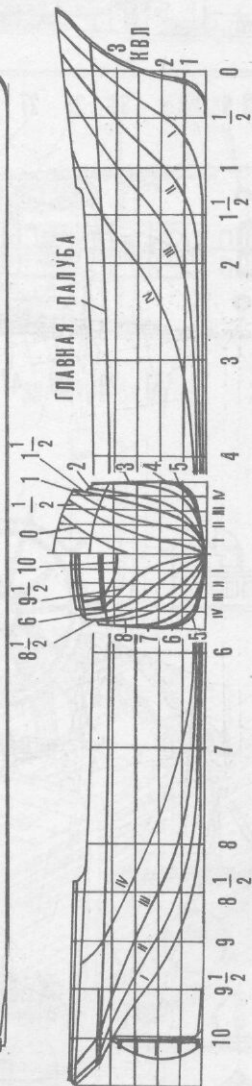
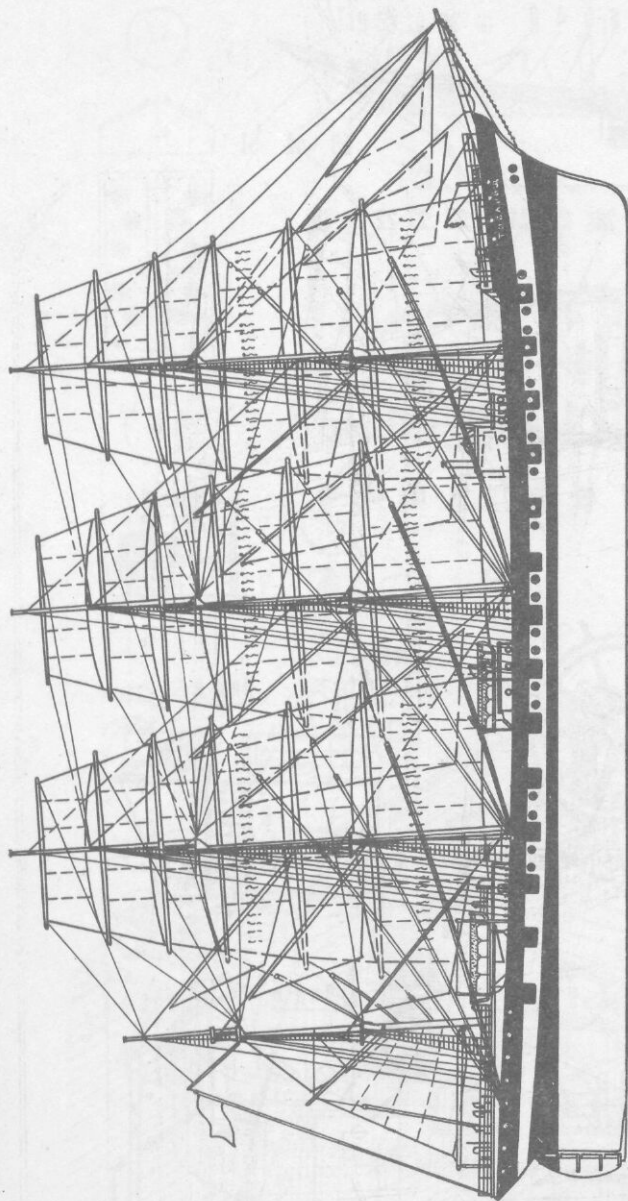
17



«Товарищ-1»

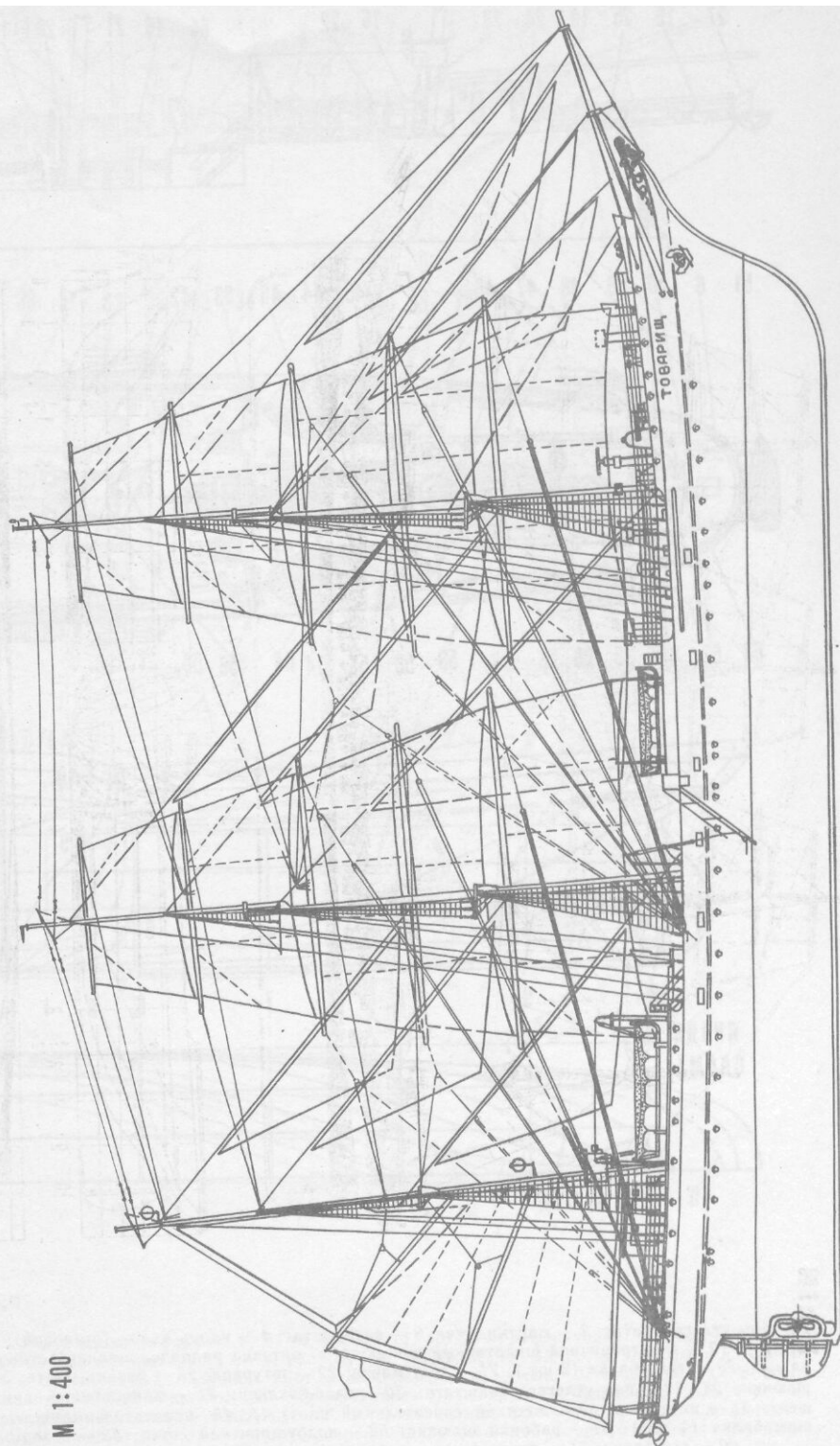
лекторы; 7 — фок-мачта; 8 — паровой котел; 9 — грузовые лебедки; 10 — первая грот-мачта; 11 — штурманская рубка; 14, 17, 41 — компасы; 15 — бизань-мачта; 18 — штурвал; 19 — гакабортный огонь; шт.); 23 — кнехты (16 шт.); 24 — якорь Роджера (левый становой); 25 — якорная машинка (2 шт.); огня (красного); 30 — камбуз; 31 — световой люк; 32 — крышки трюмов № 2, 3, 4; 34 — брасовые с транцевой кормой (1 шт.); 37 — шлюпбалки поворотные (четыре пары); 38 — спасательная шлюпка (6 шт.); 44 — сходный люк в кают-компанию и каюту капитана; 46 — радиорубка и госпиталь; 47 — сход- (зеленого); 50 — ватер-штаг; 51 — бом-утлегарь-штаг; 52 — якорь адмиралтейский (стоп-анкер); 53 —

М 1:600



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. БАРК «ТОВАРИЩ-II»

М 1:400



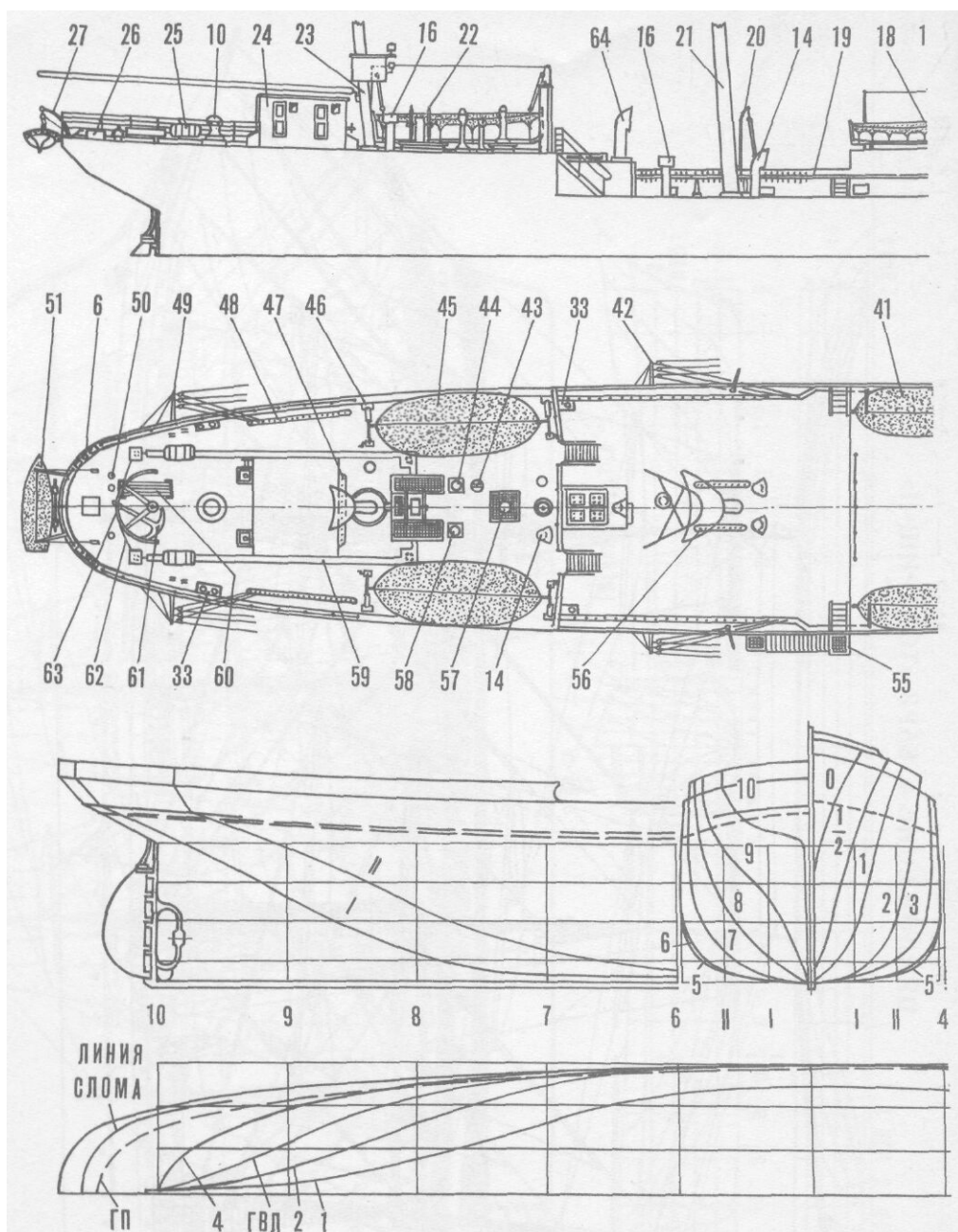
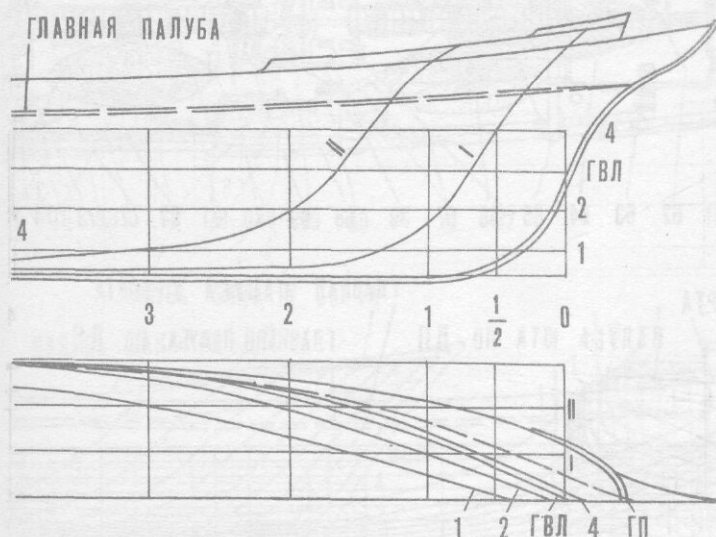
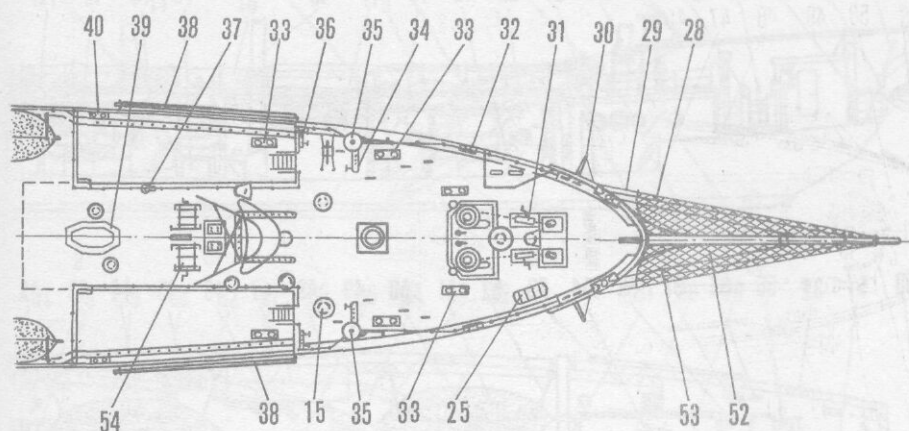
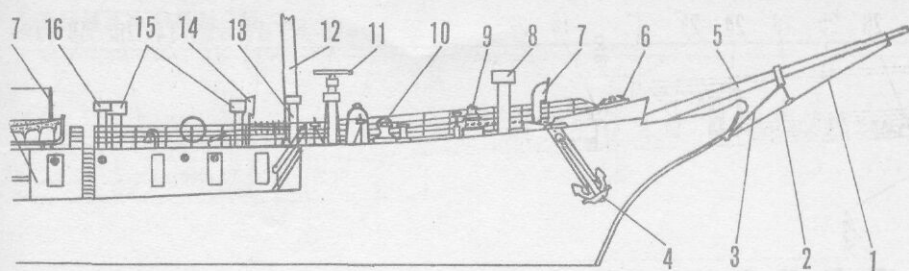


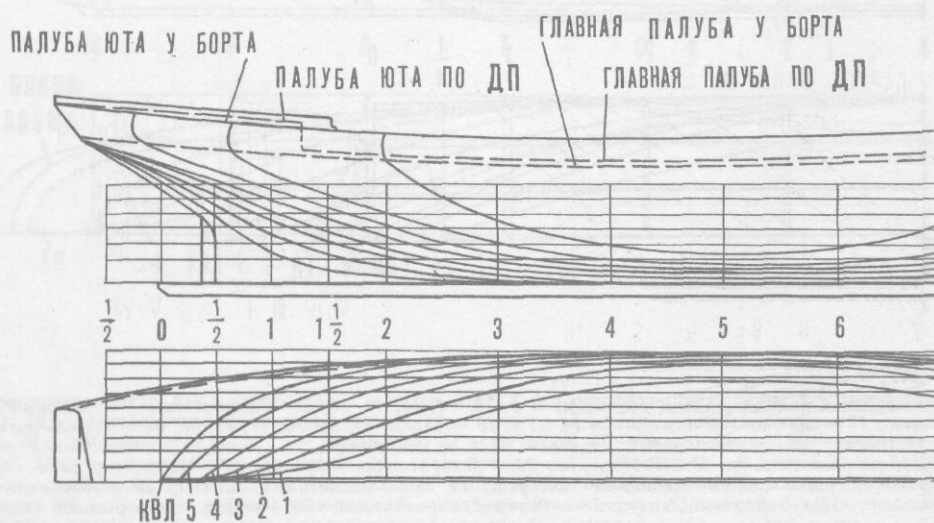
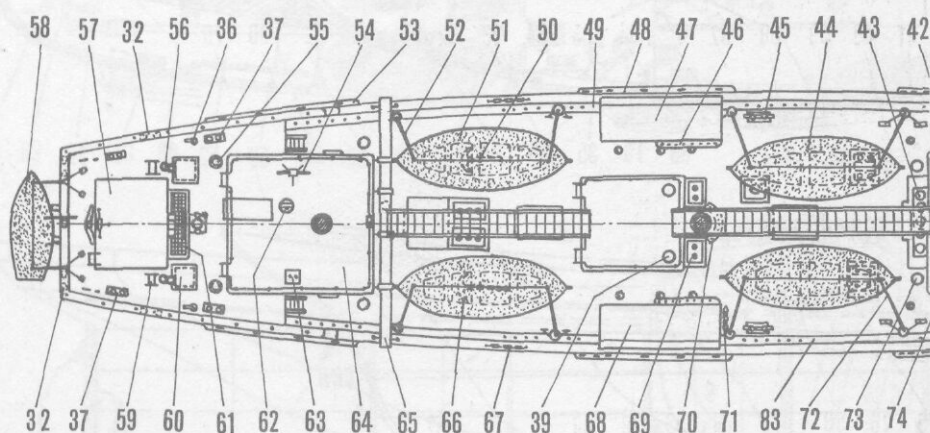
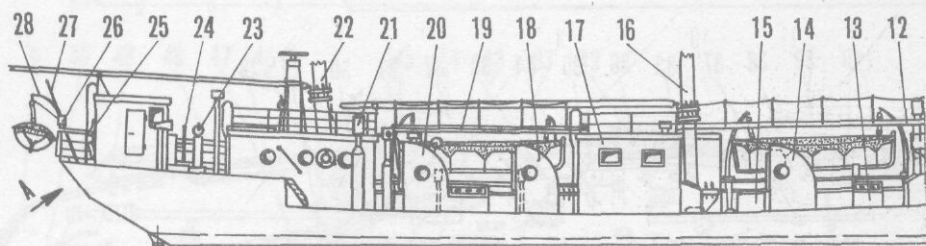
Рис. П.4. Барк

1 — бом-утлегарь-штаг; 2 — мартин-штаг; 3 — ватер-штаг; 4 — якорь Холла (становой); 5 — бушприт; (2 шт.); 10 — электроручной швартовный шпиль; 11 — антенна радиолокационной станции; 12 — фок-планки; 20 — трап-балка (2 шт.); 21 — грот-мачта; 22 — штурвал; 23 — бизань-мачта; 24 — кормовая шлюпки; 28, 29 — бом-утлегарь-бакштаги; 30 — галс-боканец; 31 — фрикционный винтовой стопор; шея»; 38 — выстрелы; 39 — жесткий спасательный плот; 41, 45 — спасательные шлюпки; 42, 49 — шлюпбалка (4 шт.); 51 — рабочая шлюпка; 52 — подбушпритная сетка; 53 — ватер-бакштаг; 54 — 60 — вымбовки, 61 — якорь адмиралтейский (верп); 62 — штуртрос; 63 — сектор руля

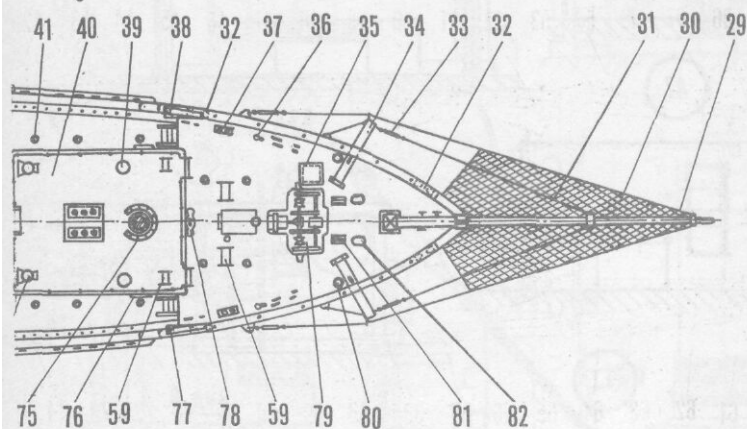
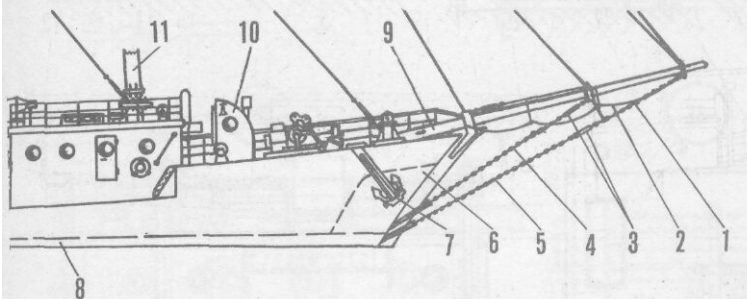


«Товарищ-II»

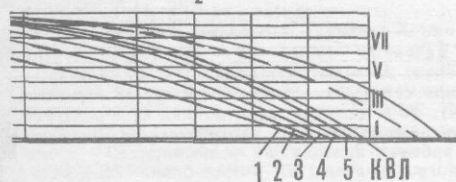
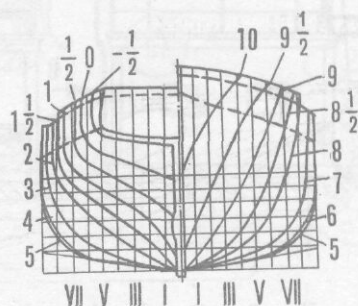
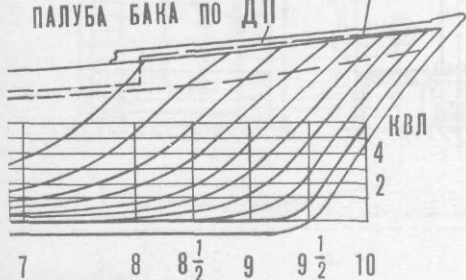
6 — кияковая планка с одним роульсом; 7, 8, 13, 14, 15, 16, 50, 64 — дефлекторы; 9 — якорный шпиль мачта; 17 — шлюпбалка поворотная (4 шт.); 18 — рубка; 19, 34, 36, 47, 48, 56, 64 — кофель-нагельные надстройки; 25 — спасательный надувной плот в контейнере; 26 — люк; 27 — шлюпбалка рабочей; 32 — кияковая планка; 33, 40 — кнехты; 35 — декоративная башенка; 37 — дефлектор типа «гусиная брасовые рычаги»; 43 — машинный телеграф; 44, 57 — магнитные компасы; 46 — заваливающаяся вьюшка; 55 — заборный трап; 58 — пелорус гирокомпаса; 59 — кожух штуртросовой передачи;

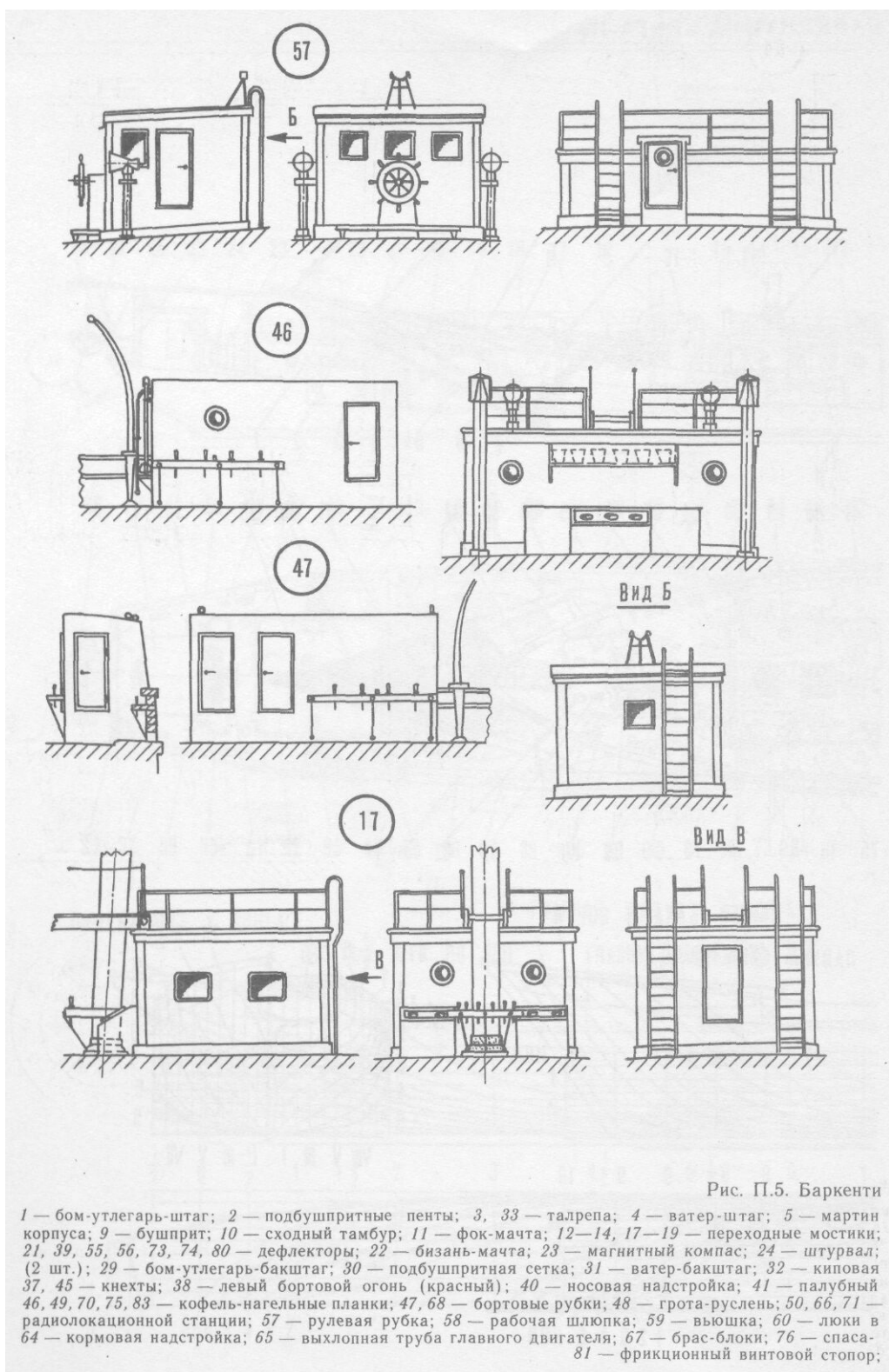


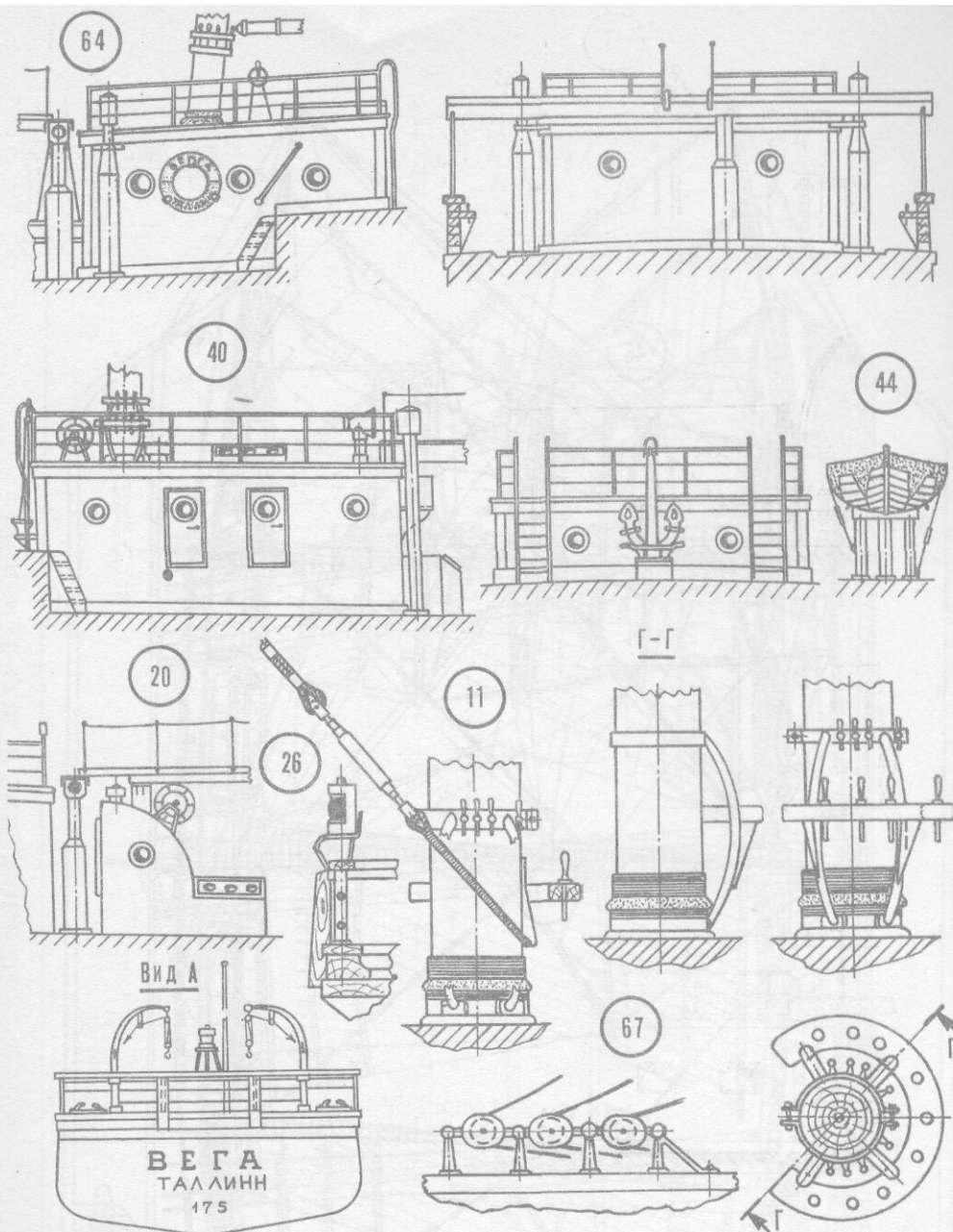
БАРКЕНТИНА «ВЕГА-II»



ПАЛУБА БАКА У БОРТА
ПАЛУБА БАКА ПО ДП

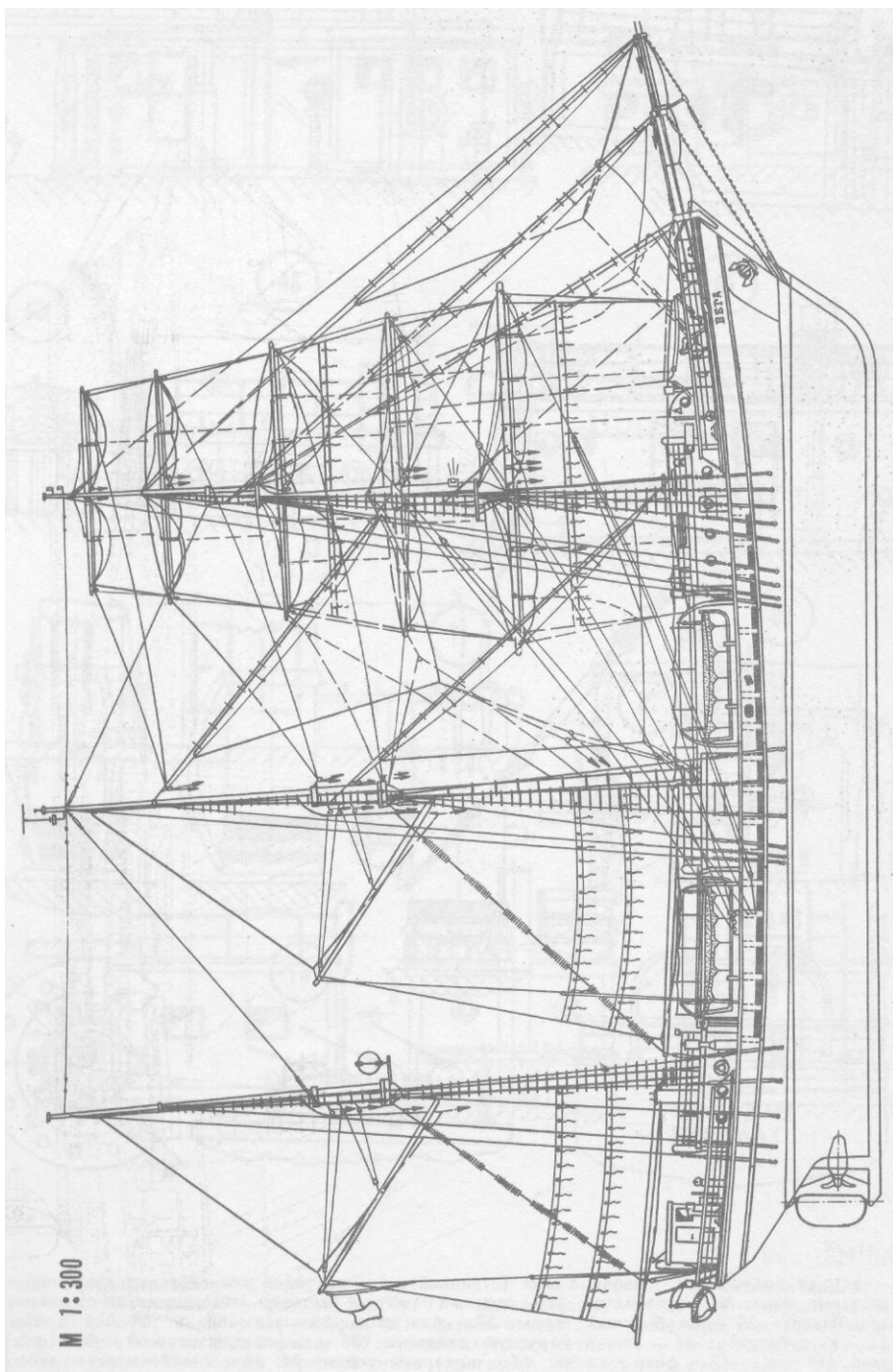






на «Вега-II»

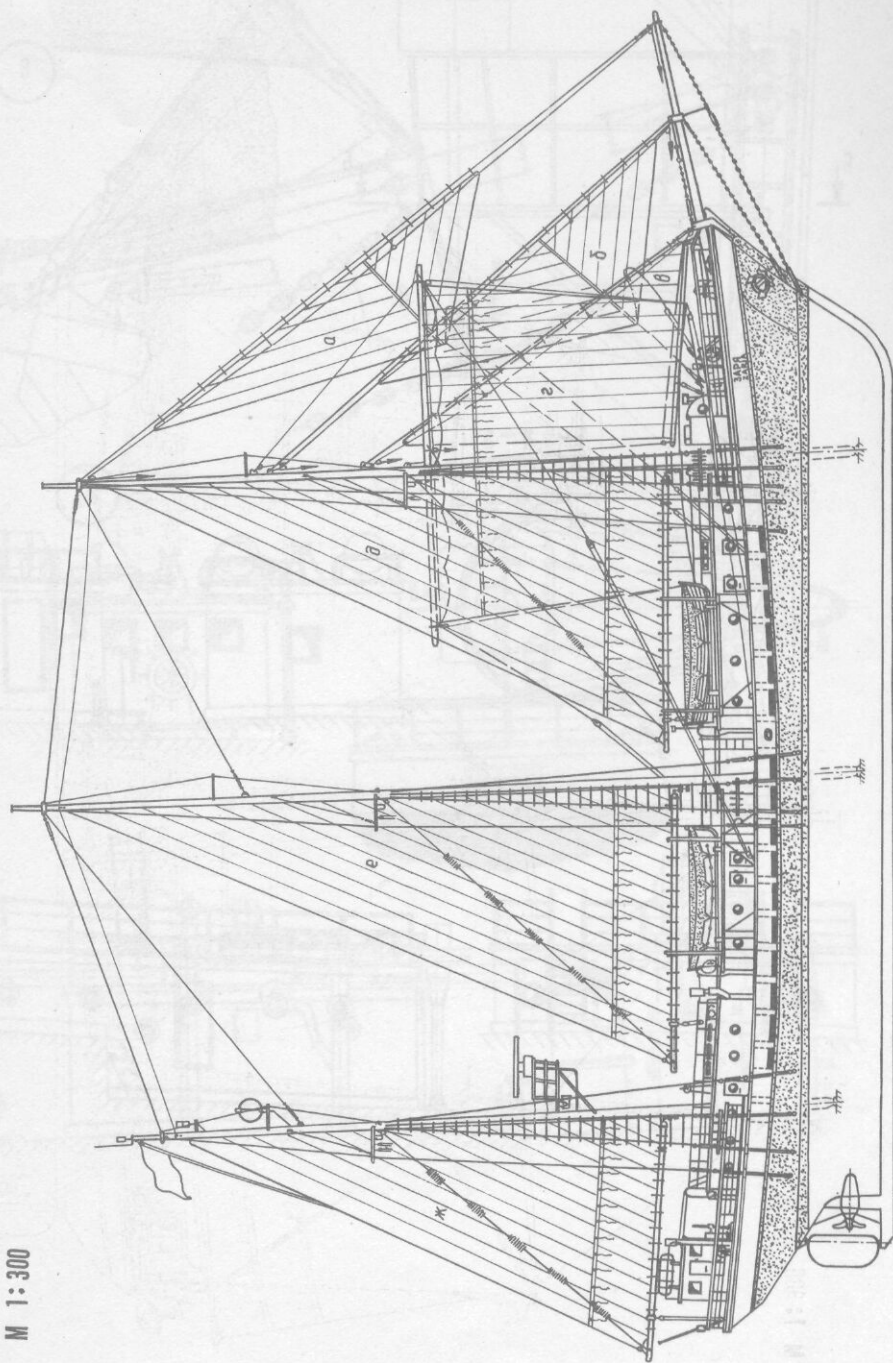
штаг; 6 — якорная подушка; 7 — якорь Холла (становой); 8 — латунная обшивка подводной части
 15, 69 — световые люки; 16 — грот-мачта; 20 — сходный тамбур и световой люк машинного отделения;
 25 — запасной винт; 26 — гакабортный огонь; 27 — флагшток; 28 — шлюпбалка рабочей шлюпки
 планка; 34 — галс-боканец; 35 — люк в парусную кладовую; 36 — дефлектор типа «гусиная шея»;
 иллюминатор (18 шт.); 42 — фока-руслень; 43 — пожарные ведра; 44, 51 — спасательные шлюпки;
 адмиралтейские якоря; 52, 72 — поворотная шлюпбалка; 53 — бизань-руслень; 54 — стойка антенны
 кладовые ахтерпика; 61 — решетчатый банкет; 62 — машинный телеграф; 63 — тумба для входа антенны;
 тельный круг; 77 — правый бортовой огонь (зеленый); 78 — якорь Холла запасной; 79 — брашпиль;
 82 — палубный якорный клюз

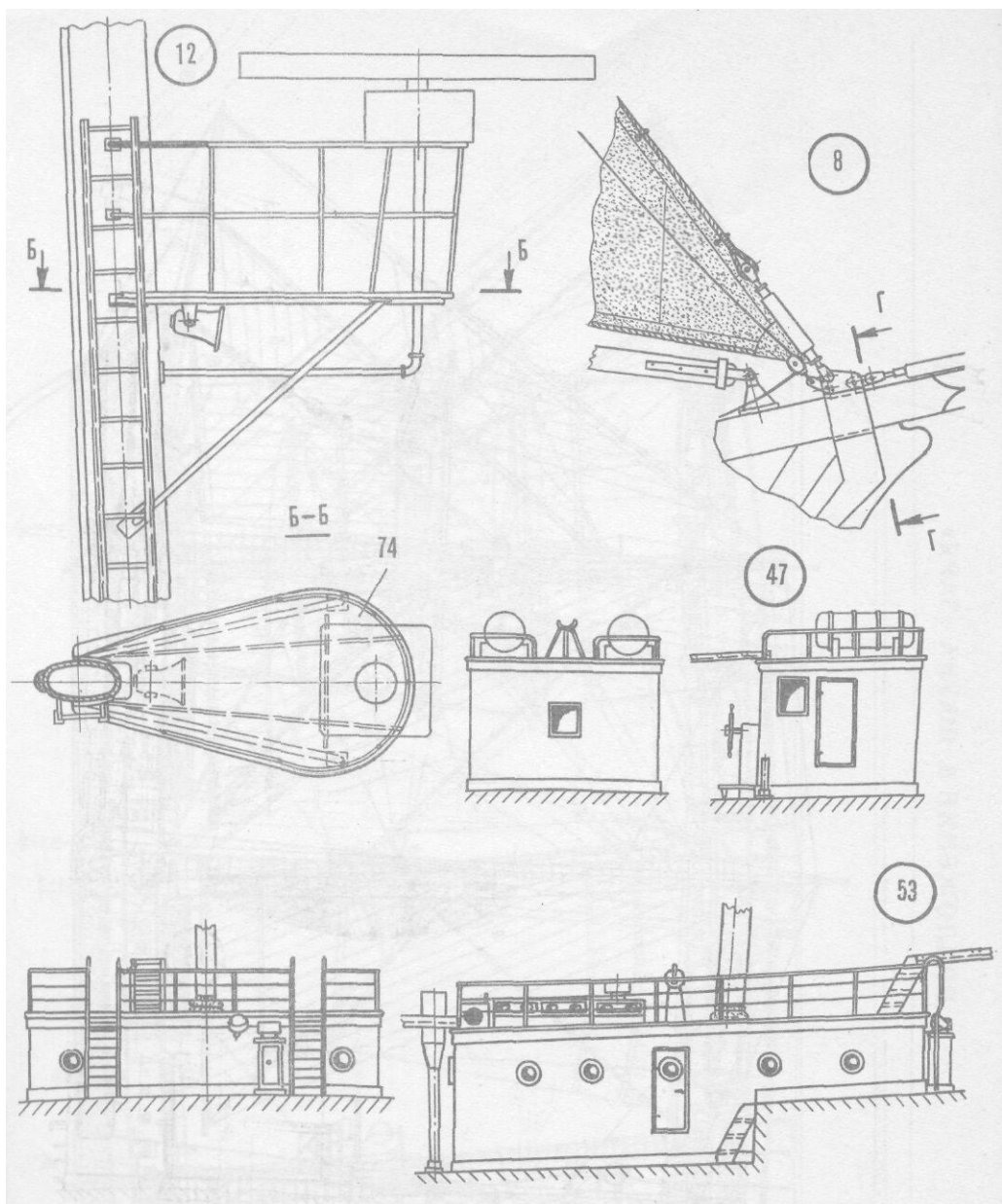


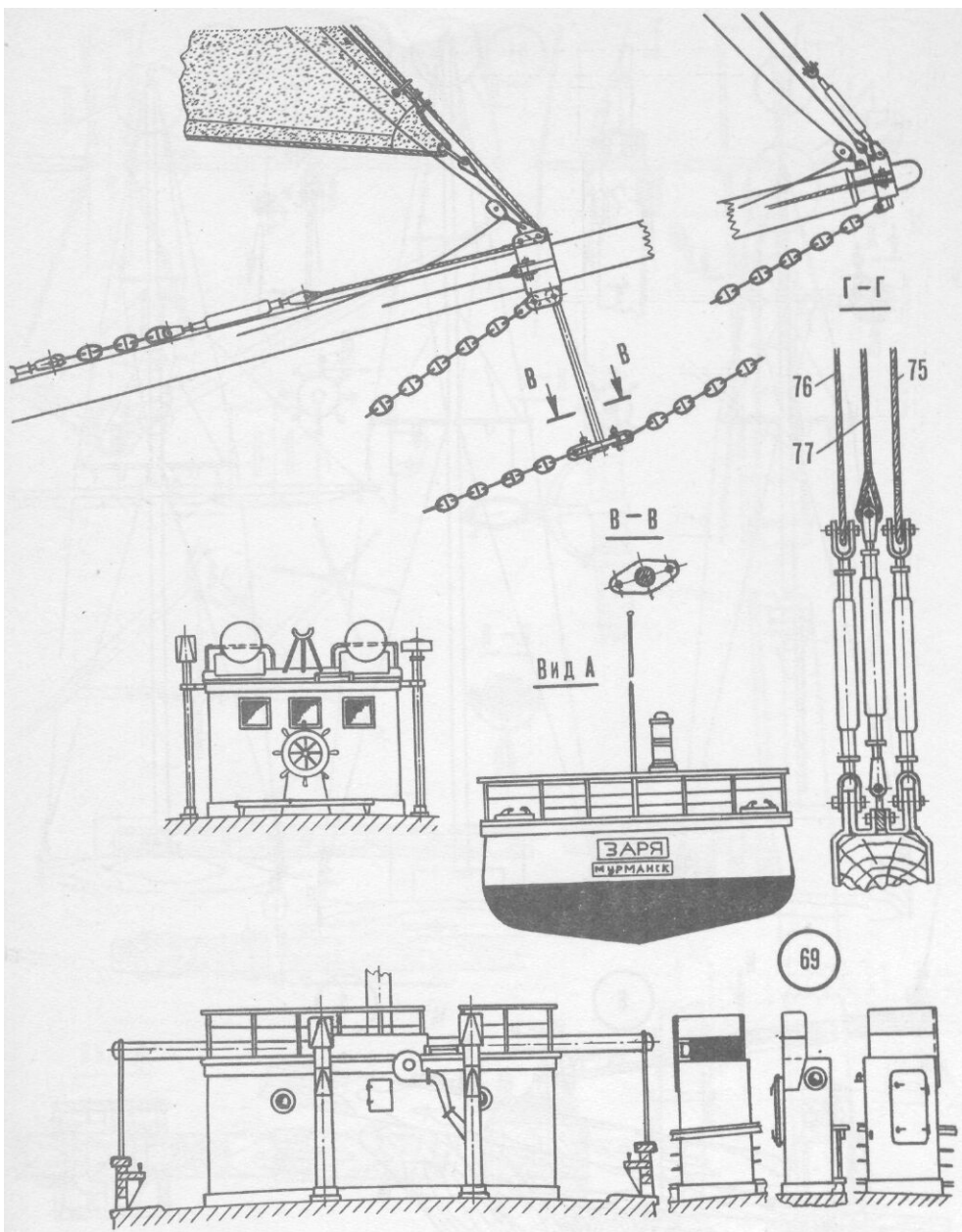
M 1:300

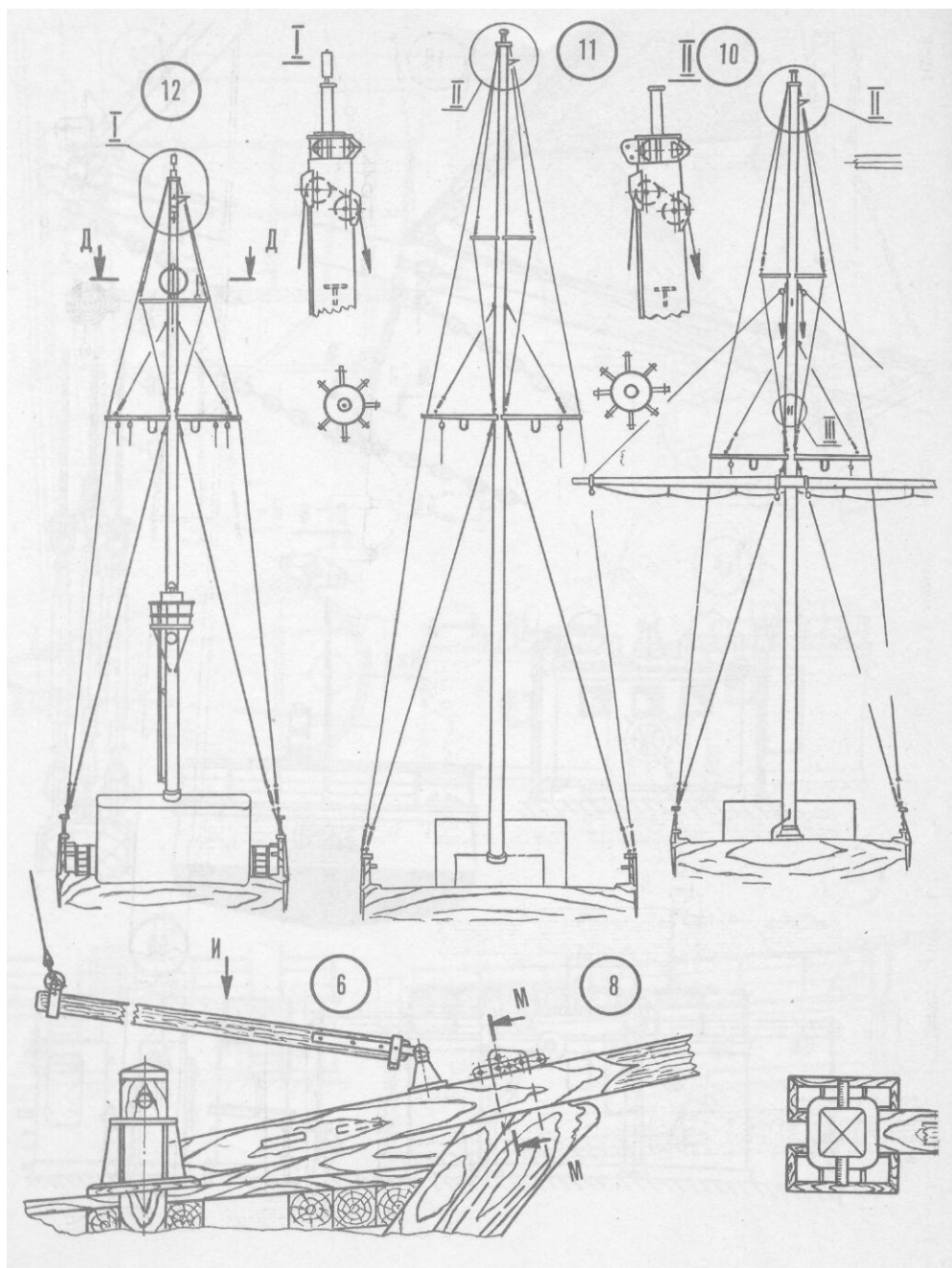
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ШХУНА «ЗАРЯ»

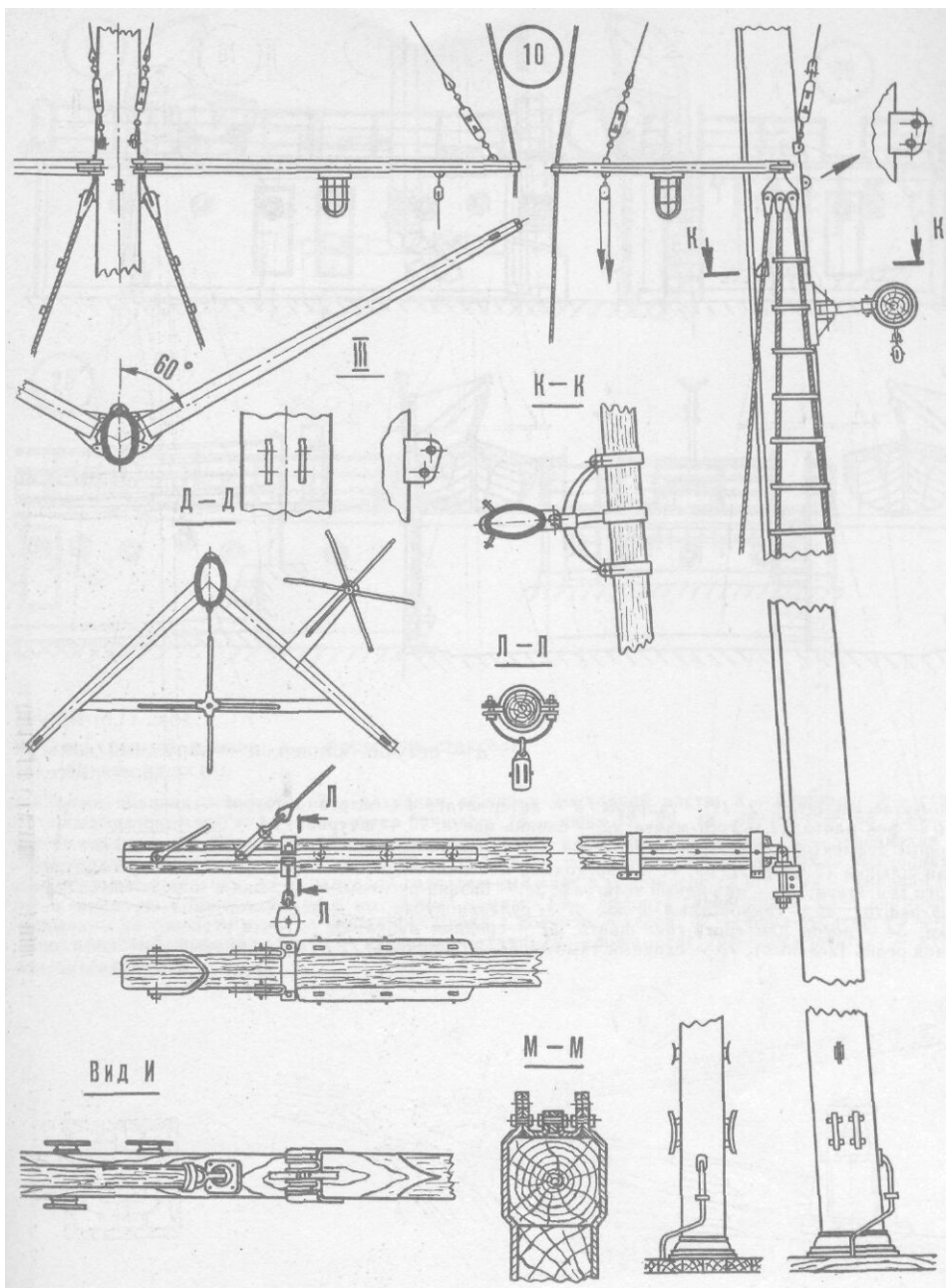
М 1:300











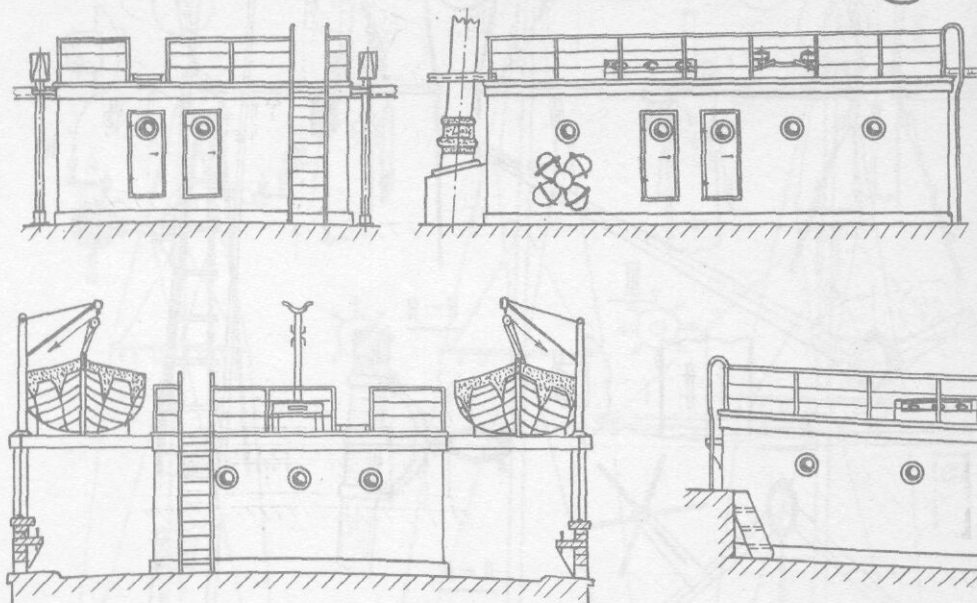
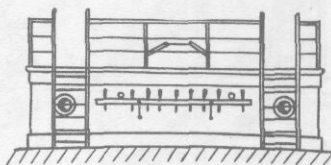
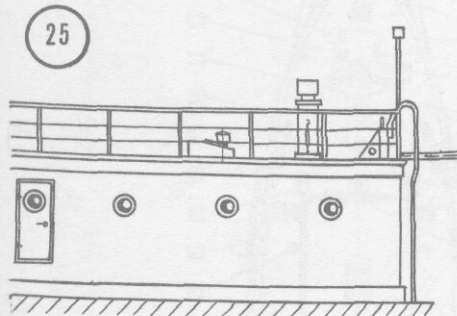
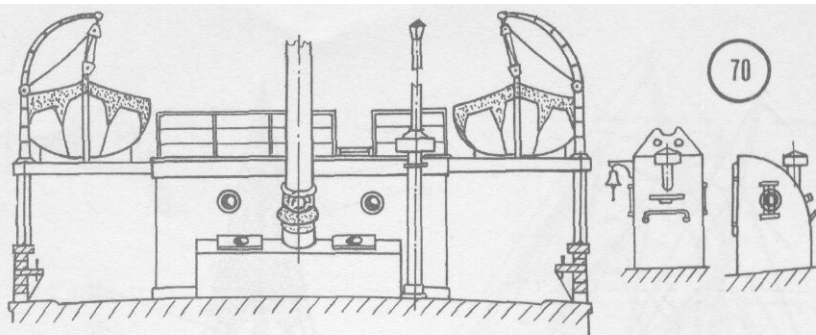


Рис. П.6. Шхуна

а — летучий кливер; б — наружный кливер;
 в — грот-триссель;

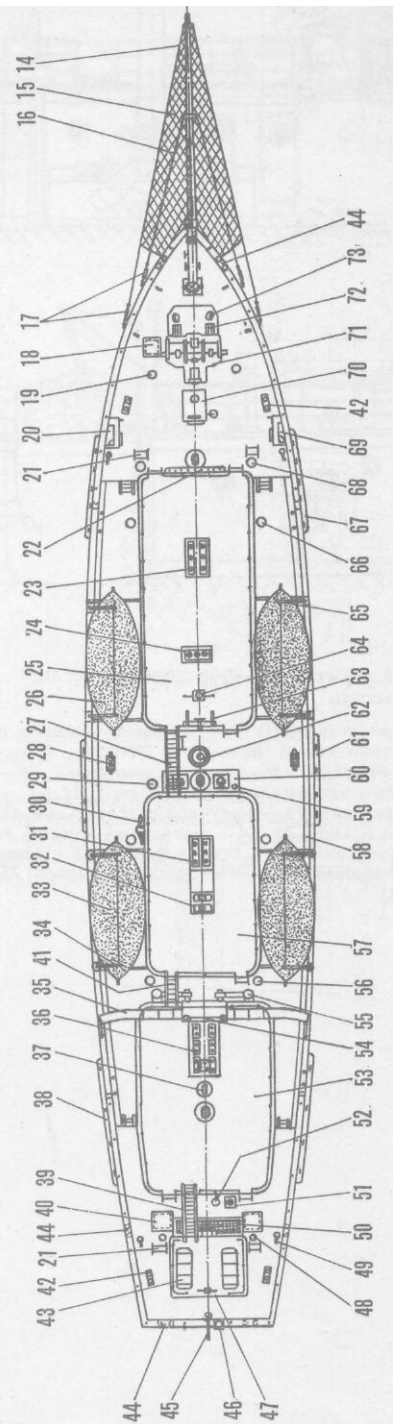
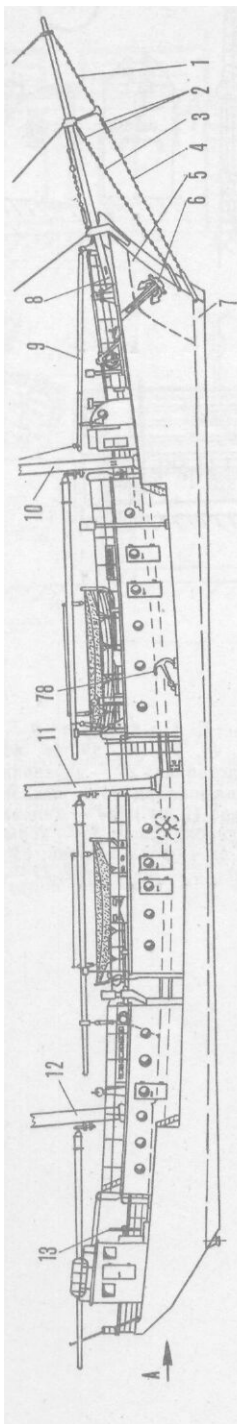
1 — бом-утлегарь-штаг; 2, 17 — талрепы; 3 — ватер-штаг; 4 — мартин-штаг; 5 — якорная подушка; 10 — фок-мачта; 11 — грот-мачта; 12 — бизань-мачта; 13 — штурвал; 14 — бом-утлегарь-бакштаг; 15 — ляпионные дефлекторы; 20 — левый бортовой огонь (красный); 21 — вьюшка; 22, 58 — кофель-нагель-тельная шлюпка (2 шт.); 27, 39, 41 — переходные мостики; 28, 42 — кнехты; 30 — запасной винт; 33 — главного двигателя; 37 — машинный телеграф; 38 — бизань-руслень; 40 — люки в морозильную камеру; 45 — флагшток; 46 — гакабортный огонь; 47 — рулевая рубка; 49 — дефлектор типа «гусиная шея»; 54 — погон для грота-гика-шкота; 57 — средняя рубка; 61 — грота-руслень; 62 — крышка бортовой огонь (зеленый); 70 — сходный тамбур; 71 — брашпиль; 72 — фрикционный винтовой стопор; 78 — адмиралтейский



«Заря»

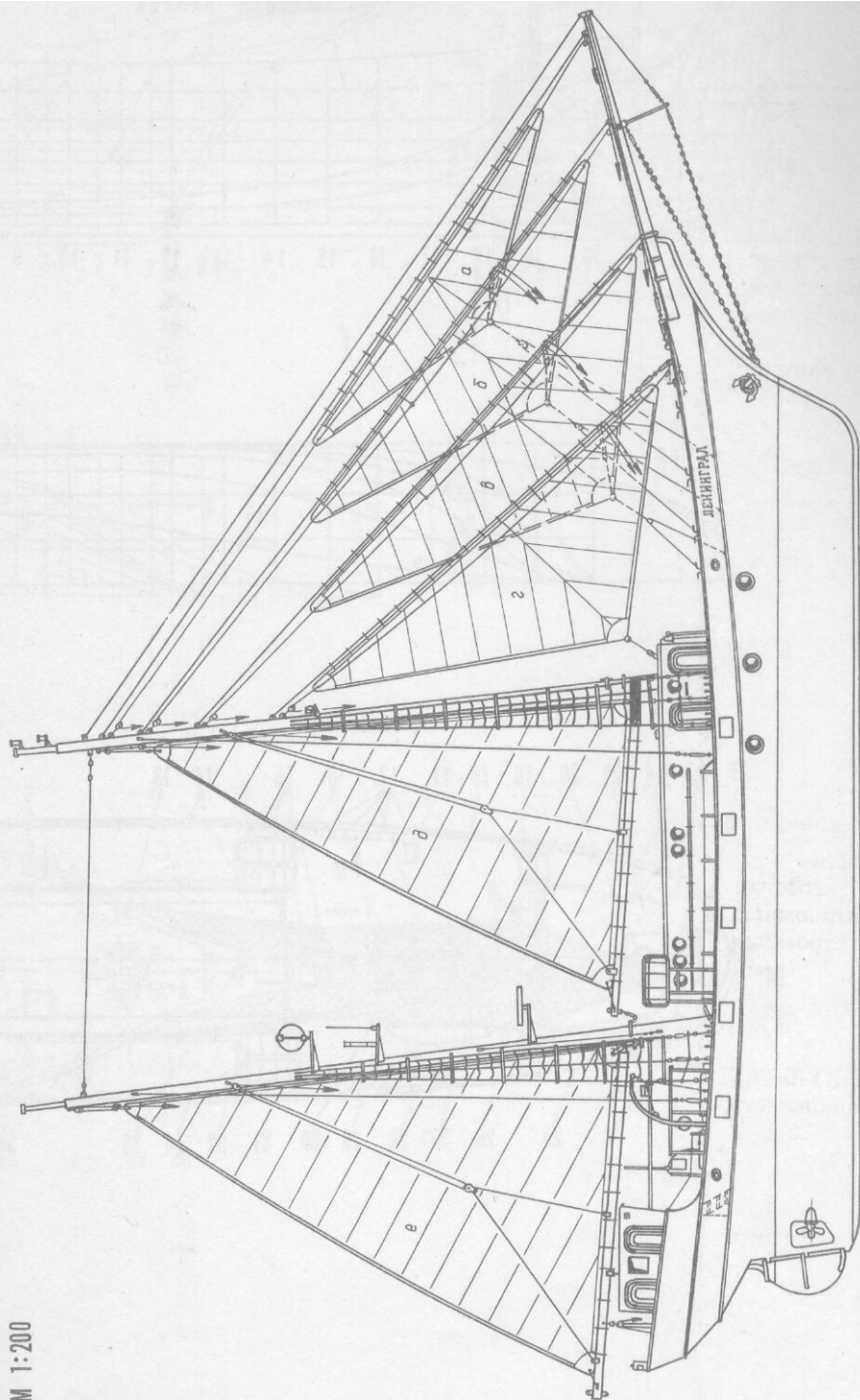
в — внутренний кливер; *г* — фор-стен-стаксель;
е — бизань-триссель

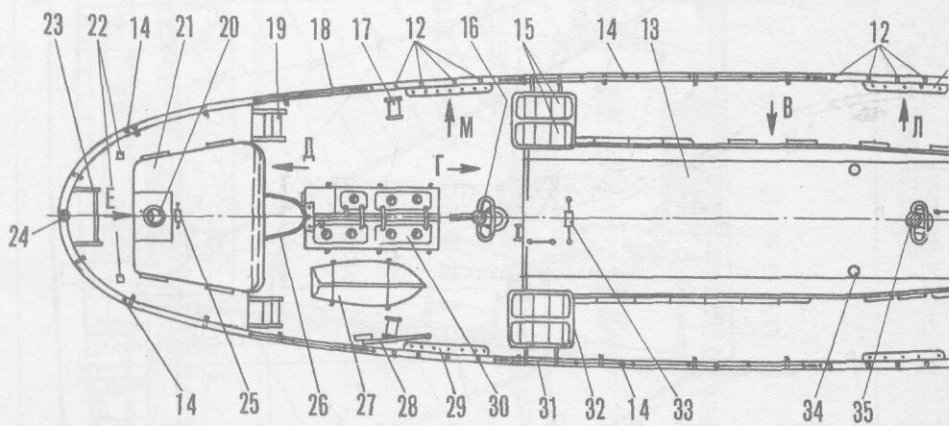
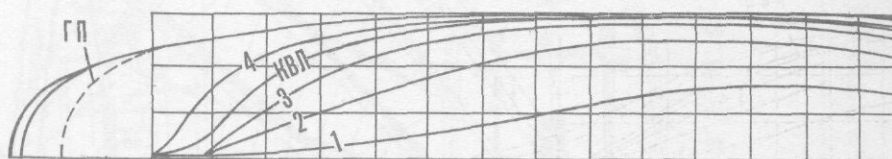
6 — якорь Холла (становой); 7 — латунная обшивка подводной части; 8 — бушприт; 9 — стаксель-15 — подбушпритная сетка; 16 — ватер-бакштаг; 18 — люк; 19, 29, 48, 55, 56, 59, 66, 68 — вентильная планка; 23, 24, 31, 32, 36, 60 — световые люки; 25 — носовая надстройка; 26 — деревянная спасательная шлюпка из легкого сплава (2 шт.); 34, 65 — поворотные шлюпбалки; 35 — выхлопная труба и румпельное отделение; 43 — надувной спасательный плот в контейнере (2 шт.); 44 — киповая планка; 50 — решетчатый банкет; 51, 64 — магнитный компас; 52 — пелорус гирокомпаса; 53 — кормовая надгорловины угольной ямы; 63 — стойка фока-гика с погоном и уткой; 67 — фока-руслень; 69 — правый 73 — палубный якорный клюз; 74 — площадка радара; 75 — фока-штаг; 76 — лось-штаг; 77 — стаксель-якорь (запасной)

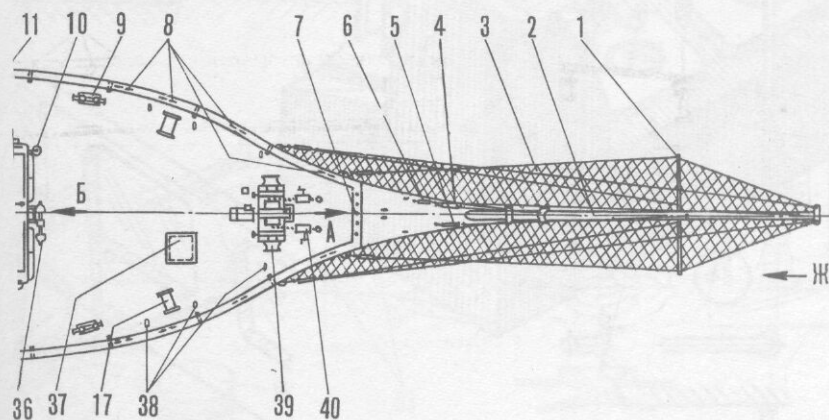
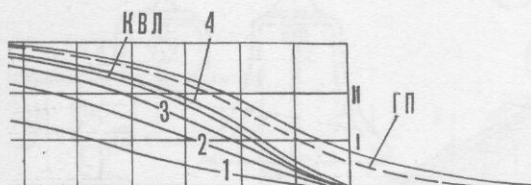
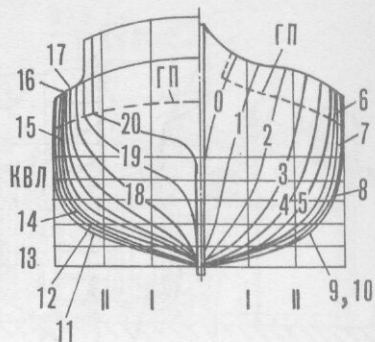
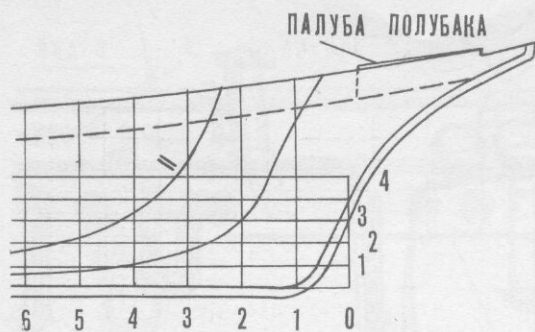


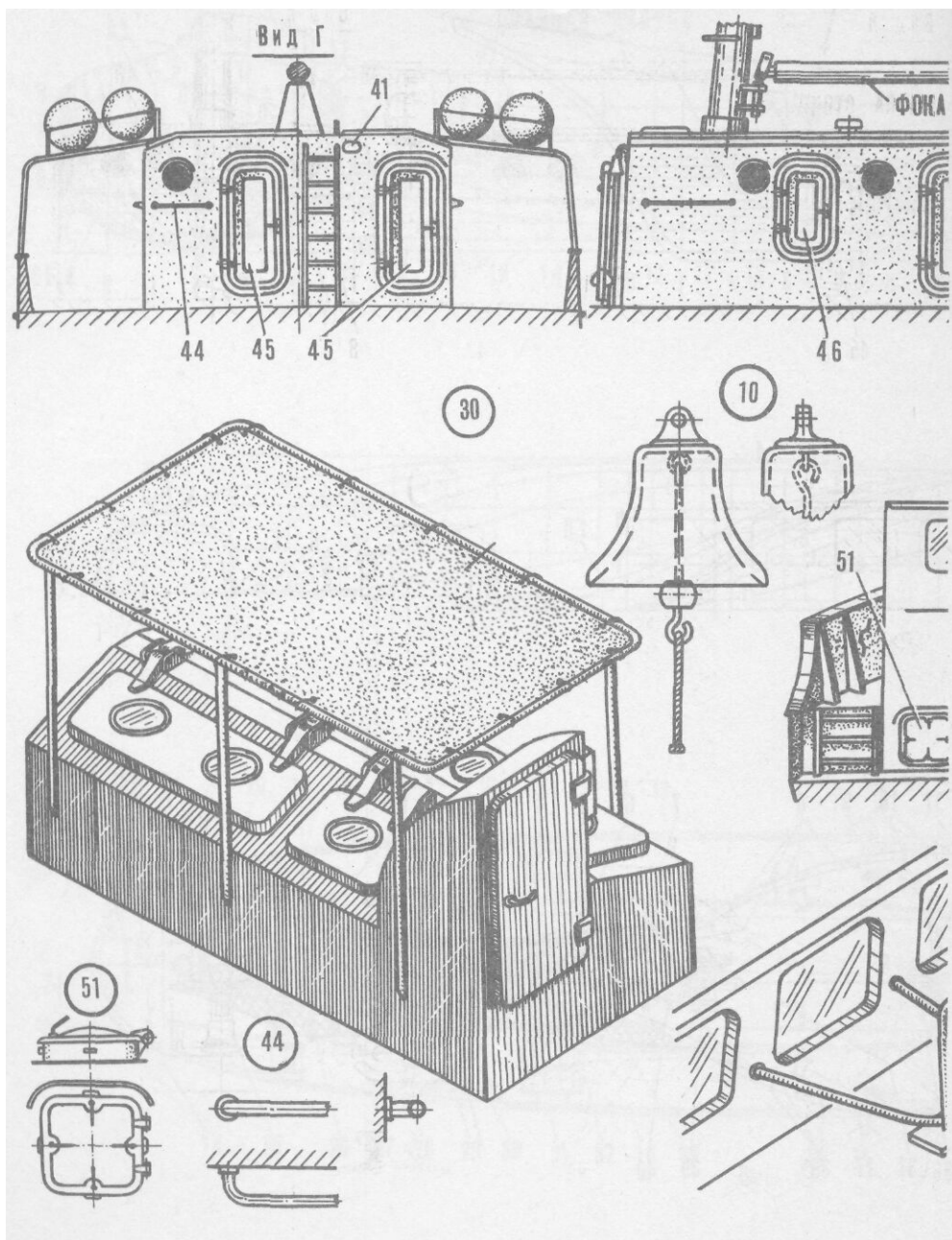
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ШХУНА «ЛЕНИНГРАД»

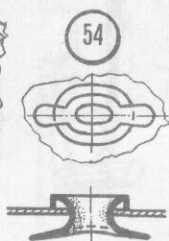
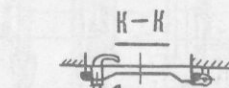
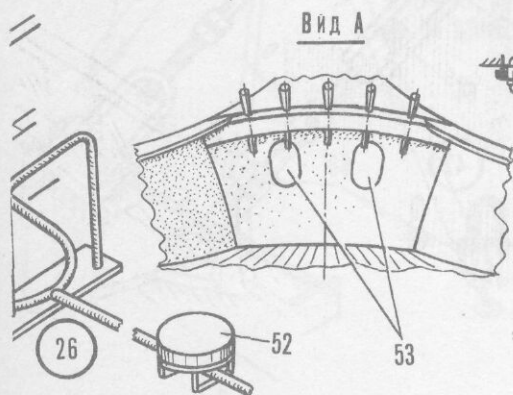
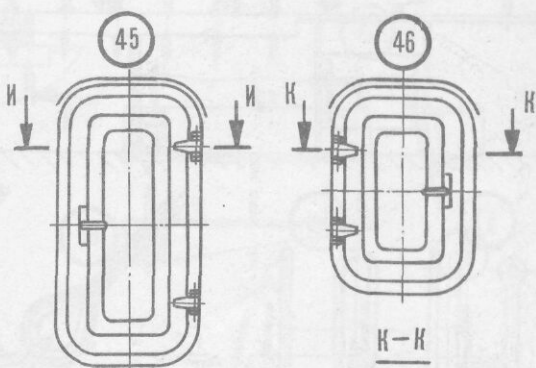
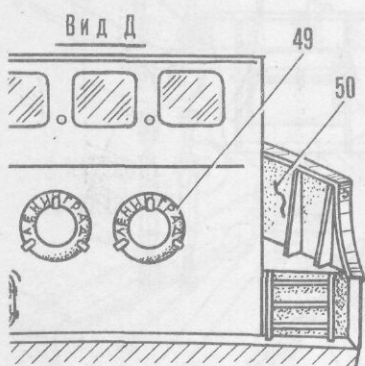
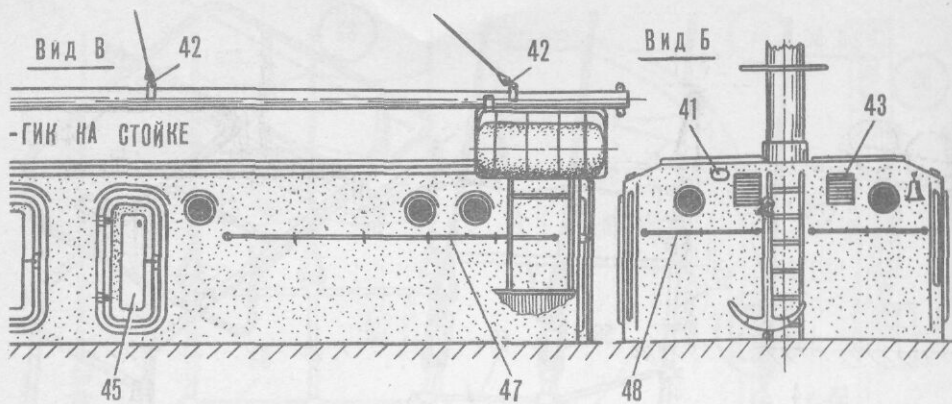
M 1:200

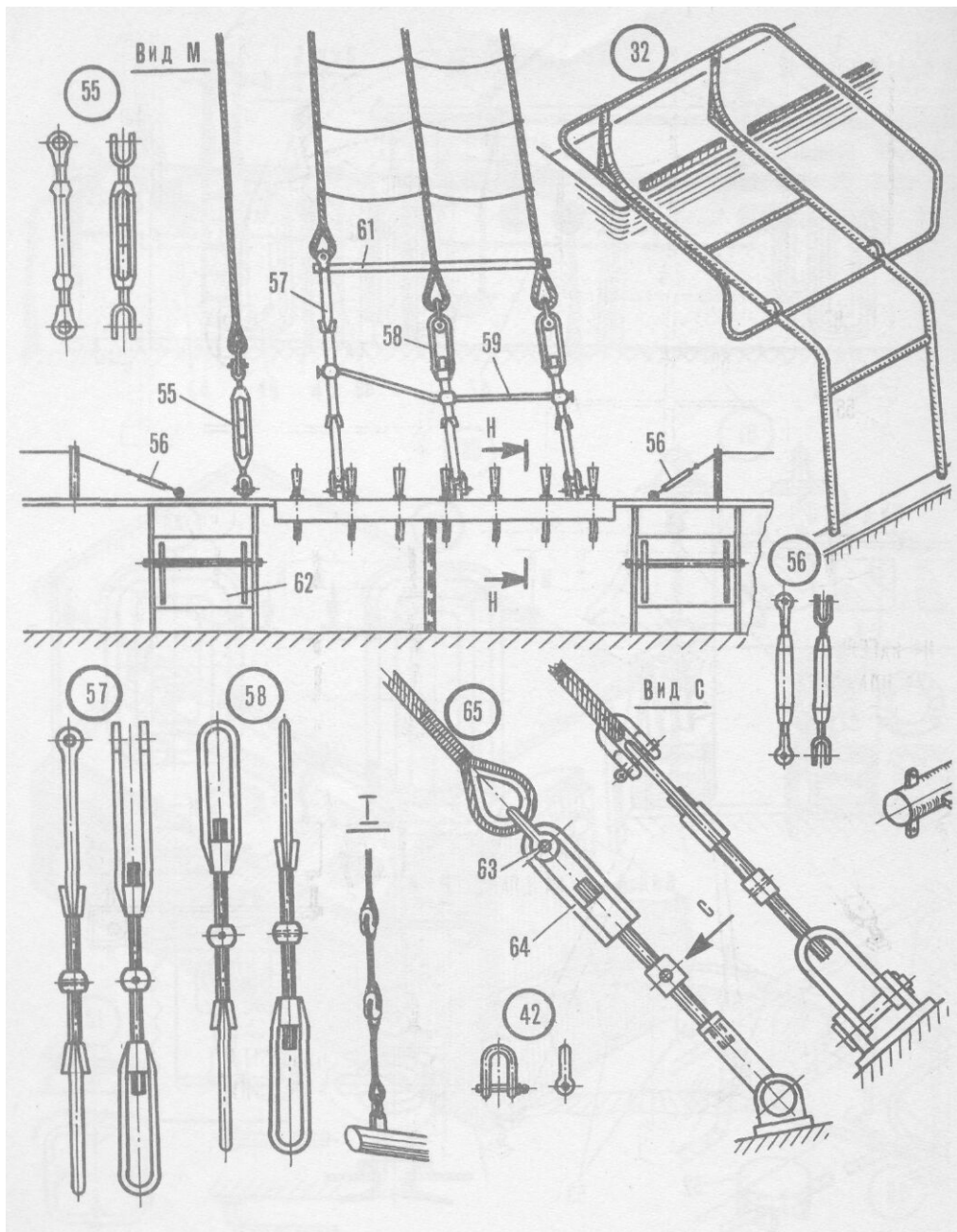


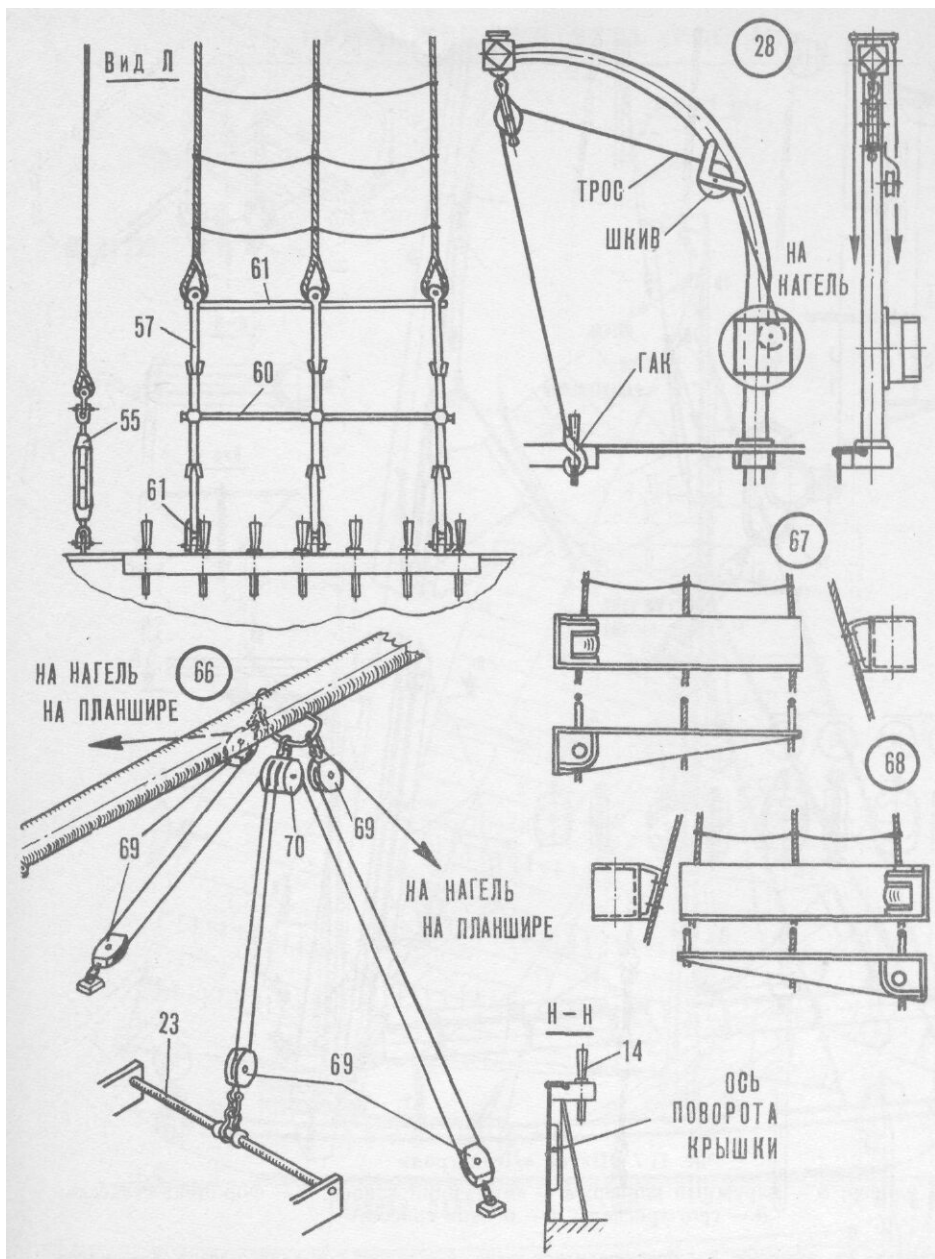












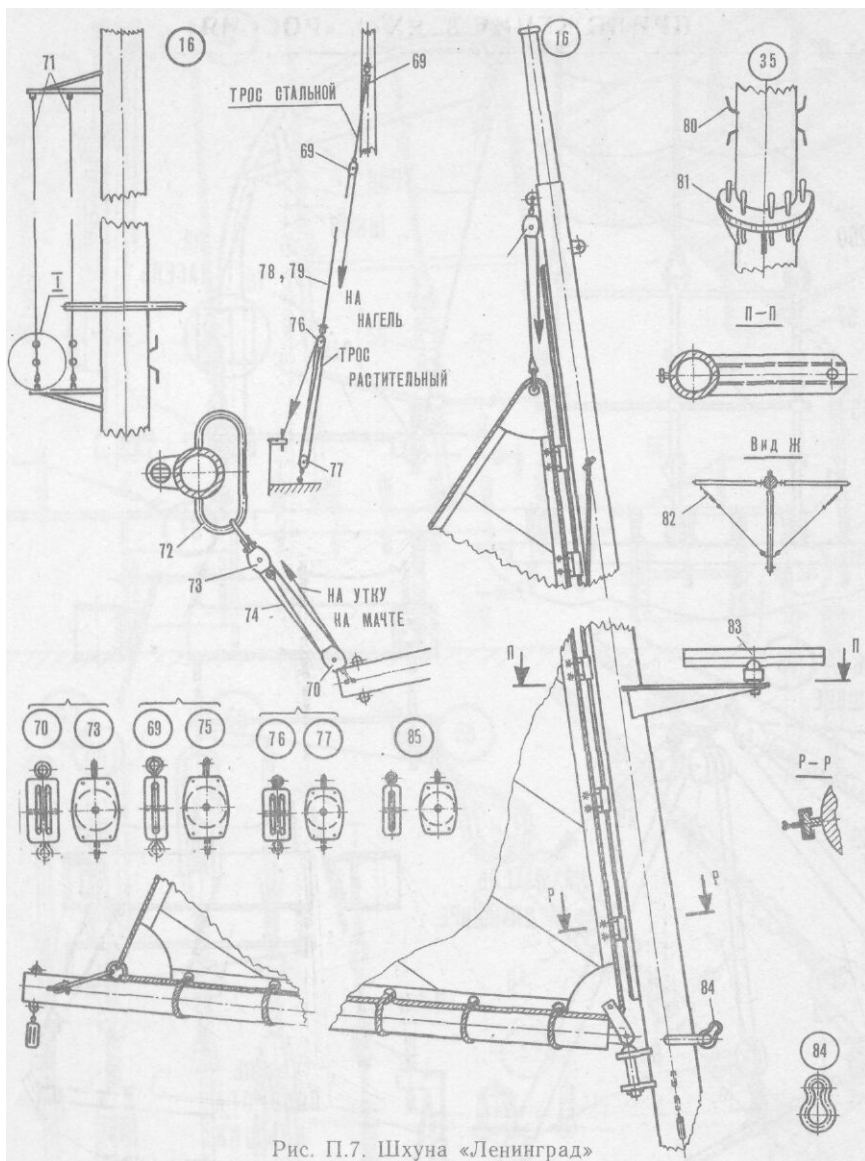
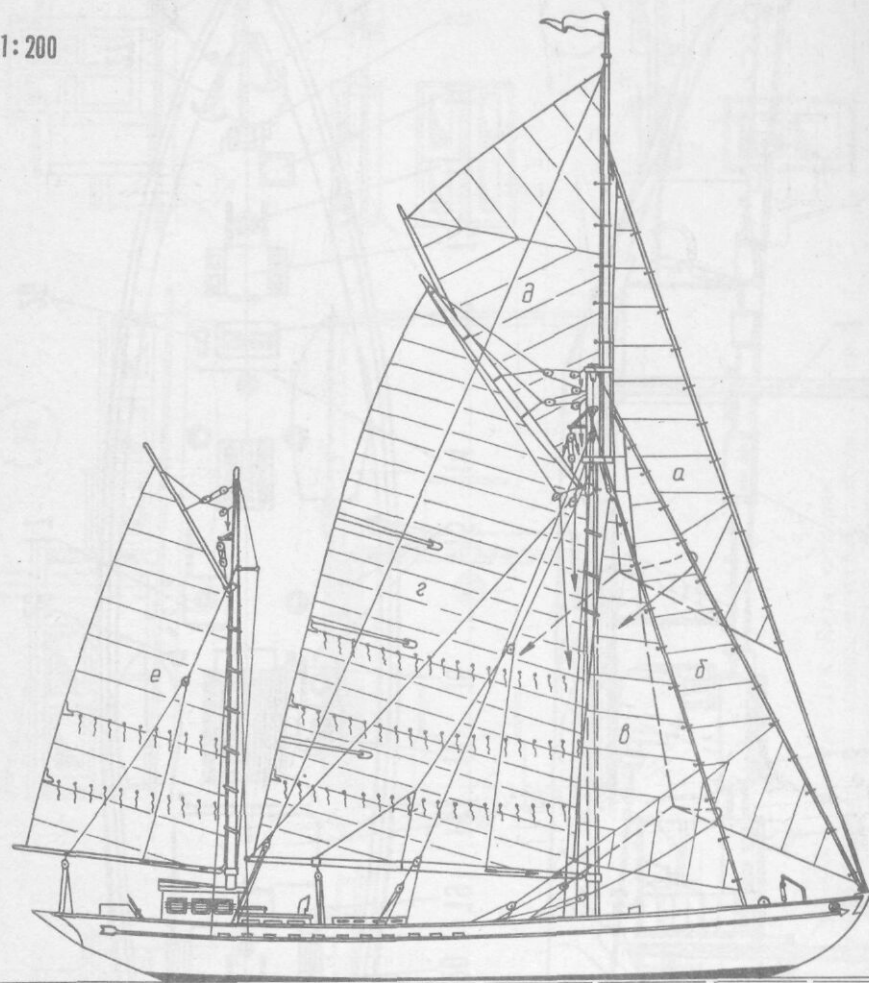


Рис. П.7. Шхуна «Ленинград»

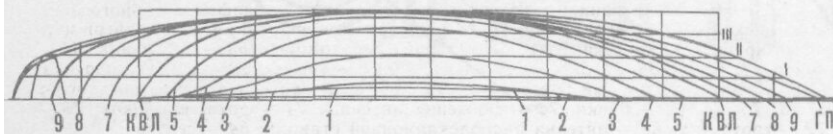
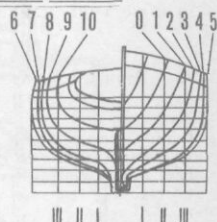
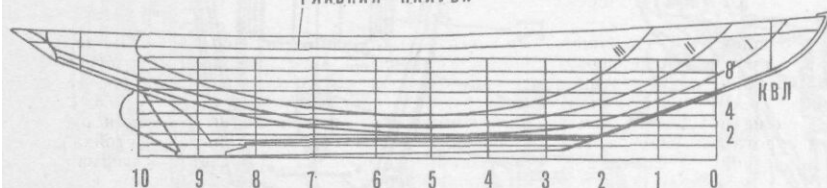
a — летучий кливер; *b* — наружный кливер; *в* — внутренний кливер; *г* — фор-стен-стаксель; *д* — грот-триссель; *е* — бизань триссель

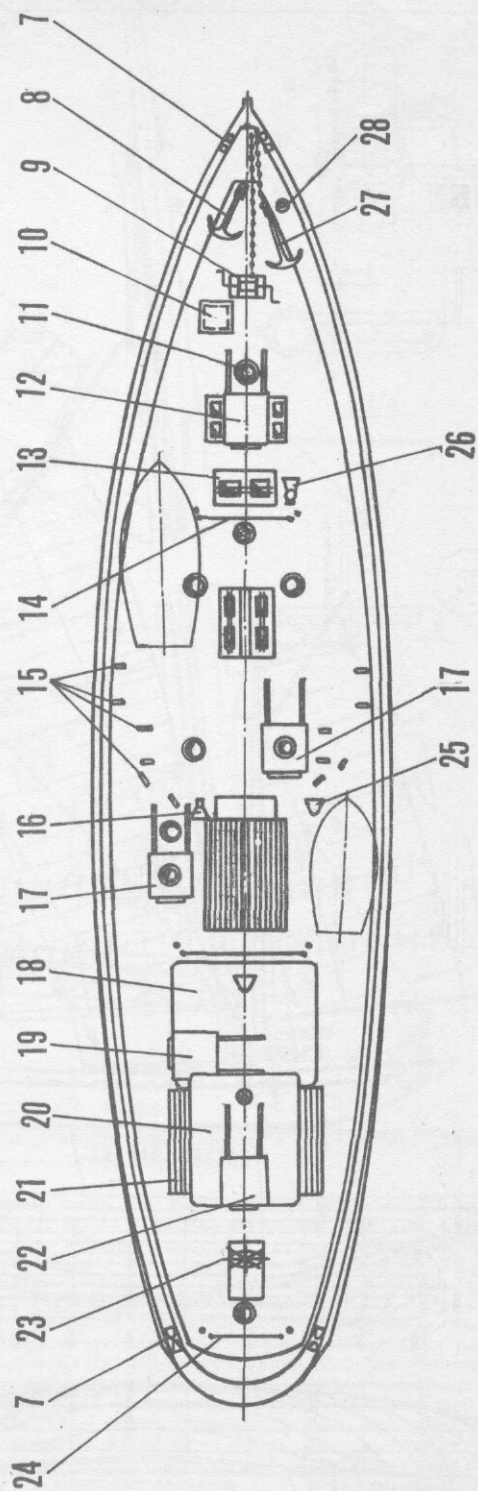
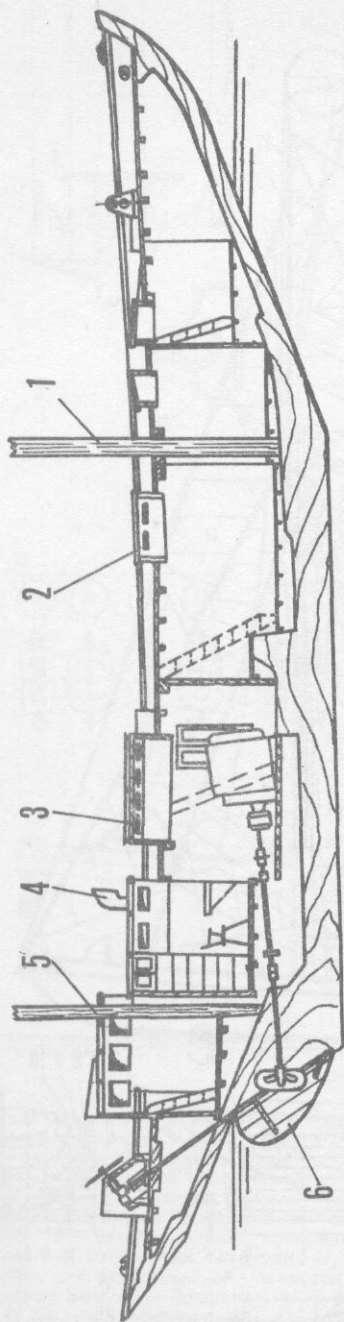
/ — блинда-гафель; 2 — бушприт; 3 — подбушпритная сетка; 4 — талреп бом-кливер-леера; 5 — талреп мидель-кливер-леера; 6 — талреп кливер-леера; 7, //, 29, 81 — кофель-нагельные планки; 8, 50, 80 — утки; 9 — кнехты; 10 — рында; 12, 38 — обушки; 13 — носовая надстройка; 14 — отдельный нагель на планшире; 15 — надувной спасательный плот в контейнере; 16 — грот-мачта; 17 — вьюшка; 18, 31 — тросовый леер; 19 — трап на полуют; 20 — магнитный компас; 21 — рулевая и штурманская рубки; 22 — обушки для блоков грота-гика-шкотов; 23, 72 — погон; 24 — такабортный огонь; 25 — стойка для грота-гика; 26 — станина датчика гирокомпаса; 27 — тузик; 28 — шлюпбалка; 30 — световой люк машинного отделения со сходным тамбуром; 32 — стойка для крепления контейнеров спасательных плотов; 33 — стойка для фок-гика; 34 — шпигаты; 35 — фок-мачта; 36 — якорь адмиралтейский (запасной); 37 — сходный люк; 39 — брашпиль; 40 — фрикционный винтовой стопор; 41 — плафон палубного освещения; 42, 63 — такелажные скобы; 43 — жалюзи; 44, 47, 48 — штормовые поручни; 45, 46 — двери надстроек; 49 — спасательный круг; 51 — крышка люка; 52 — датчик гирокомпаса; 53 — горловина; 54 — клюз швартовный бортовой; 55, 56, 57, 58, 64, 82 — талрепа; 59, 60, 61 — ворсты; 62 — крышка портика; 65 — фок-штаг; 66 — грота-гик; 67 — правый бортовой огонь (зеленый); 68 — левый бортовой огонь (красный); 69, 70, 73, 75, 76, 77, 85 — блоки; 71 — снижение антенны; 74 — фок-гика-шкот; 78 — фок-фал; 79 — грота-фал; 83 — антенна радиолокационной станции; 84 — серьга

М 1:200



главная палуба





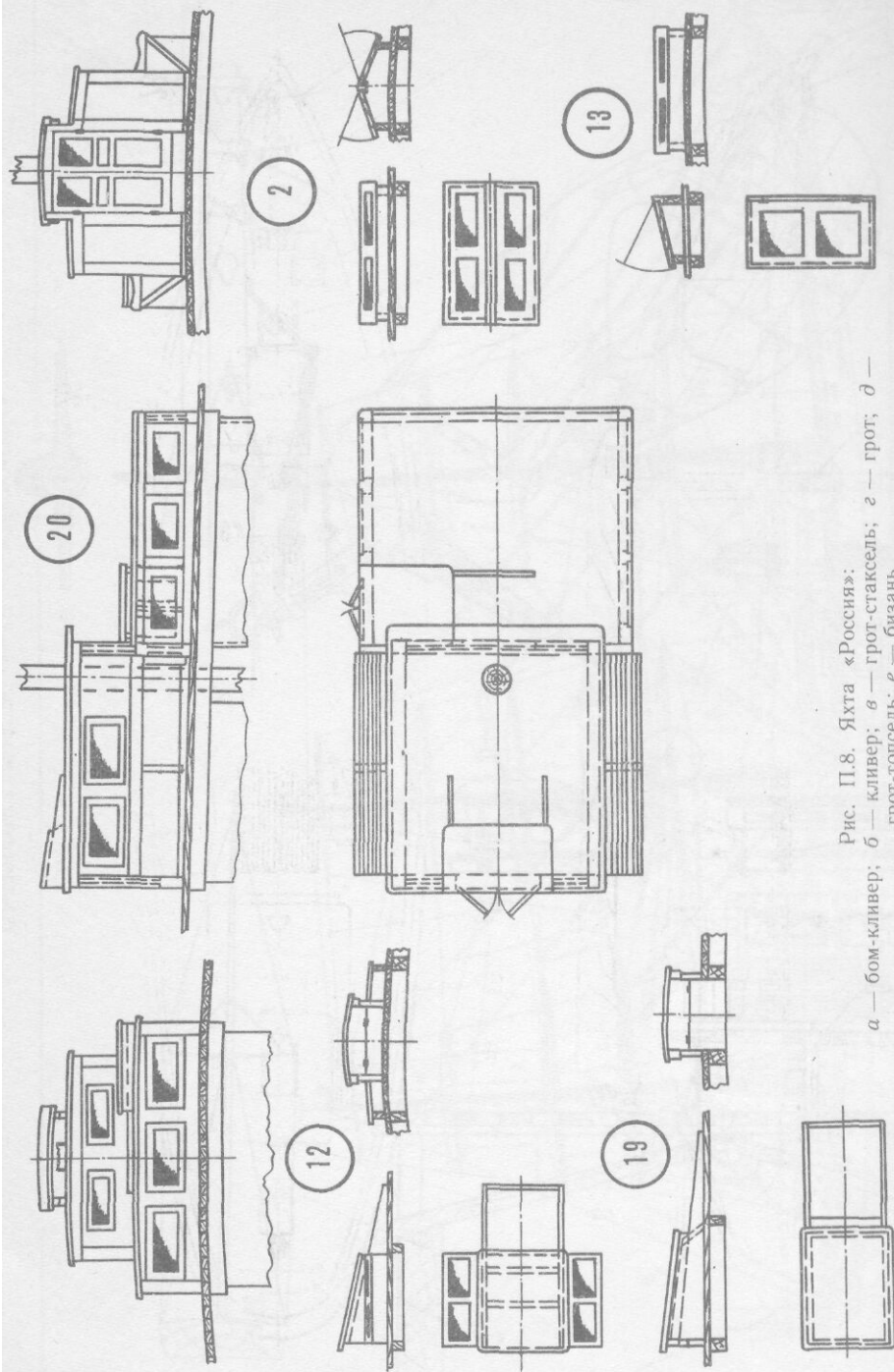
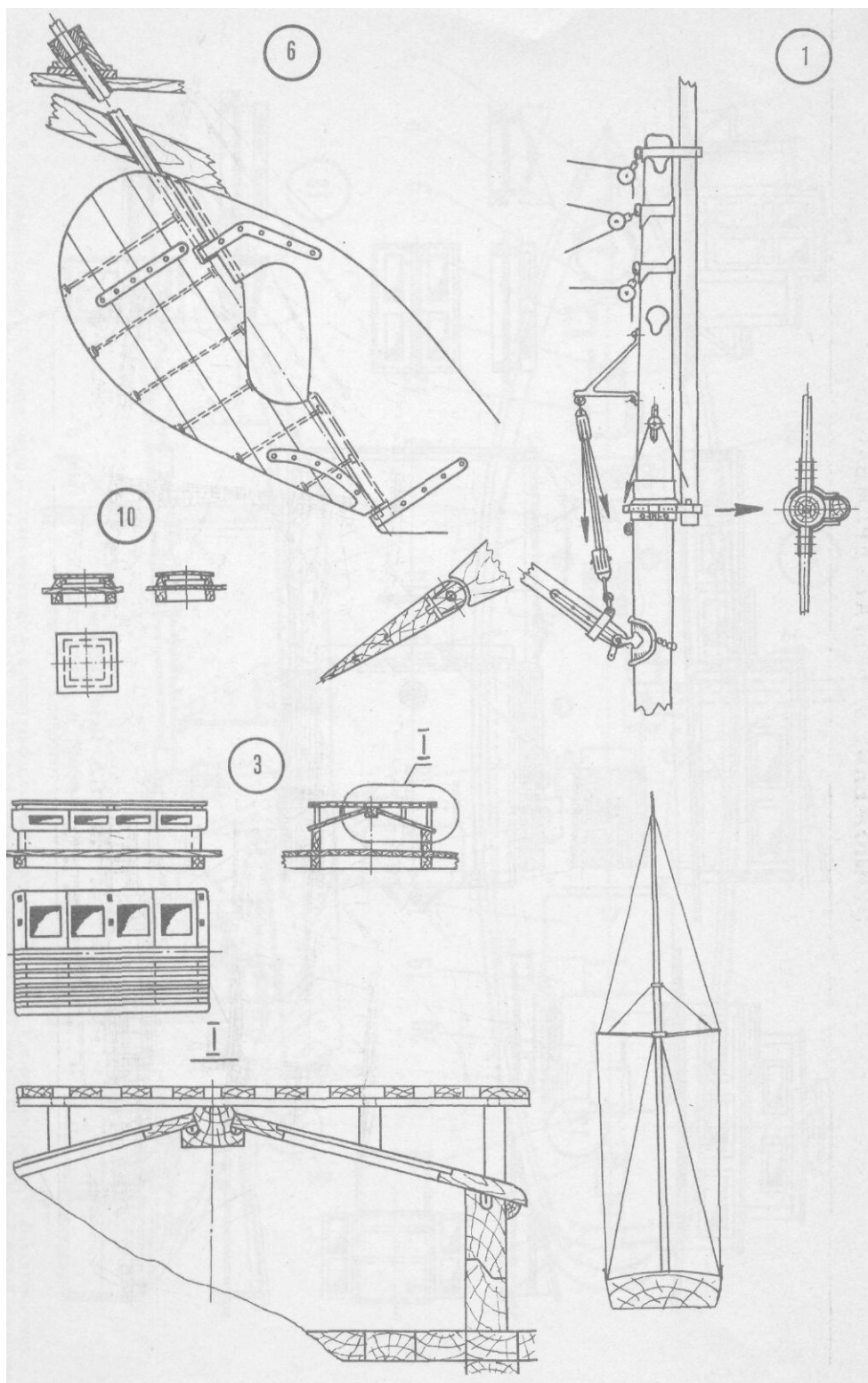


Рис. П.8. Яхта «Россия»:

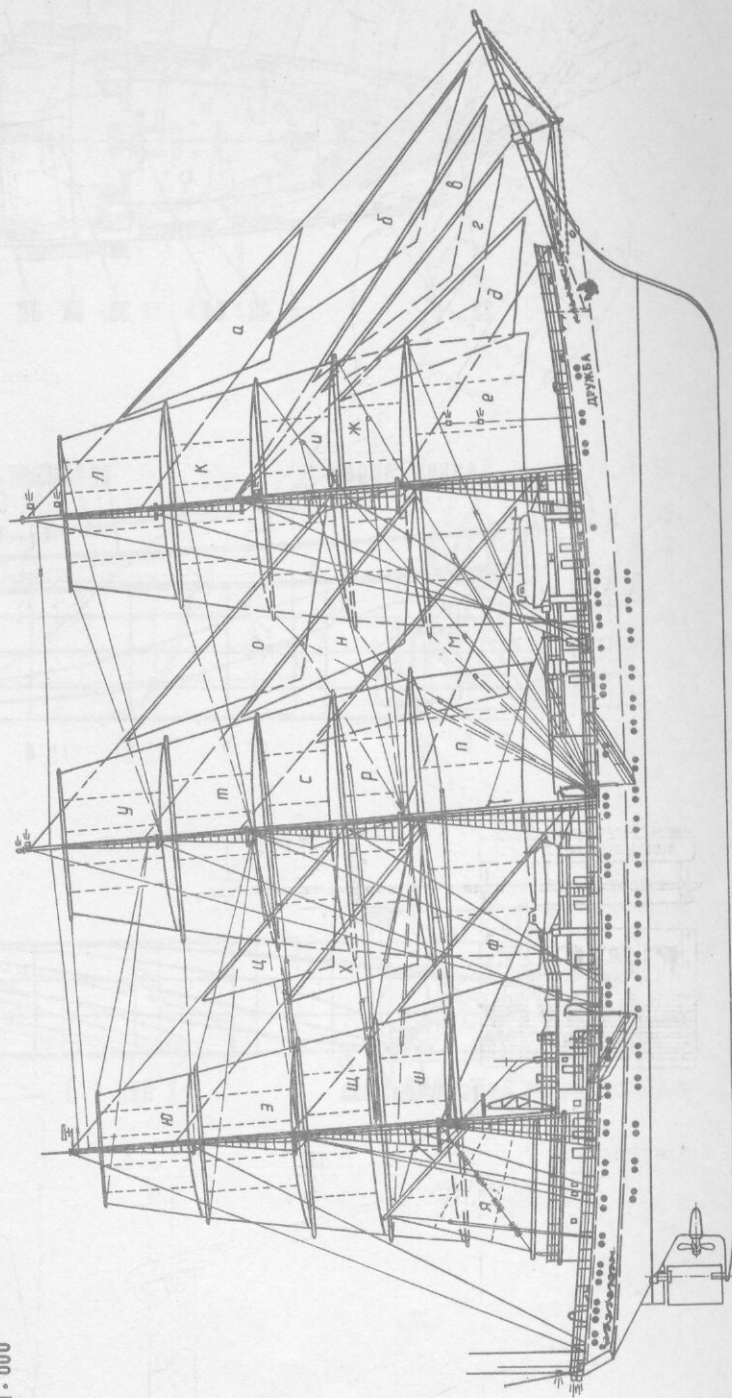
а — бом-кливер; *б* — кливер; *в* — грот-стаксель; *г* — грот; *д* — грот-топсель; *е* — бизань

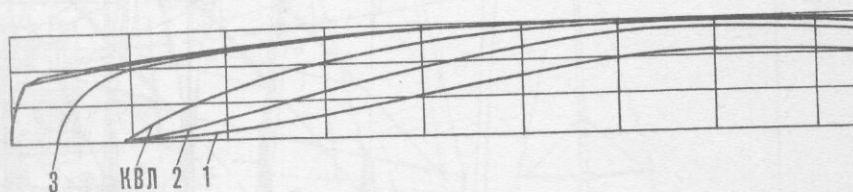
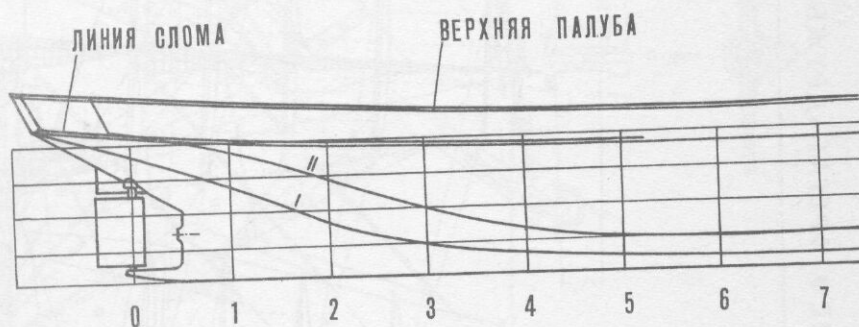
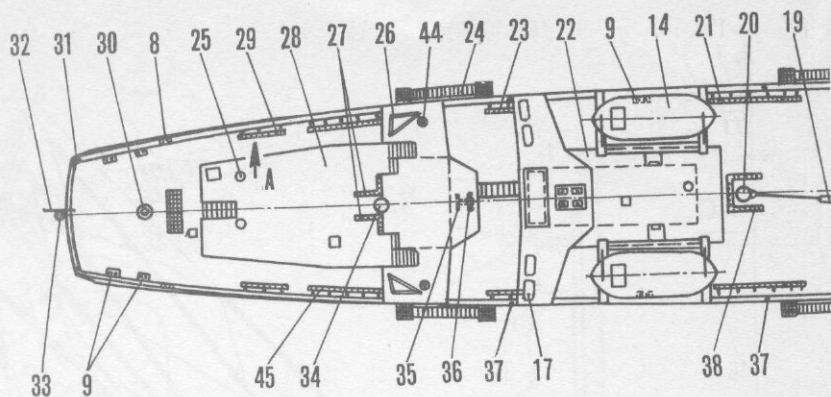
1 — грот-мачта; *2, 3, 13* — световые люки; *4, 16, 25, 26* — вентиляционные дефлекторы; *5* — бизань-мачта; *6* — перо руля; *7* — киповая планка; *8, 27* — адмиралтейские якоря; *9* — лебедка; *10* — люк; *11* — палубный иллюминатор; *12, 17, 19, 22* — сходные люки; *14, 24* — погоны; *15* — обушки; *18, 20* — рубки; *21* — банки для отдыха; *23* — штурвал; *28* — кат-балка

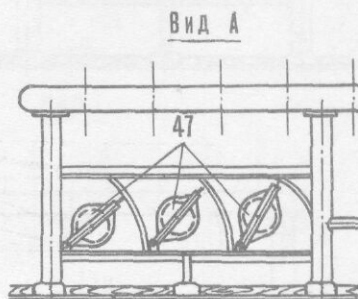
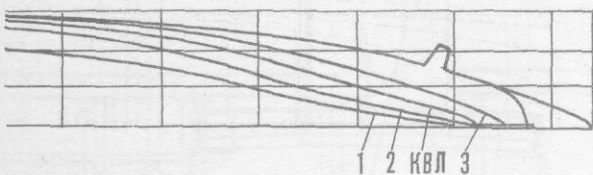
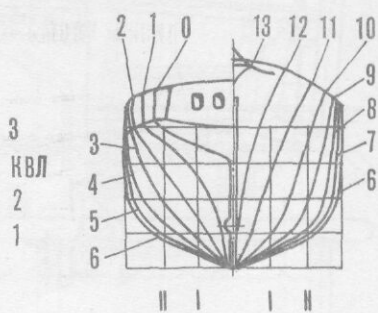
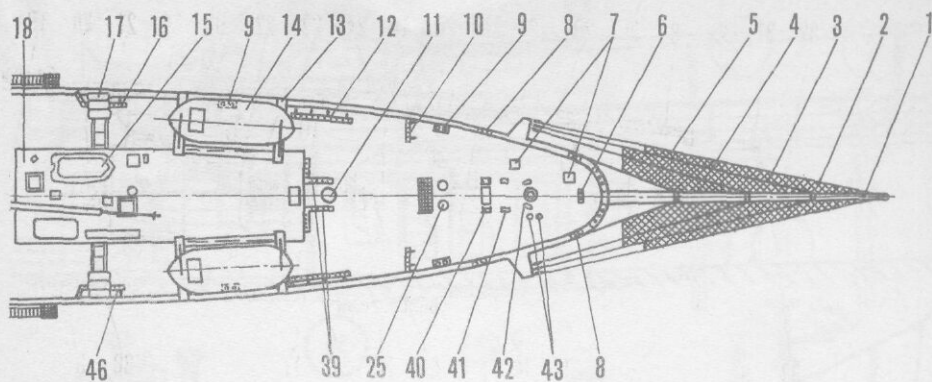


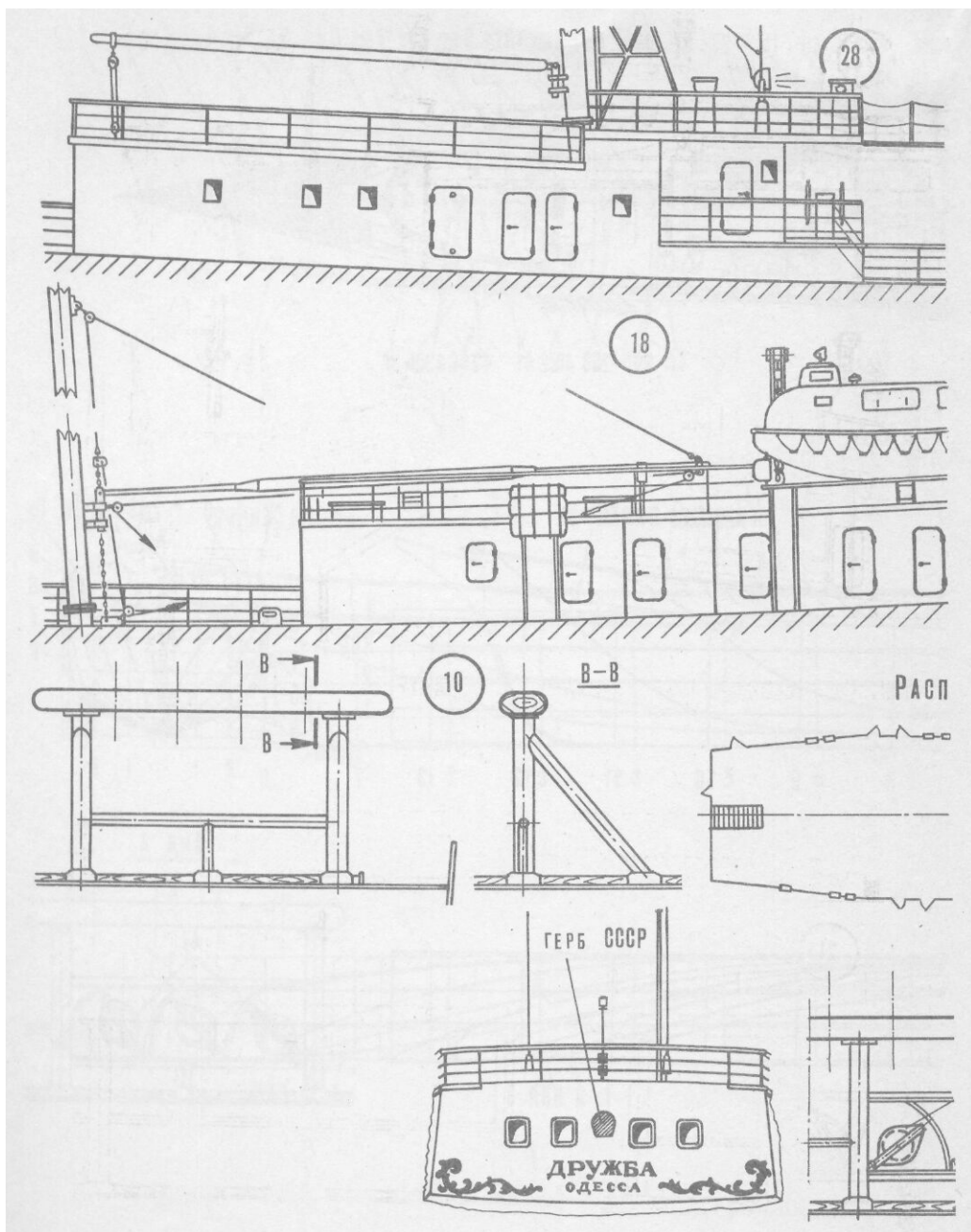
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ФРЕГАТ «ДРУЖБА»

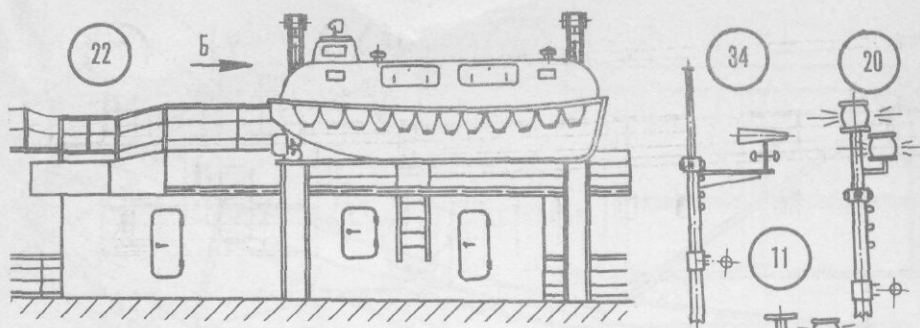
1:600



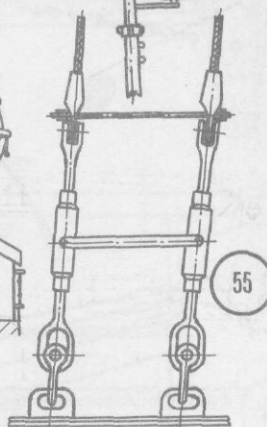
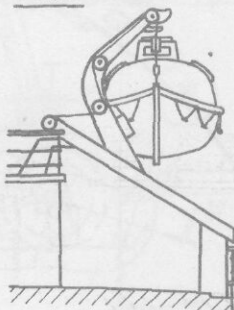
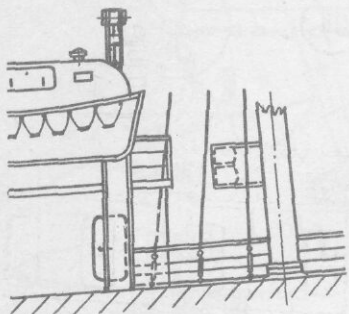




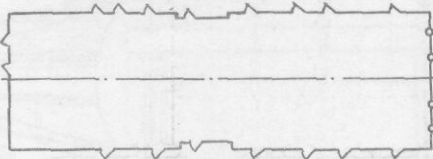
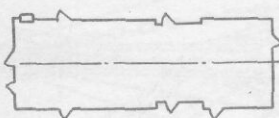
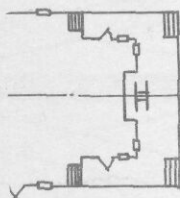




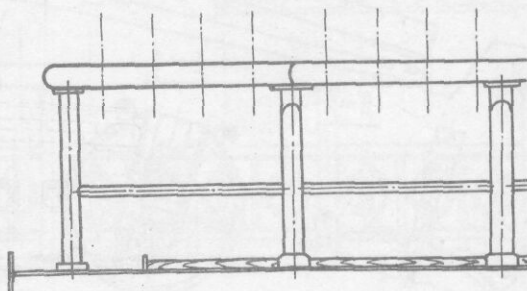
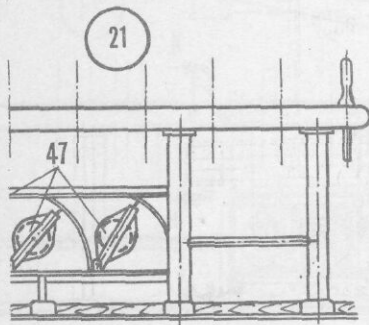
Вид Б



ОЛОЖЕНИЕ ИЛЛЮМИНАТОРОВ И ДВЕРЕЙ НАДСТРОЕК



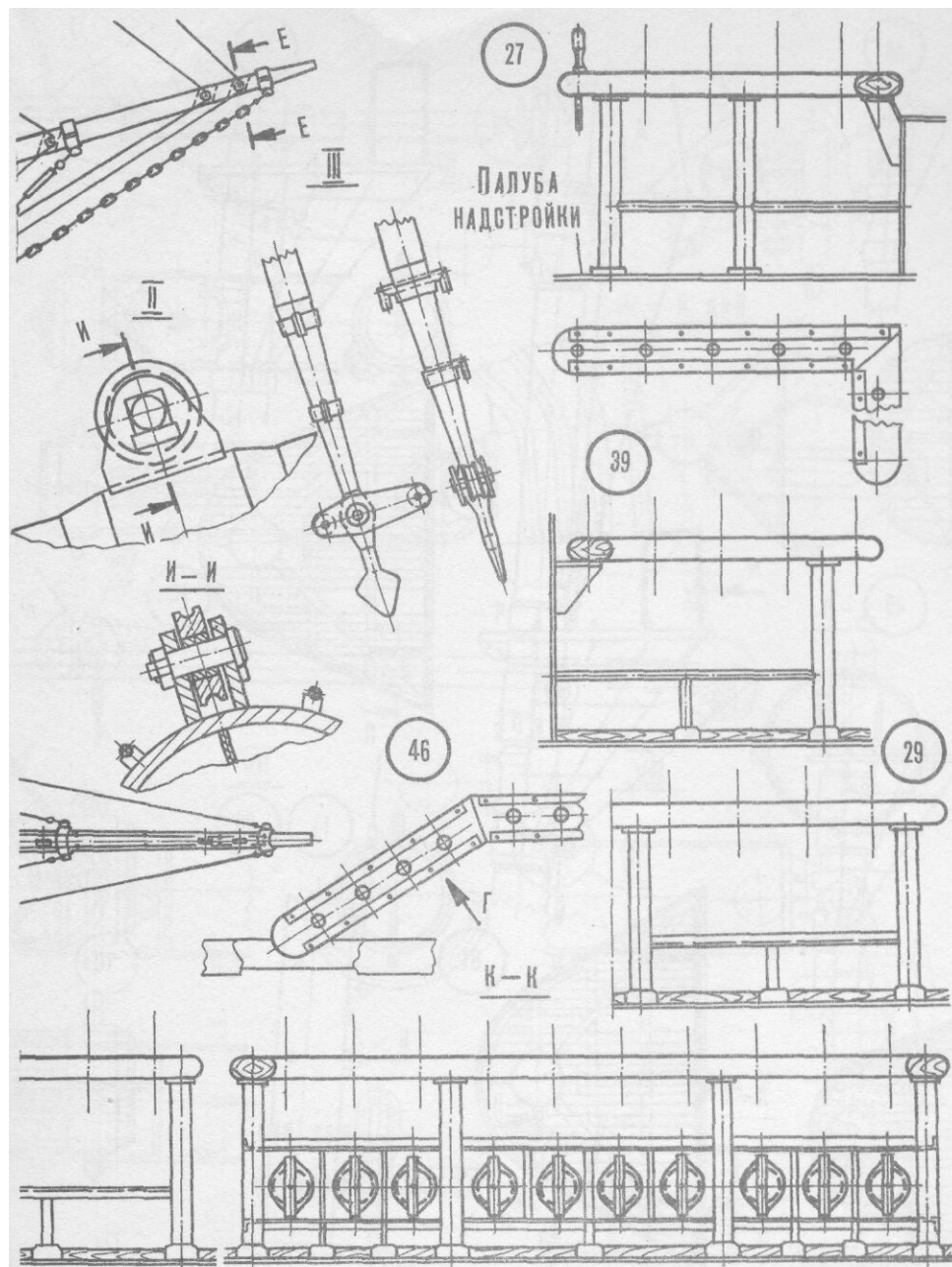
Вид Г





a — кливер-топсель; *b* — бом-кливер; *v* — мидель-кливер; *г* — кливер; *д* — фор-стенги-стак-фор-бом-брамсель; *м* — грот-стенги-стаксель; *н* — грот-брам-стаксель; *о* — грот-бом-браму — грот-бом-брамсель; *ф* — крьюйс-стенг-стаксель (апсель); *х* — крьюйс-брам-стаксель, *ц* — крьюйс-брамсель; *ю* — крьюйс-бом-

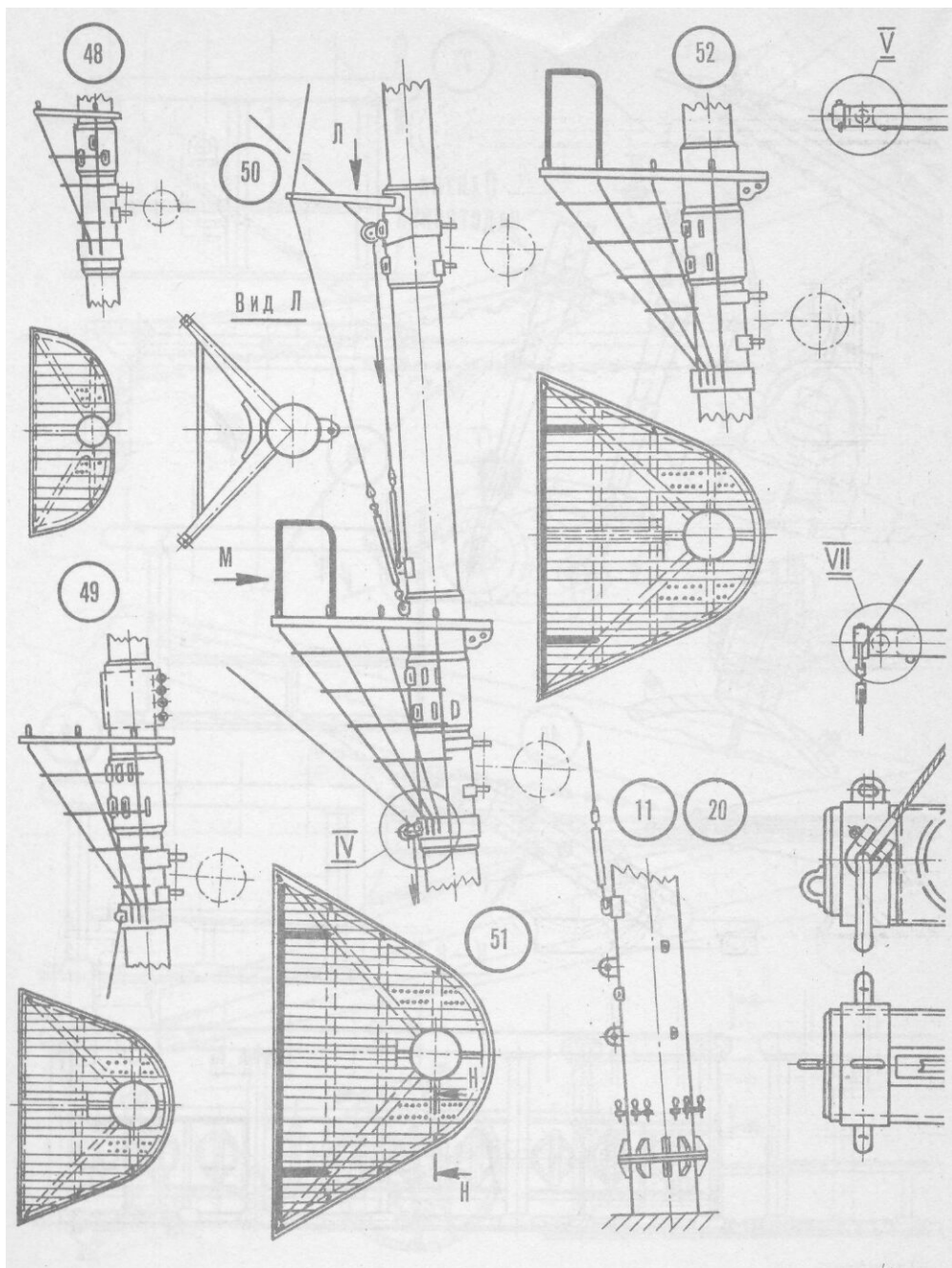
1 — бушприт; 2 — бом-углегарь-бакштаг; 3 — углегарь-бакштаг; 4 — мартин-бакштаг; 5 — подбушпри
46 — кофель-нагельные планки; 11 — фок-мачта; 13 — шлюпбалка гравитационная скатывающаяся;
ной спасательный плот в контейнере типа ПСН-10; 18 — носовая надстройка; 19 — грузовая стрела;
26 — крошитель антенны радиолокационной станции; 28 — кормовая надстройка; 30 — электрический
терный огни; 34 — бизань-мачта; 35 — штурвал; 36 — магнитный компас; 37 — трап-балка; 40 — элект
44 — белорусы giroкомпаса; 47 — брас-блоки; 48 — брам-салинги всех мачт; 49 — салинги всех мачт;
54 — бизань-гик; 55 — талрепы

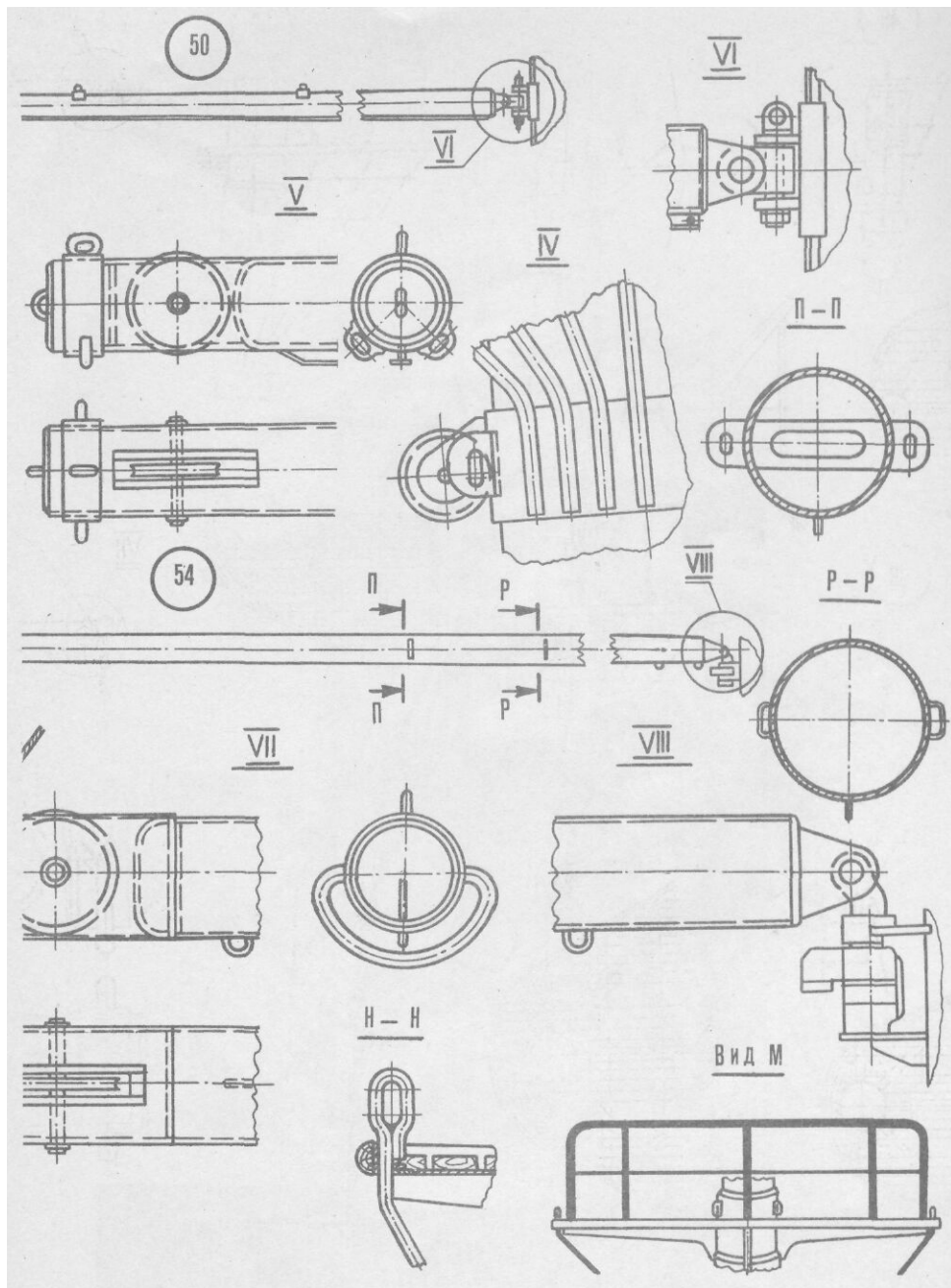


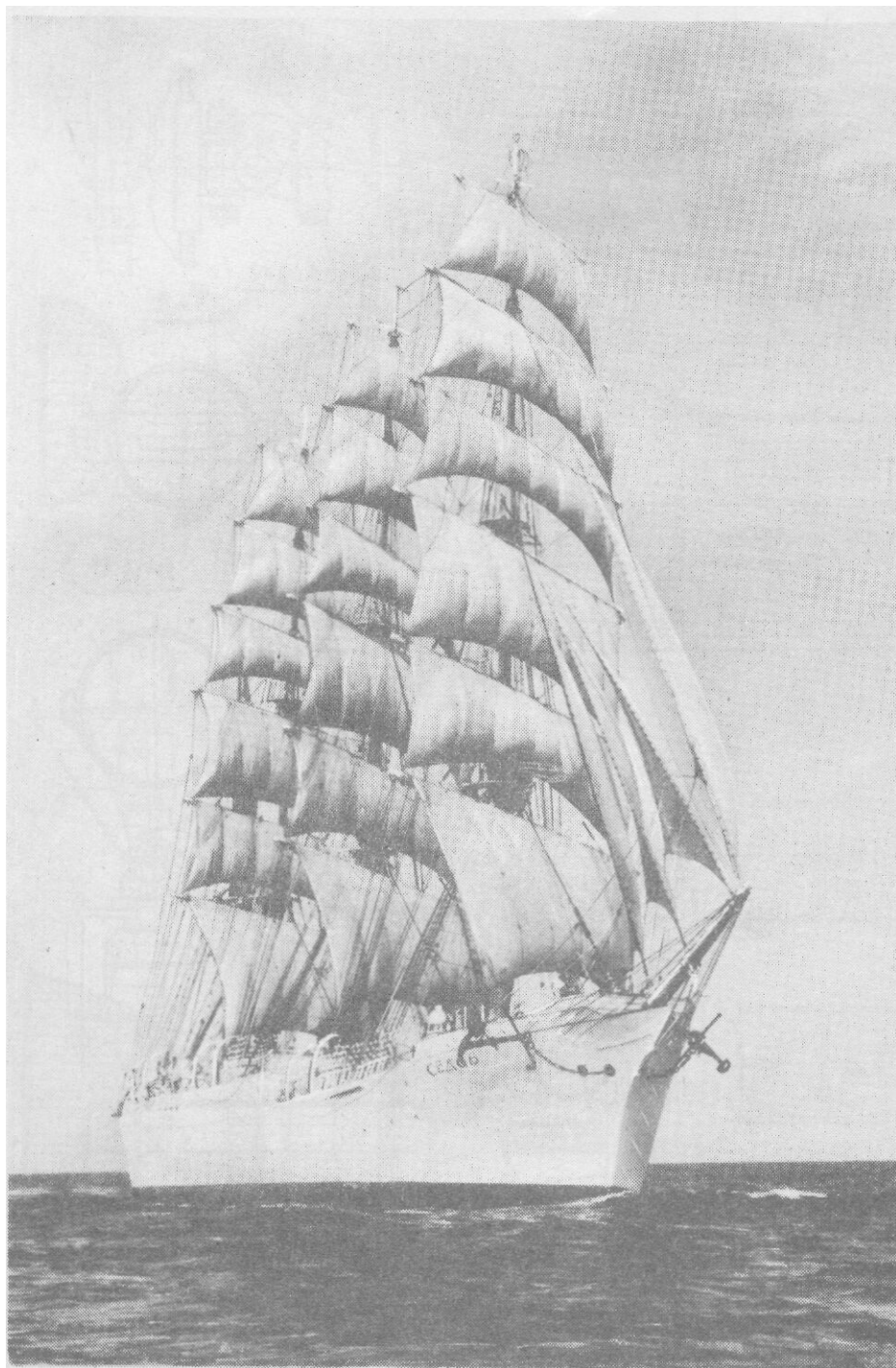
«Дружба»

сель; е — фок; ж — нижний фор-марсель; и — верхний фор-марсель; к — фор-брамсель; л — стаксель; п — грот; р — нижний грот-марсель; с — верхний грот-марсель; т — грот-брамсель; крьюйс-бом-брам-стаксель; ш — нижний крьюйс-марсель; щ — верхний крьюйс-марсель; э — брамсель; я — контр-бизань

тная сетка; 6, 9 — кнехты; 7 — люки; 8 — киповая планка открытая; 10, 12, 16, 21, 23, 27, 29, 38, 39, 45, 14 — спасательная 56-местная шлюпка закрытого типа; 15 — жесткий спасательный плот; 17 — надув-20 — грот-мачта; 22 — средняя надстройка; 24 — забортный трап; 25, 43 — вентиляционные дефлекторы; швартовный шпиль; 31 — швартовный палубный клюз; 32 — флагшток; 33 — гакабортный и кильварический брашпиль; 41 — фрикционный винтовой стопор якорной цепи; 42 — палубный якорный клюз; 50 — фор- и грот-контр-салинги; 51 — фор- и грот-марсы; 52 — крьюйс-марс; 53 — бизань-гафель; вант и фордунов







Барк «Седов»



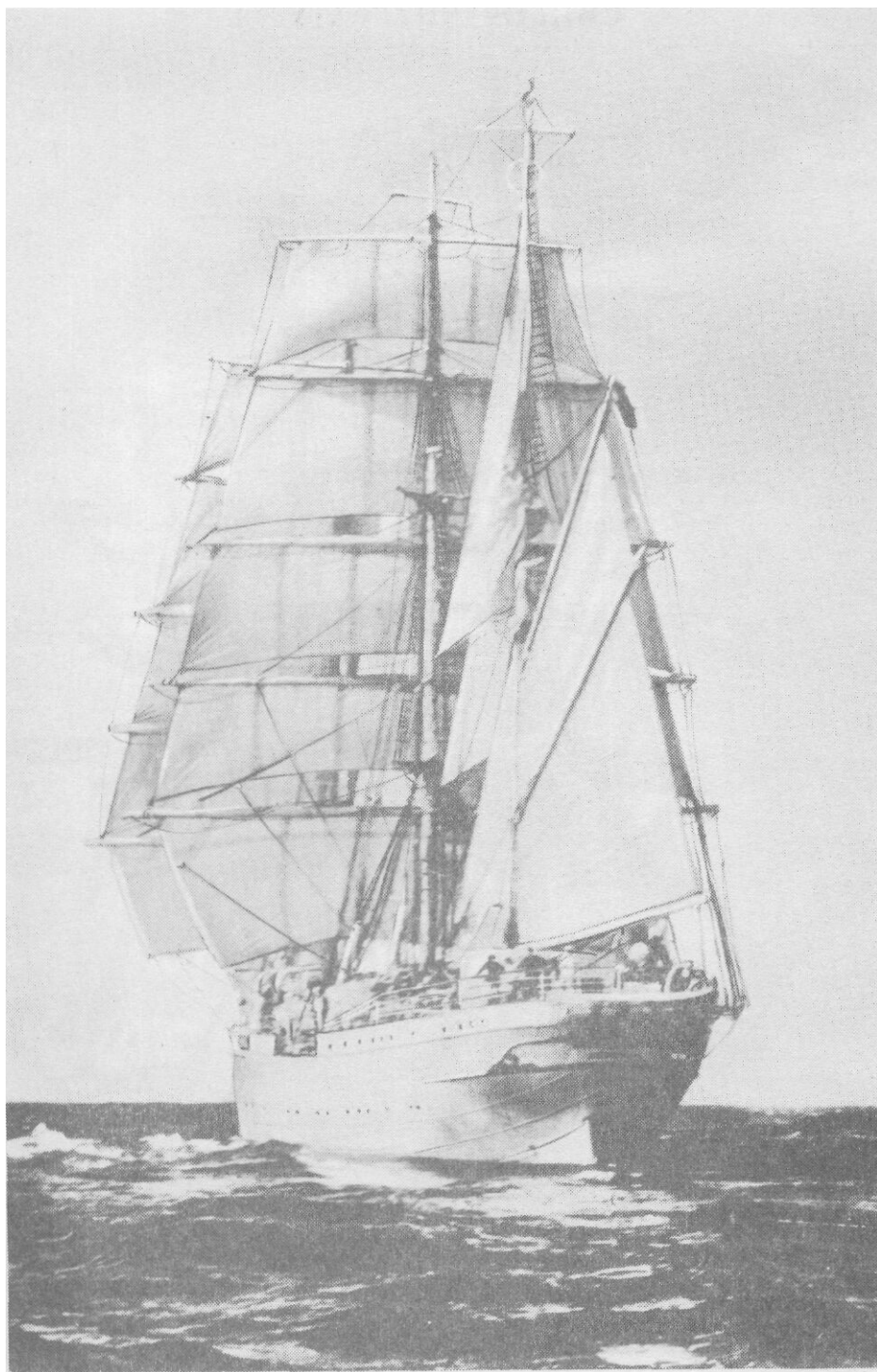
Барк «Седов»



Барк «Круженштерн»



Барк «Товарищ»



Фрегат «Либертад», Аргентина

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильев М. В.* Морская судовая практика//]^.— Л.: Вод. трансп., 1938.
- Курти О.* Постройка моделей судов. Л.: Судостроение, 1977.
- Лухманов Д. А.* Вооружение парусно-моторных судов. М.: Вод. трансп., 1943.
- Миддендорф Ф. Л.* Рангоут и такелаж судов. СПб, 1905.
- Михайлов М., Соколов О.* От дракара до крейсера. М.: Детиздат, 1975.
- Порецкая Р. Э.* Орфографический морской словарь. М.: Воениздат, 1974.
- Справочник по судовым устройствам/А. Н. Гурович и др.* Л.: Судостроение, 1975.
- Цурбан А. И.* Парусно-моторные суда. М.—Л.: Вод. трансп., 1953.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.	3
Классы и типы современных парусных судов.	4
Классификация судов по парусному вооружению (4) Теоретические элементы парусных судов (5)	
Судовые устройства парусных судов.	
Рулевые устройства (8) Якорно-швартовные устройства (8) Шлюпочные устройства и спасательные средства (9) Специальные палубные устройства (10)	
Рангоут парусных судов.	27
Рангоут деревянный и металлический (27) Стоячий такелаж (29) Бегучий такелаж рангоута (29)	
Парусное вооружение.	45
Типы парусов, их наименование и характеристики (45) Кройка и оканачивание парусов (46) Бегучий такелаж, его проводка (46)	
«Седов».	60
Общие сведения (60) Краткие пояснения к чертежам (62) Окраска (63)	
«Крузенштерн».	70
Общие сведения (70) Краткие пояснения к чертежам (72) Окраска (72)	
«Товарищ-1».	78
Общие сведения (78) Краткие пояснения к чертежам (80) Окраска (80)	
«Товарищ-П».	82
Общие сведения (82) Краткие пояснения к чертежам (84) Окраска (84)	
«Вега-1Б.	86
Общие сведения (86) Краткие пояснения к чертежам (88) Окраска (89)	
«Заря».	92
Общие сведения (92) Краткие пояснения к чертежам (94) Окраска (94)	
«Ленинград».	98
Общие сведения (98) Краткие пояснения к чертежам (100) Окраска (100)	
«Россия».	102
Общие сведения (102) Краткие пояснения к чертежам (102) Окраска (103)	
Советские фрегаты.	106
Общие сведения (106)	
Приложение 1. Барк «Седов».	109

Приложение 2. Барк «Крузенштерн»	.121
Приложение 3. Барк «Товарищ-1»	.127
Приложение 4. Барк «Товарищ-П»	.129
Приложение 5. Баркентина «Вега-П»	.133
Приложение 6. Шхуна «Заря»	.137
Приложение 7. Шхуна «Ленинград»	.145
Приложение 8. Яхта «Россия»	.153
Приложение 9. Фрегат «Дружба»	.157
Список литературы.	.171

Альбом

Иван Григорьевич **Шнейдер**, Юрий Георгиевич Белецкий

МОДЕЛИ СОВЕТСКИХ
ПАРУСНЫХ
СУДОВ

Заведующий редакцией *Ю. И. Смирнов*

Редактор *З. Г. Якимова*

Художник обложки *Э. А. Бубович*

Художественный редактор *Е. Я. Радомысльский*

Технический редактор *Т. Н. Павлюк*

Корректор *А. И. Оныщак*

ИБ № 1495

Сдано в набор 21.07.89. Подписано в печать 08.05.90. М-15594. Формат 70X100'/16. Бумага офсетная № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,3. Уч.-изд. л. 13,6. Усл. кр.-отт. 29,25. Тираж 89 000 экз. Заказ 235. Изд. № 4276—87. Цена I р. 40 к.

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

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

С

1989 года в ЛКИ существует СРЕДНТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (СТФ), куда принимаются *восьмиклассники ленинградских школ*. Факультет осуществляет подготовку специалистов со средним специальным образованием для судостроительной отрасли по специальностям кораблестроение, судовая энергетика, приборостроение. Срок обучения на СТФ 4 года. После завершения двухлетнего общеобразовательного цикла учащиеся СТФ допускаются к конкурсу для поступления на I курс института по результатам аттестации.

