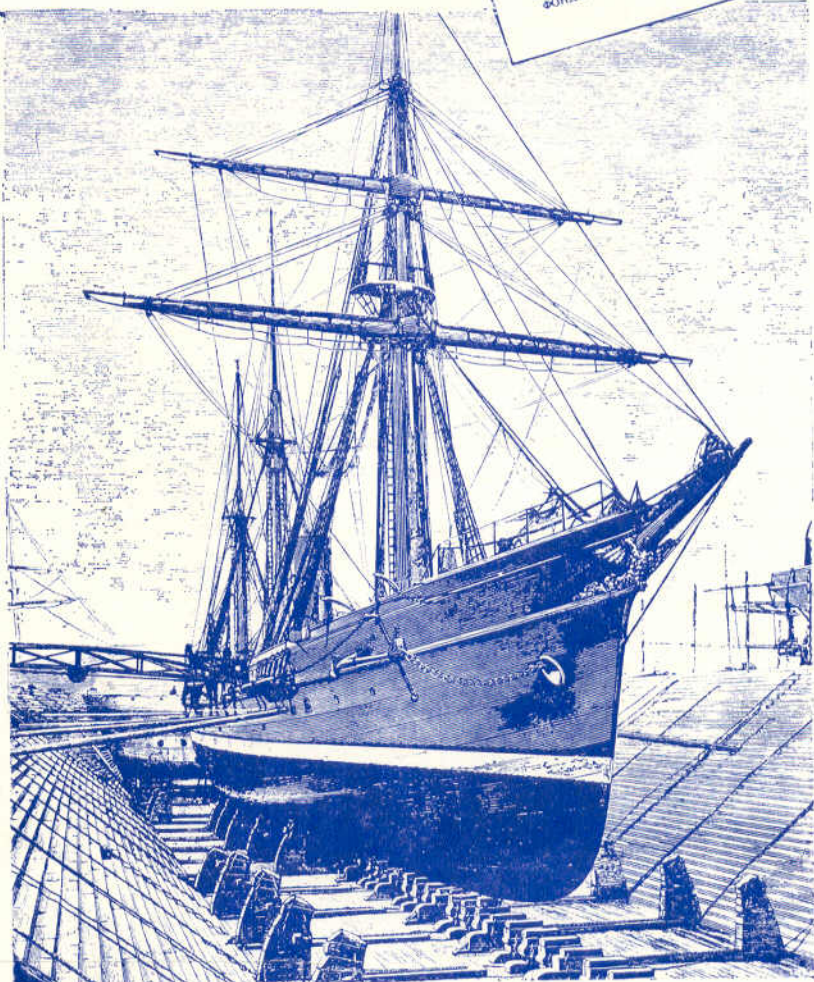


ФЛОТ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
И ЛИТЕРАТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ
АЛЬМАНАХ
ОРГАН МЕЖДУНАРОДНОГО
ФОНДА ИСТОРИИ НАУКИ



В. В. ЧАЙКИН

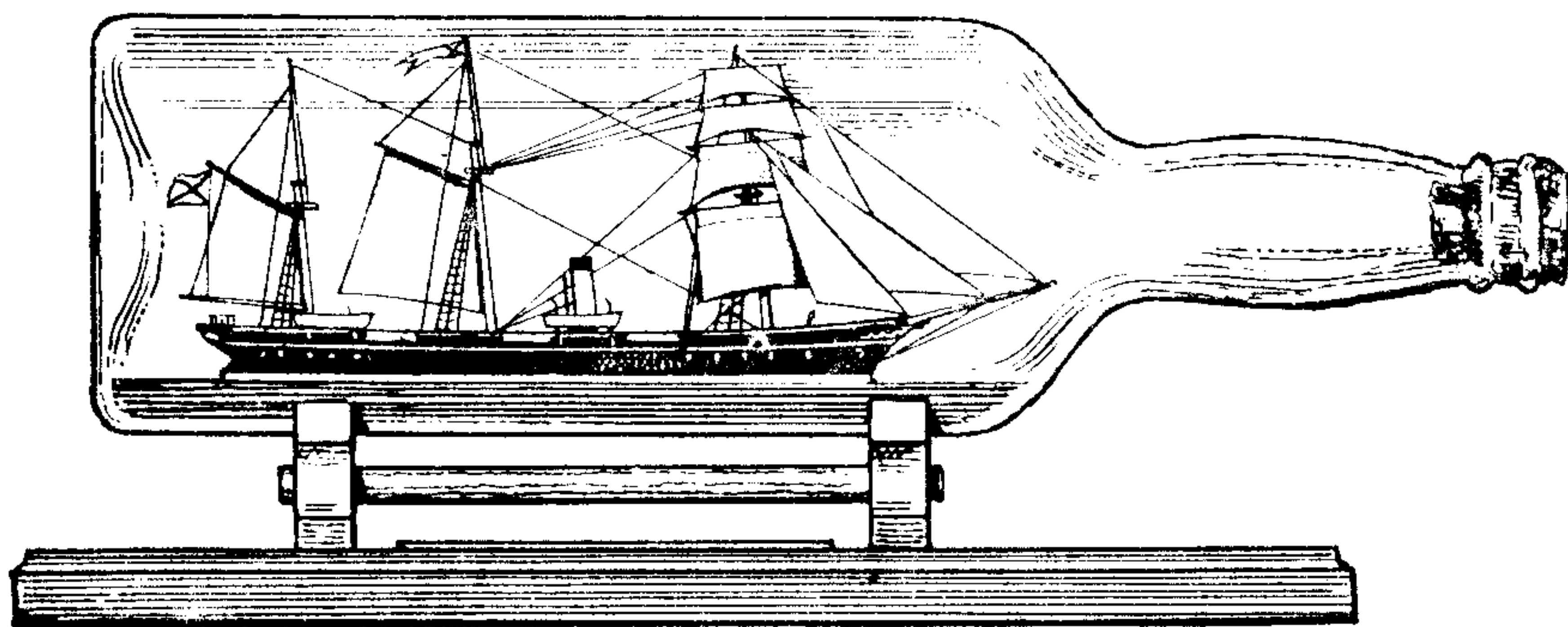
КОРАБЛИК В БУТЫЛКЕ

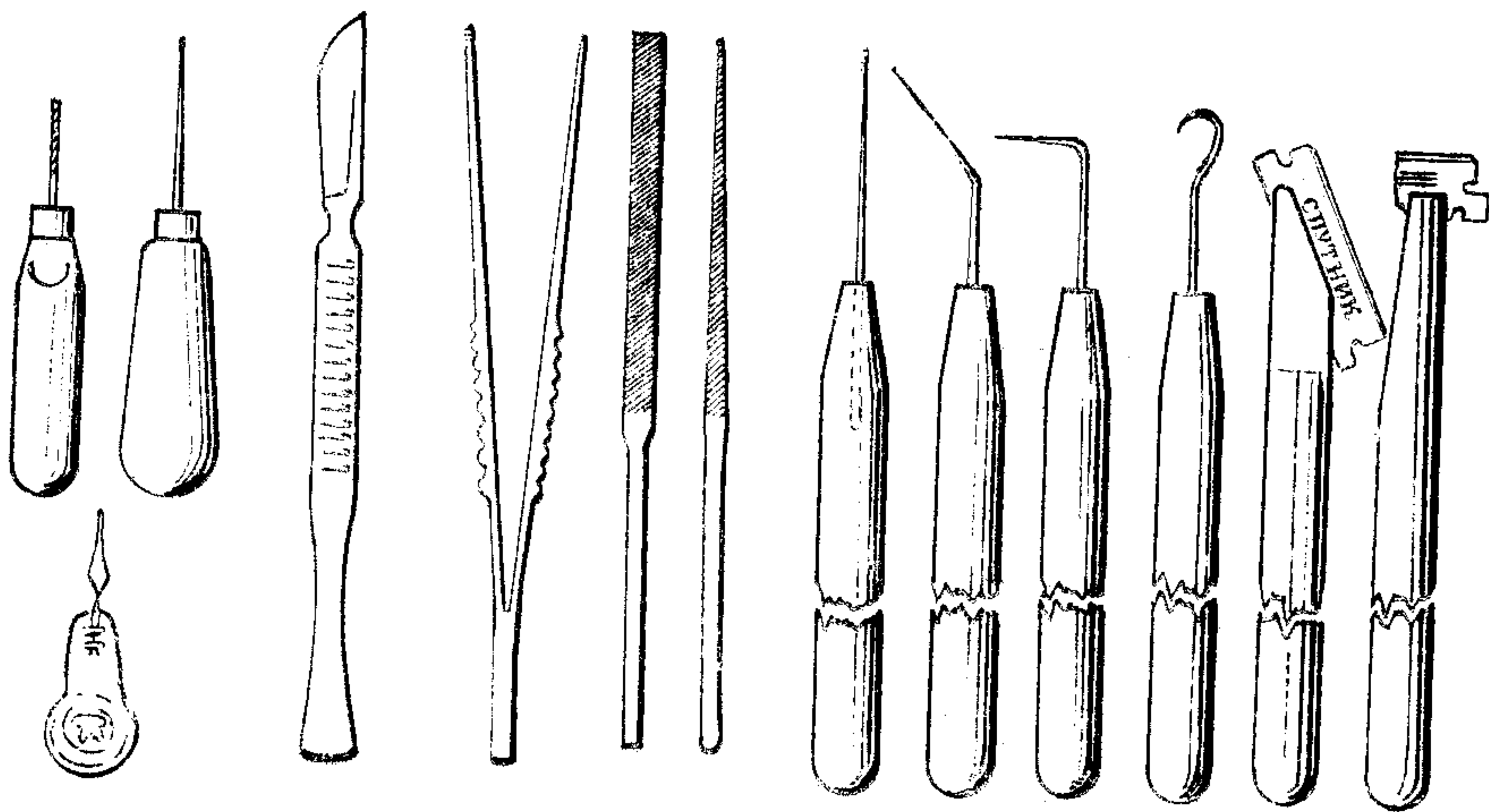
Лет двадцать тому назад на набережной одного из портовых городов на Балтике я зашел в небольшой магазинчик, где торговали различными морскими сувенирами. Среди засушенных морских звезд и старинных мореходных инструментов привлекла внимание миниатюрная модель четырехмачтового парусника с надутыми парусами и развевающимися флагами. Кораблик шел по ярко-синему, с белыми барашками морю, оставив за кормой зеленый островок с пальмами, домиками и полосатой башней маяка. И все это помещалось в обыкновенной бутылке с пробкой, запечатанной сургучом.

Хотя этот сувенир стоил не очень дорого, покупать я его не стал, решив, что куда интереснее будет на досуге подумать, как такое сделать самому.

Первой пришла мысль об изготовлении специального манипулятора с дистанционно управляемым пинцетом или щипчиками на конце, чтобы можно было произвести сборку модели внутри бутылки, протянуть снасти, установить мачты, завязать нужные узлы на такелаже. Но, поразмыслив, решил всю сборку модели выполнить снаружи, а затем в сложенном виде затолкнуть ее в бутылку, и там только распрямить мачты и обтянуть снасти.

Первая, самая простая модель двухмачтовой шхуны была установлена в бутылке при помощи несложных, изготовленных в процессе работы, инструментов. Затем, постепенно усложняя задачу, удалось найти простые приемы, помогающие поместить в бутылку судно с прямыми парусами и тремя — четырьмя мачтами.





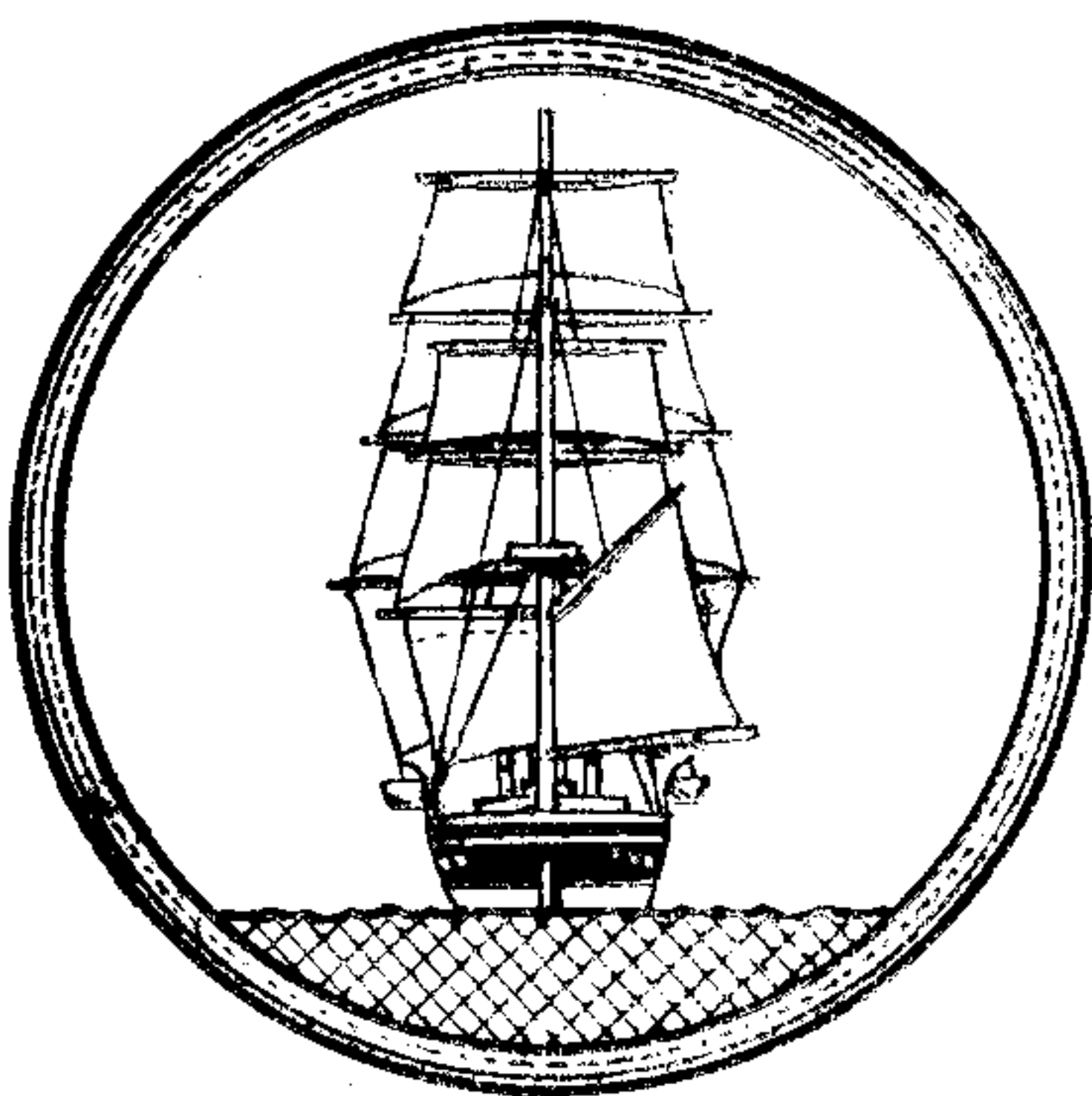
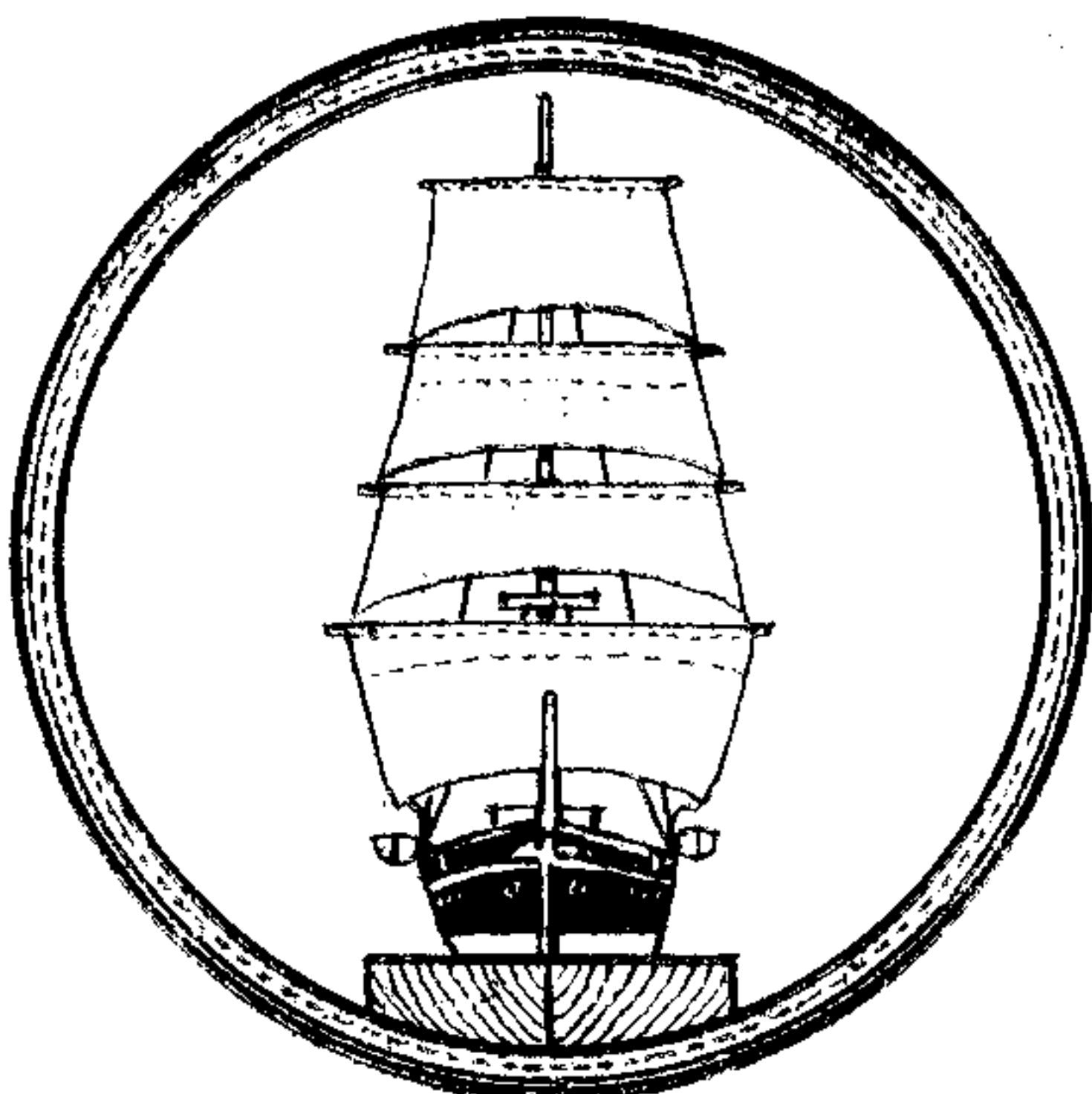
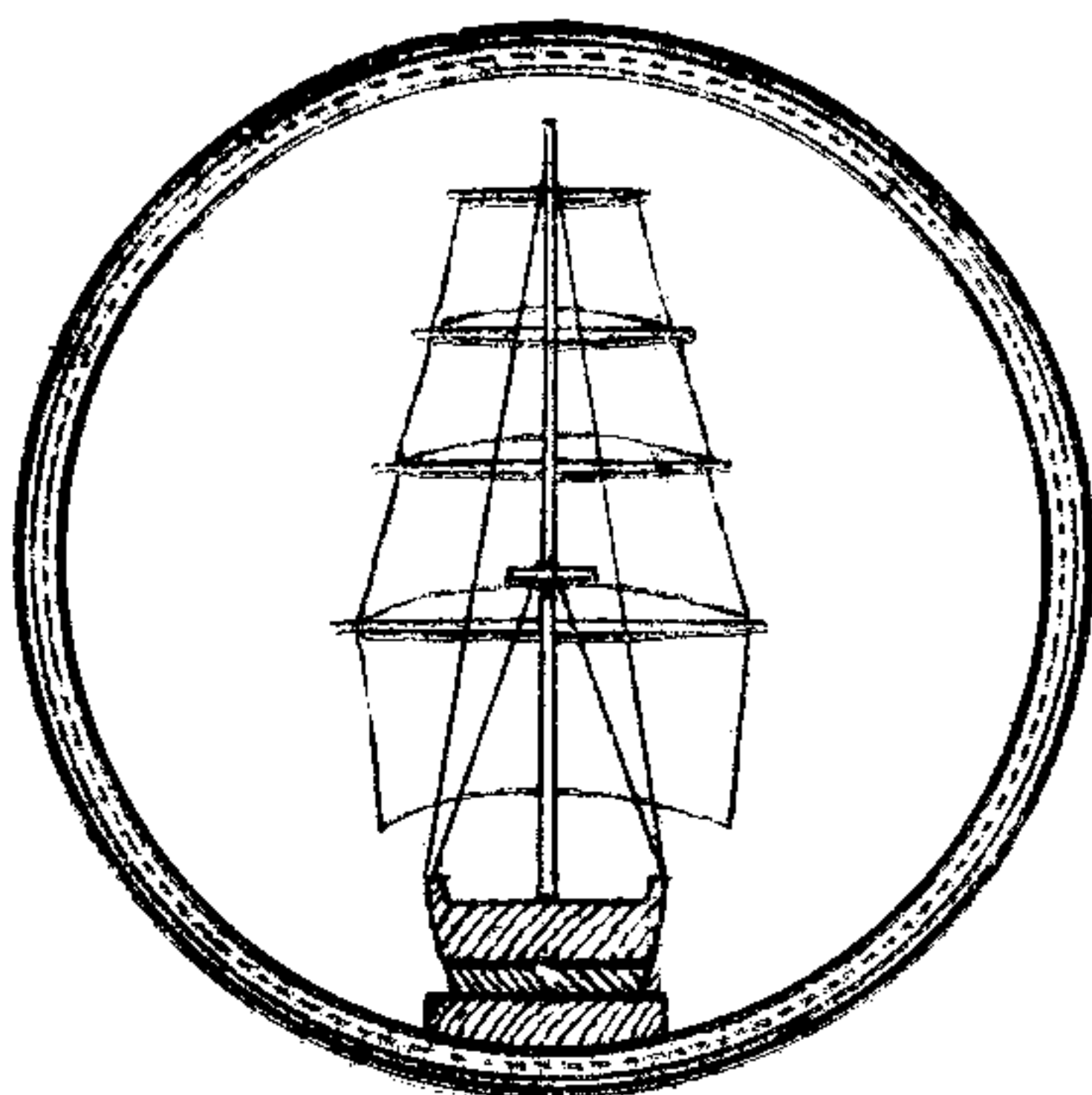
Инструменты судомodelиста

Решив изготовить такой сувенир, прежде всего нужно найти подходящую бутылку, подобрать необходимые материалы и инструменты, а также выбрать судно-прототип и сделать эскизы модели в нужном масштабе.

Бутылка должна быть из прозрачного светлого стекла с ровными стенками, не дающими сильного искажения. Хорошо будет выглядеть кораблик и в бутылке необычной, например квадратной или плоской формы. Лучше, если найдется бутылка с внутренним диаметром отверстия в горлышке 20—21 мм. Но годится и обычная круглая бутылка с отверстием 16—18 мм.

Материалы потребуются обычные, применяющиеся при постройке микромоделей: корпус, детали рангоута, шлюпки надстройки — из плотной мелкослойной древесины, например березы, ольхи, груши. Мелкие детали рангоута можно выточить из бамбука. Для стоячего и бегучего такелажа лучше взять капроновые нитки: их легче протягивать через тонкие отверстия и они не лохматятся. Паруса выкроим из тонкой белой ткани, шкаторины обрабатываем клеем, чтобы ткань не рассыпалась. Склеивку деталей модели лучше производить клеем БФ. Он хорошо склеивает дерево, ткань, нитки и затвердевает не сразу, что дает время поправить неровно вставшую деталь, обтянуть провисшую снасть при сборке модели.

Инструменты — обычный набор моделиста: остро заточенный нож или скальпель, мелкий напильник, пинцет, сверлилки со сверлами 0,6—0,8 мм. Потребуется еще нитковдеватель для про-



Варианты размещения

тягивания ниток через тонкие отверстия. Он продается в галантерейных магазинах вместе с набором швейных игл, а иглы нам тоже потребуются. Остальные инструменты нужно сделать самому: взять несколько круглых палочек диаметром 6—8 мм и длиной в 350 мм, вогнать в их концы швейные иглы, предварительно придав им на огне нужную форму. Также понадобятся резак из кусочков бритвенного лезвия, закрепленного на палочке. При помощи этих инструментов мы будем делать монтаж модели внутри бутылки.

Но главный инструмент, которым нужно запастись для этой работы, — это терпение, упорство и определенное чувство юмора.

Теперь о модели, ее размерах и конструкции. Конечно, интереснее, если наша модель будет представлять копию какого-либо реального судна с теми подробностями, которые могут быть выдержаны при столь малом масштабе. Для начала не будем браться за сложную модель четырех- или пятимачтового барка или корабля с полным прямым вооружением. Прототипом нашей модели будет парусно-паровое судно второй половины девятнадцатого столетия — винтовой клипер «Абрек», построенный в России в 1860 году. Корабли этого типа сохранили прямые паруса только на фок-мачте, длинный и узкий корпус клипера также подходит для нашей цели. Более простое па-



Заливка эпоксидной смолы

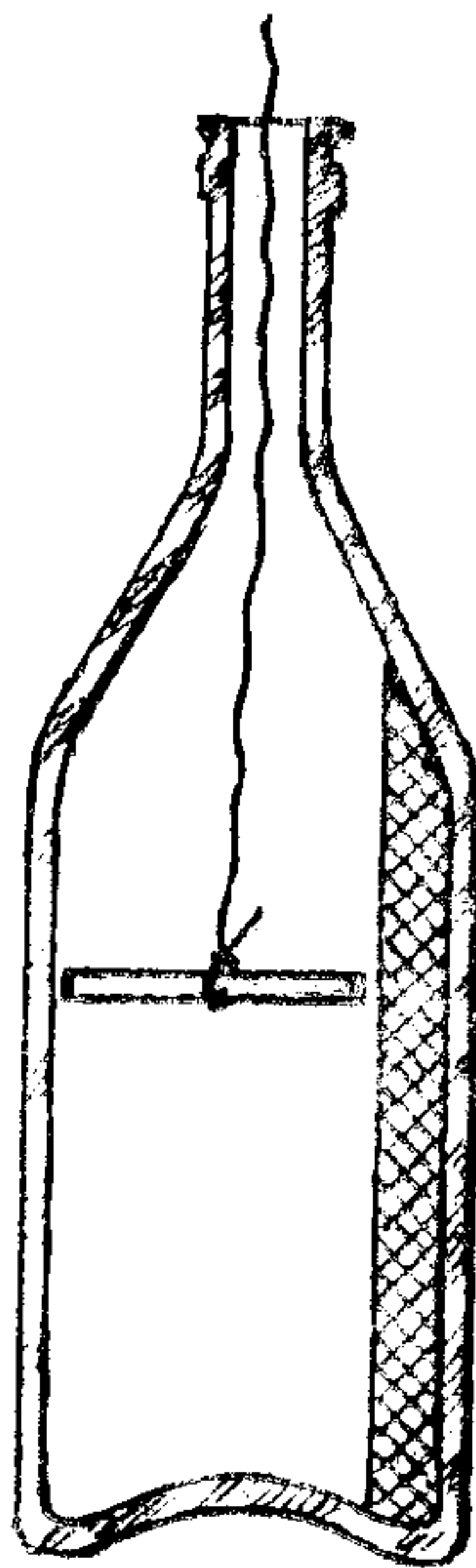
русное вооружение позволит избежать путаницы многочисленных снастей при монтаже мачт и такелажа.

Прежде чем вычертить модель на листе бумаги, нужно согласовать ее габариты с внутренними размерами сосуда, в который мы собираемся ее поместить. Так, максимальную ширину корпуса следует сделать на полтора — два миллиметра меньше диаметра горлышка бутылки, высоту борта — чуть меньше половины ширины корпуса. С определением длины модели проблем не возникает. А вот габаритную высоту модели с поднятыми мачтами мы определим только после того, как решим, на чем будет стоять кораблик внутри бутылки.

Проще всего установить корпус на дощечку, ширина которой позволит протолкнуть ее через горлышко бутылки, и затем приклеить ее к внутренней поверхности стекла.

Можно сделать и по-другому: выстрогать дощечку сегментного сечения шириной вдвое больше проходного отверстия. На верхней плоской стороне дощечки масляными художественными красками нарисовать поверхность моря, оставив незакрашенным место, где будет располагаться модель. На поверхности моря можно белыми мазками изобразить барашки волн и буруны у носовой и кормовой частей модели.

Когда краска высохнет, расколем дощечку на две половинки, смажем клеем внутреннюю поверхность бутылки, где будет располагаться «море», просунем поочередно обе половинки дощечки, также смазанные клеем и, прижав их друг к другу, установим на место.



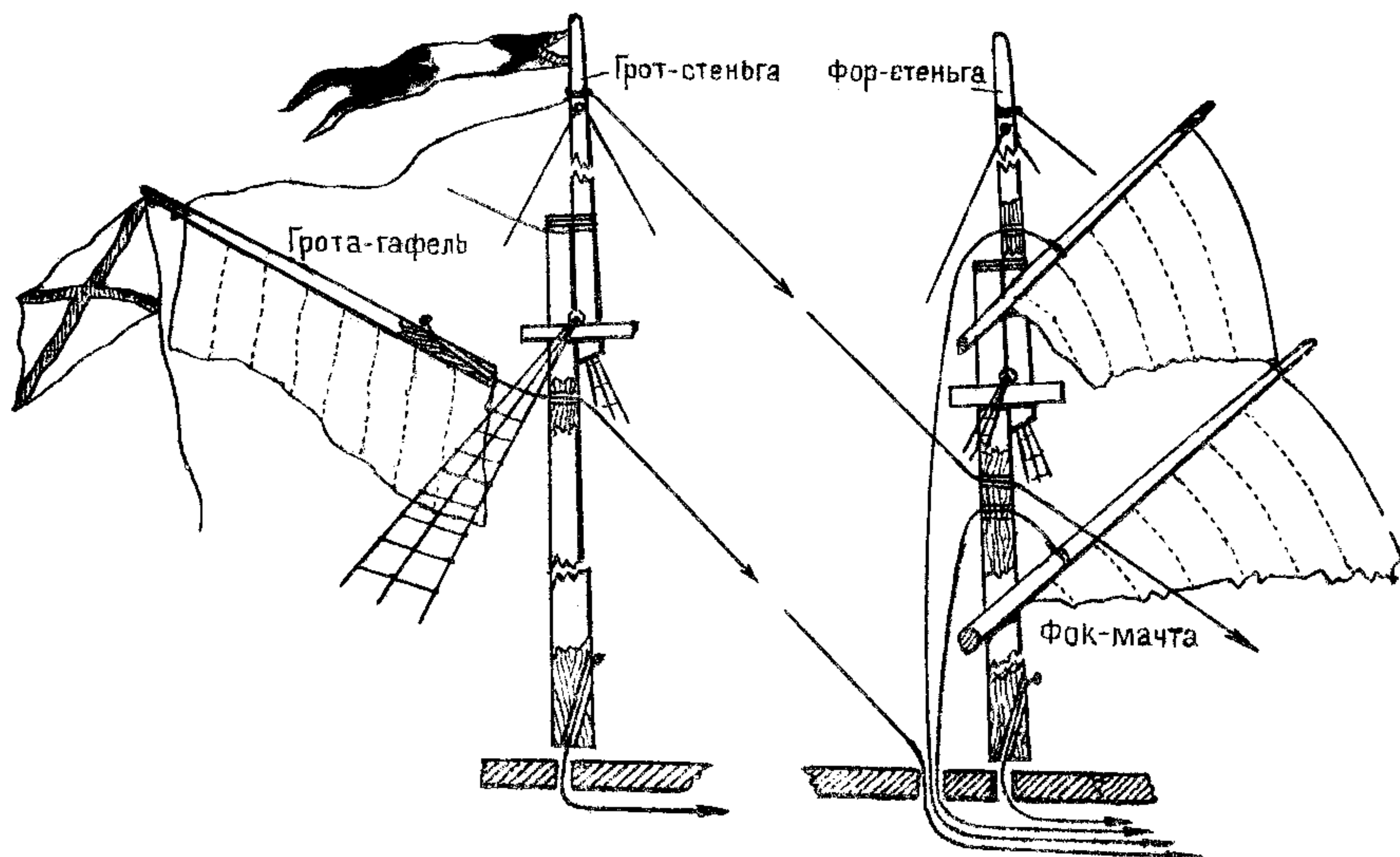
Измерение габарита модели по высоте

Здесь надо сделать небольшое замечание: при этой операции бутылку надо установить горизонтально в кильблоках, причем, если на стекле есть продольный шов, сделанный при формировании бутылки, его лучше расположить в вертикальной плоскости, чтобы он не мешал рассматривать модель сбоку.

Если же мы хотим создать более широкую «водную» поверхность внутри, то следует приготовить эпоксидную смолу, добавив в нее несколько капель красителя синего цвета и хорошо перемешав с отвердителем, залить в горизонтально установленную бутылку при помощи пластмассового флакона из-под крема или шампуня, снабженного трубкой нужной длины.

Когда бутылка подготовлена, определим расстояние от «водной поверхности» до противоположной стенки бутылки. Для этого поставим бутылку на донышко и опустим внутрь палочку, подвешенную за середину на нитке. Подобрав нужную длину палочки, определим габаритную высоту модели с рангоутом.

Теперь можно заняться самой моделью. Мы будем делать только надводную часть корпуса до ватерлинии. Саму ватерлинию выполним в виде полоски, вырезанной из 2-миллиметрового шпона по шаблону. В кормовой части ватерлинии сделаем пропил, в который вклеим вертикально небольшой кусочек тонкой пластмассы, который будет изображать руль. При установке корпуса на ватерлинию на руль оденется вырез кормы и модель зафиксируется на своем месте.



Проводка снастей такелажа

Изготовление корпуса особых пояснений не требует. На корпус наклеим нити, которые будут изображать буртики и планшири на уровне палубы и фальшборта.

Корпус окрасим в черный цвет, палубу покроем лаком. Из хлорвиниловой изоляции белого цвета от самого тонкого, какой найдется, провода нарежем колечек и наклеим их на борта в качестве иллюминаторов. Если такого провода не окажется, можно просто сделать неглубокие сверления тонким сверлом и нанести на них пятнышки белой краски. Снизу в корпусе выдолбим полость для прохода снастей с палубы. В нужных местах палубы и бортов просверлим отверстия для прохода этих снастей.

Из изготовленных палочек соберем мачты со стеньгами и остальные детали рангоута и закрепим на них такелаж. Пропустим нитку сквозь просверленное отверстие, завяжем на конце ее узелок, смочим его капелькой клея, который, высохнув, надежно закрепит снасти. Для вант и фордунов просверлим в топах мачт и стеньг поперечные отверстия, в которые пропустим без клея снасти, с тем чтобы можно было потом выровнять мачты при монтаже модели.

Надстройки, шлюпки на рострах, орудия, дымовую трубу с раструбами вентиляторов и кормовой мостик следует собрать в узлы, позволяющие протолкнуть их сквозь горлышко сосуда, окрасить и подогнать по месту на модели.

Для изготовления стволов орудий можно взять использованный наконечник от шариковой авторучки. Удалив шарик и обработав дульный срез напильником, приклеим ствол к деревянному станку.

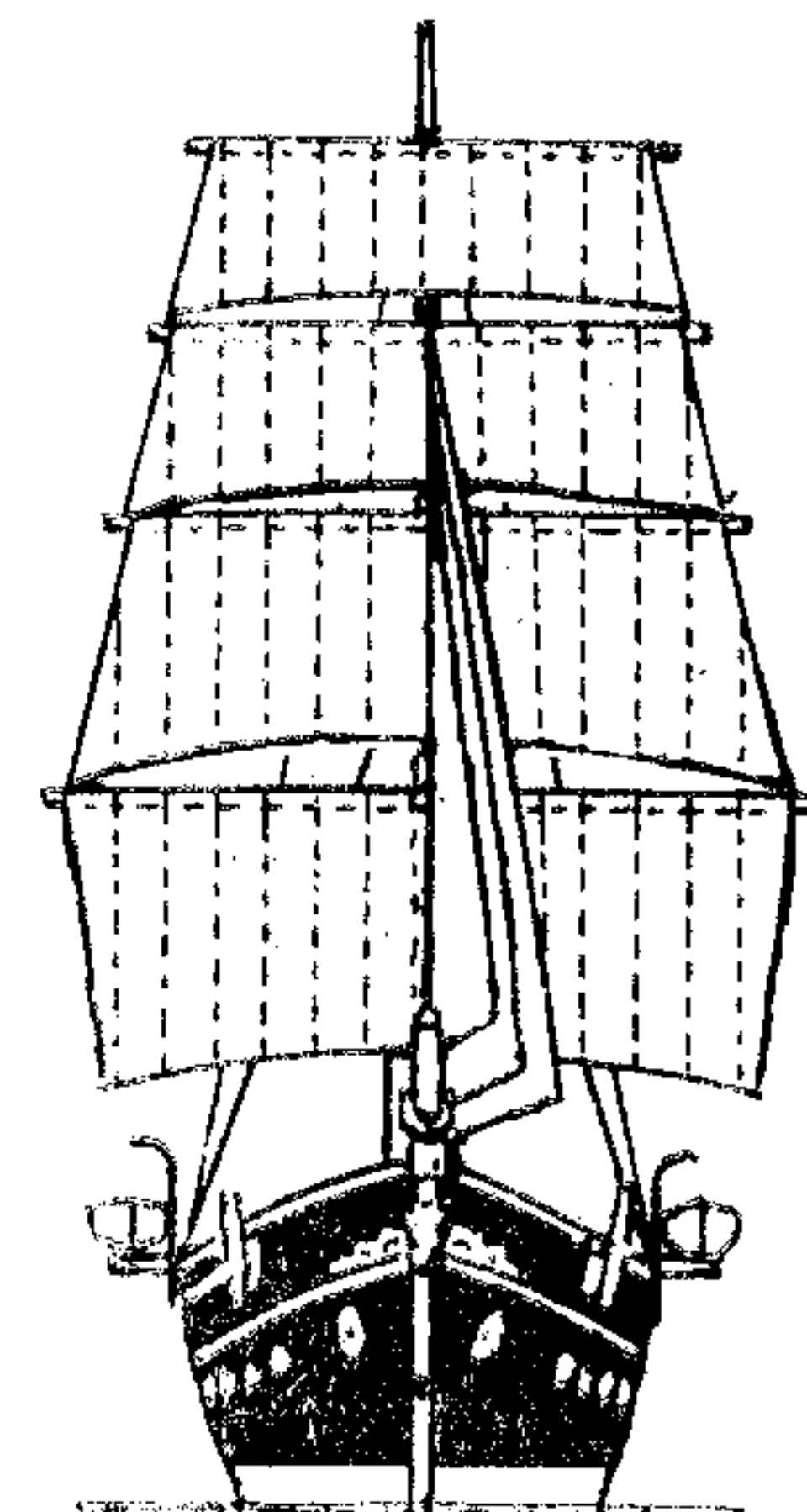
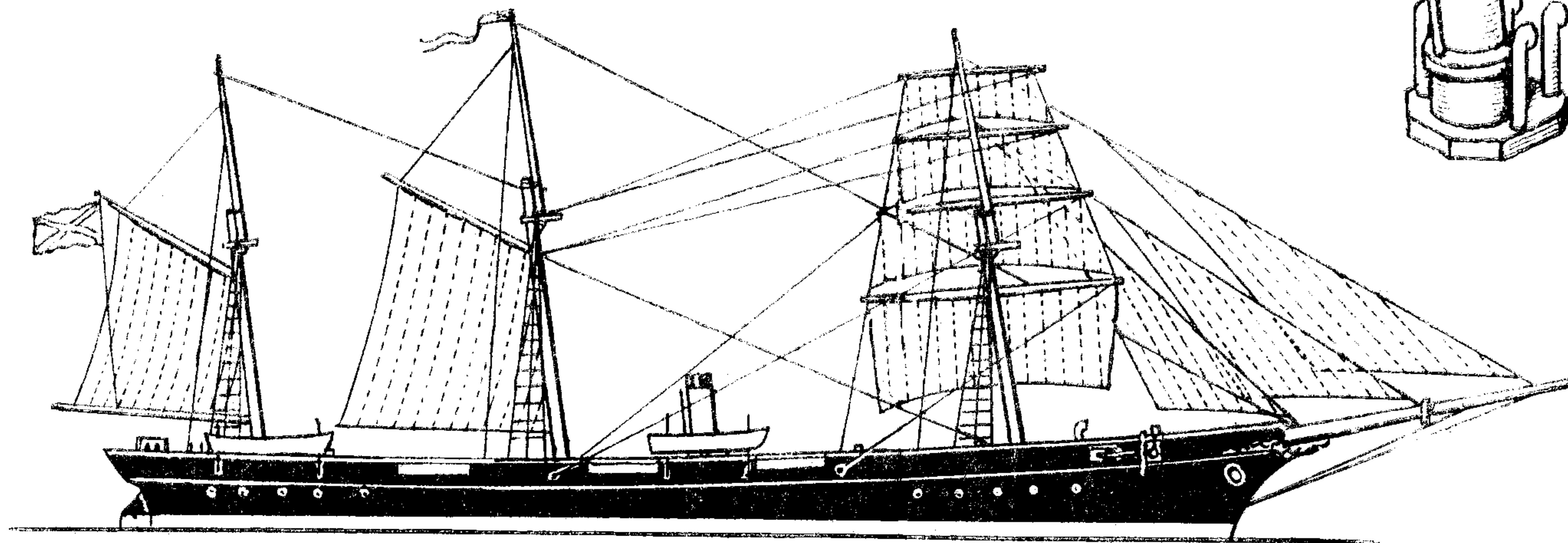
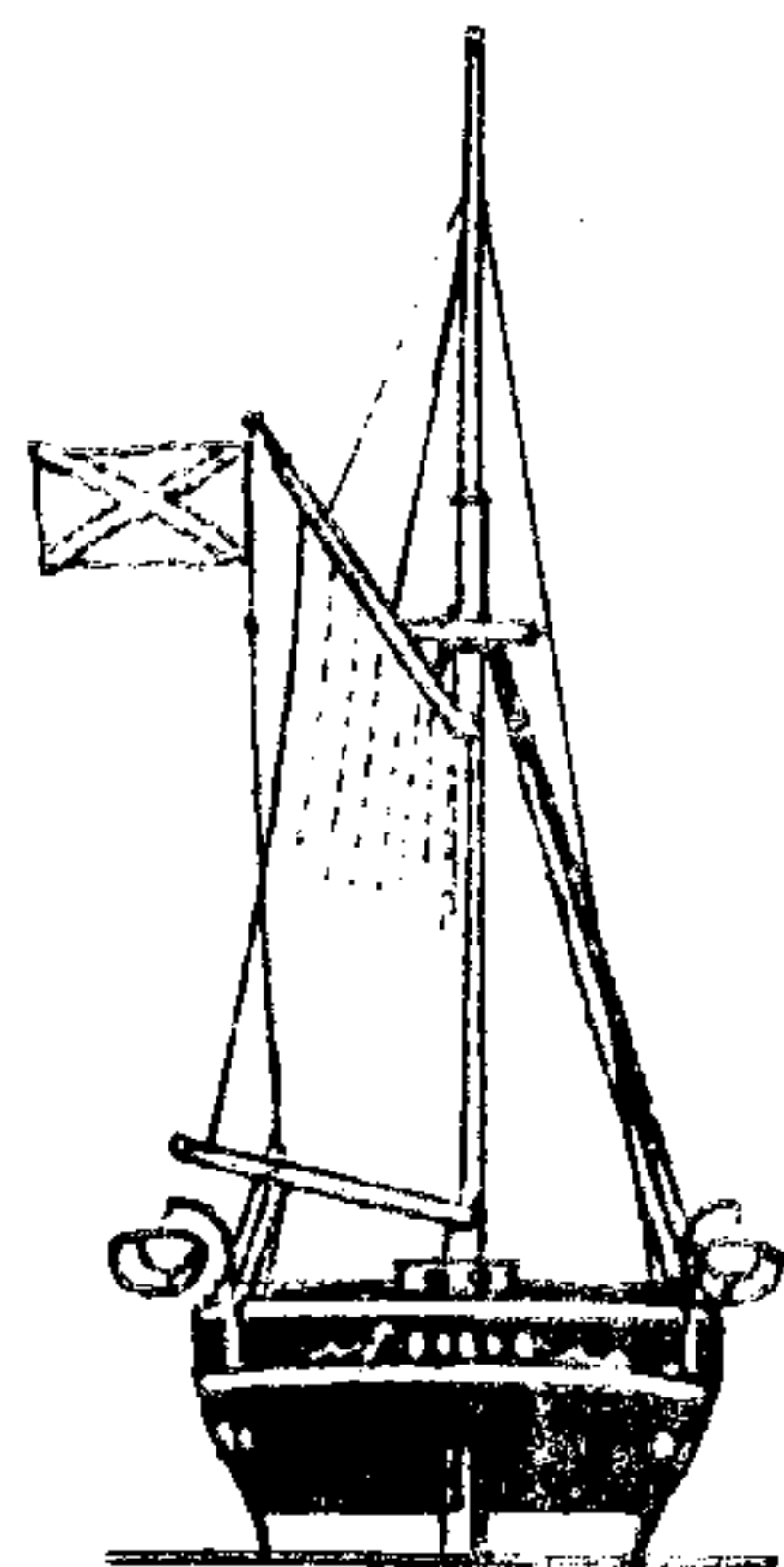
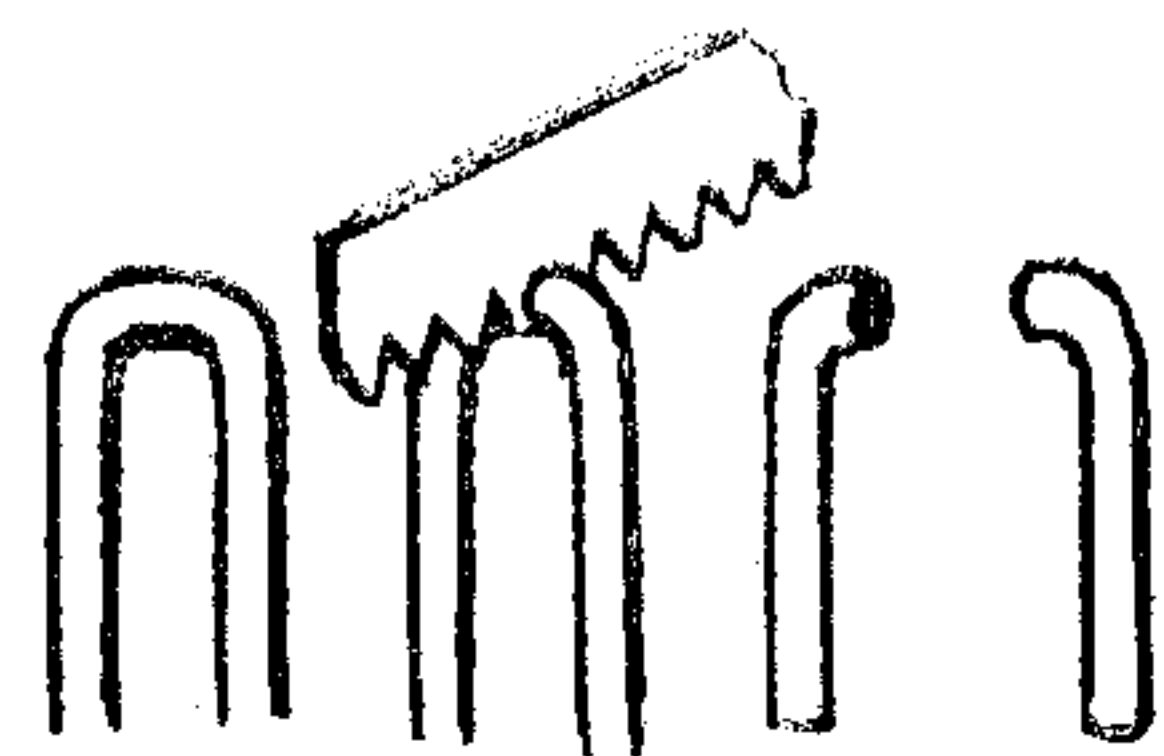
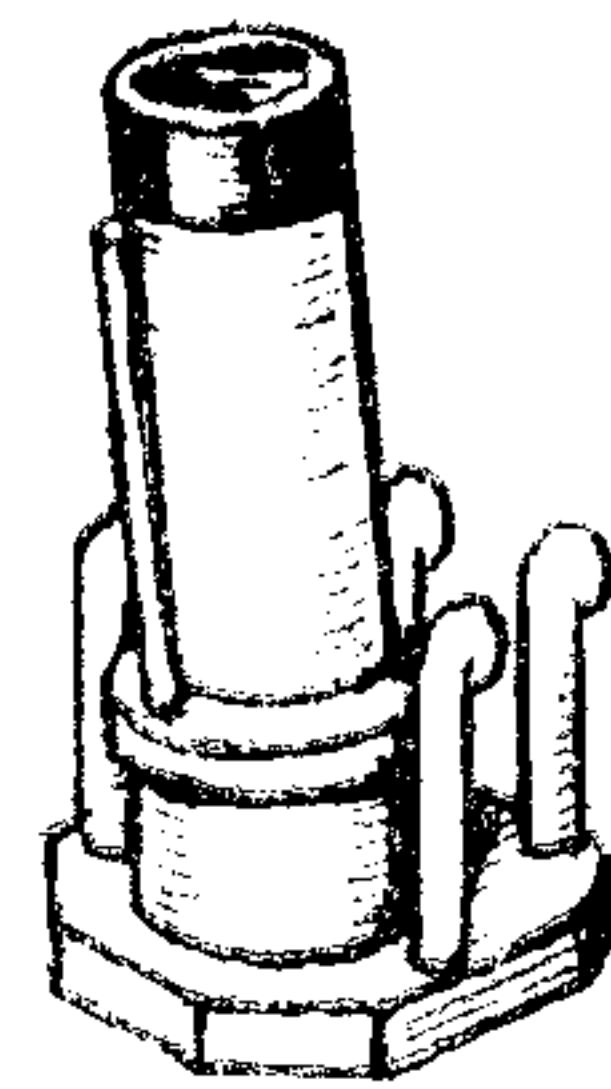
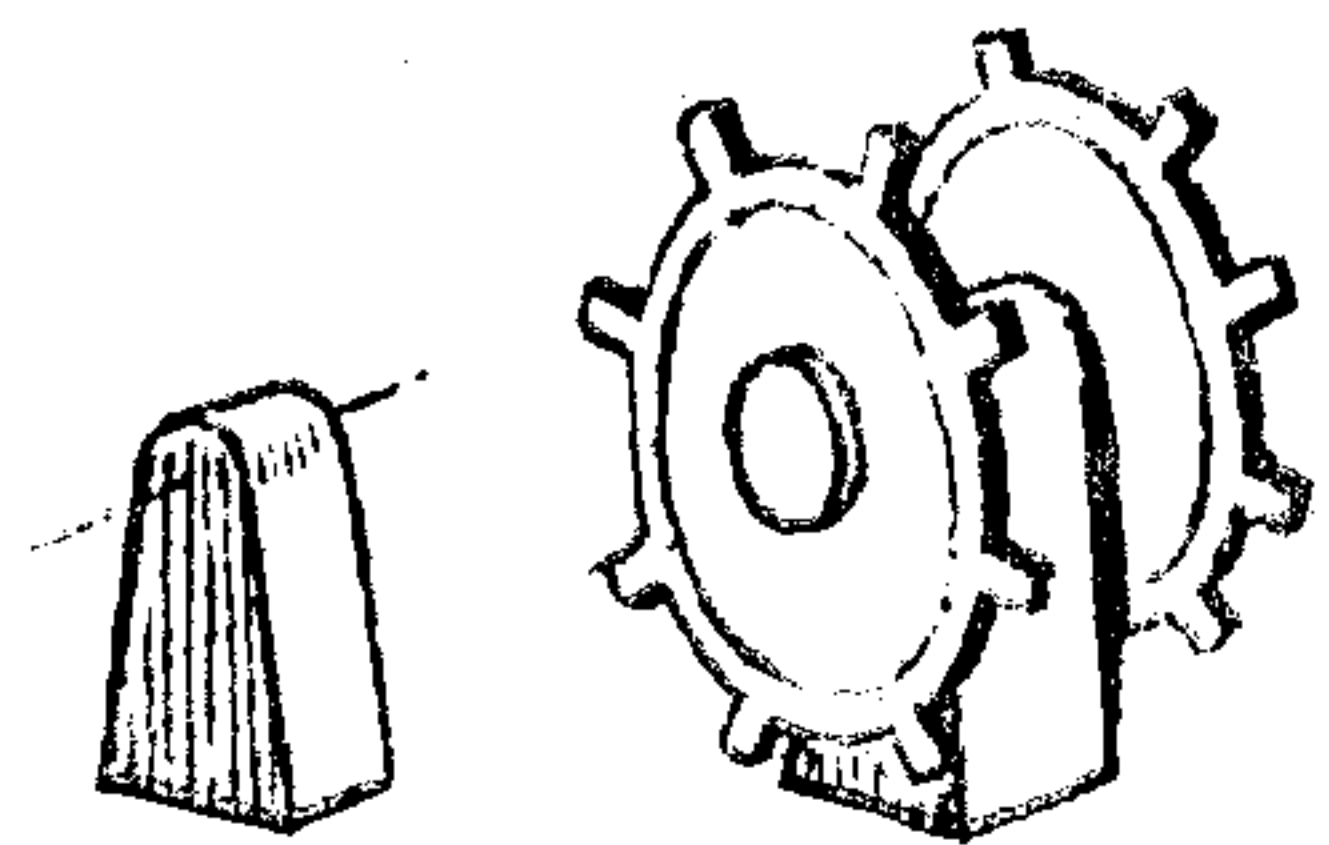
Установим мачты. Шпоры их должны притягиваться к палубе нитками, проходящими через отверстия вниз и выведенными из корпуса в носовой части. Закрепим на бортах нижние концы вант и фордунов. Соединим мачты грот- и бизань-стеньги-штагами. Пропустим форштаг сквозь отверстие в бушприте, и, потянув за него, поднимем мачты. Ванты, фордуны и стеньги-штаги при этом должны обтянуться. Временно закрепим форштаг на бушприте.

Вырежем из ткани паруса, приклеим их к реям, гафелям и штагам и закрепим нитками с клеем на свои места на рангоуте. Перед установкой на модель парусам нужно придать выпуклость, прокатав их намотанными на круглую палочку.

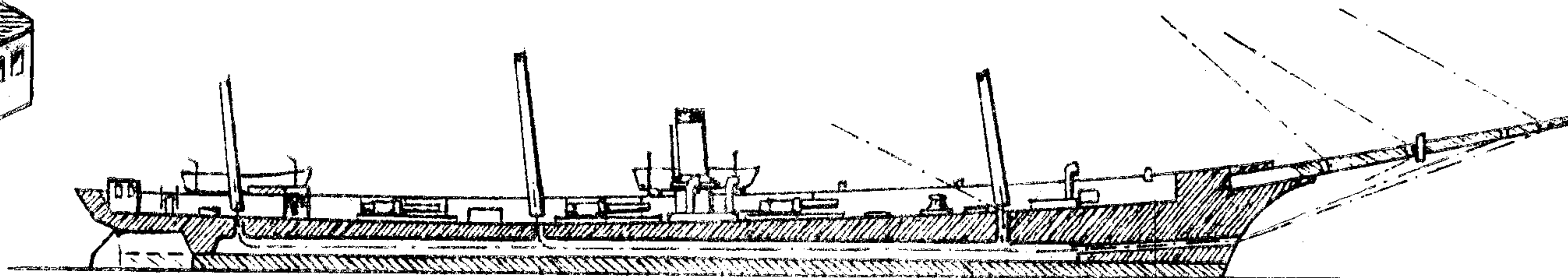
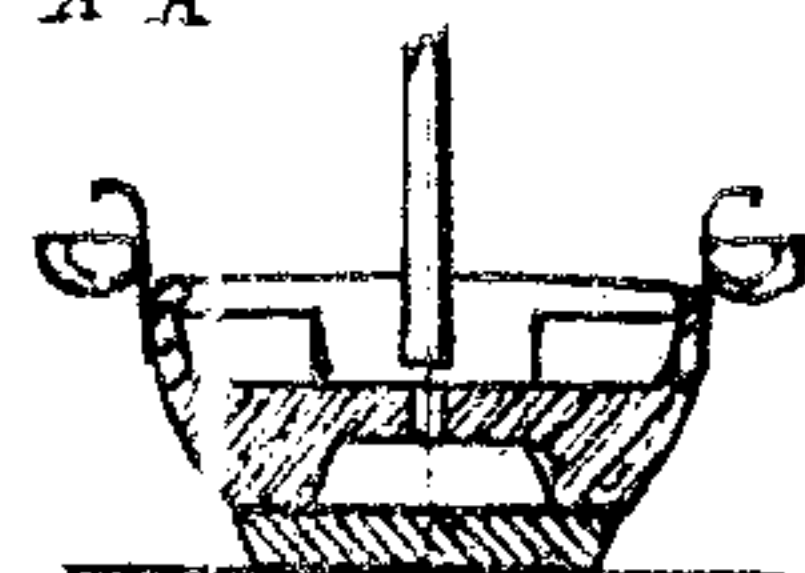
Брасы реев фок-мачты проведем от нока рея вокруг грот-мачты или стеньги ко второму ноку.

Теперь разберем ходовые концы всех снастей, выведенных из корпуса через отверстия наружу. Чтобы снасти не перепутались, закрепим их концы на дощечке, пометив на ней наименование всех снастей.

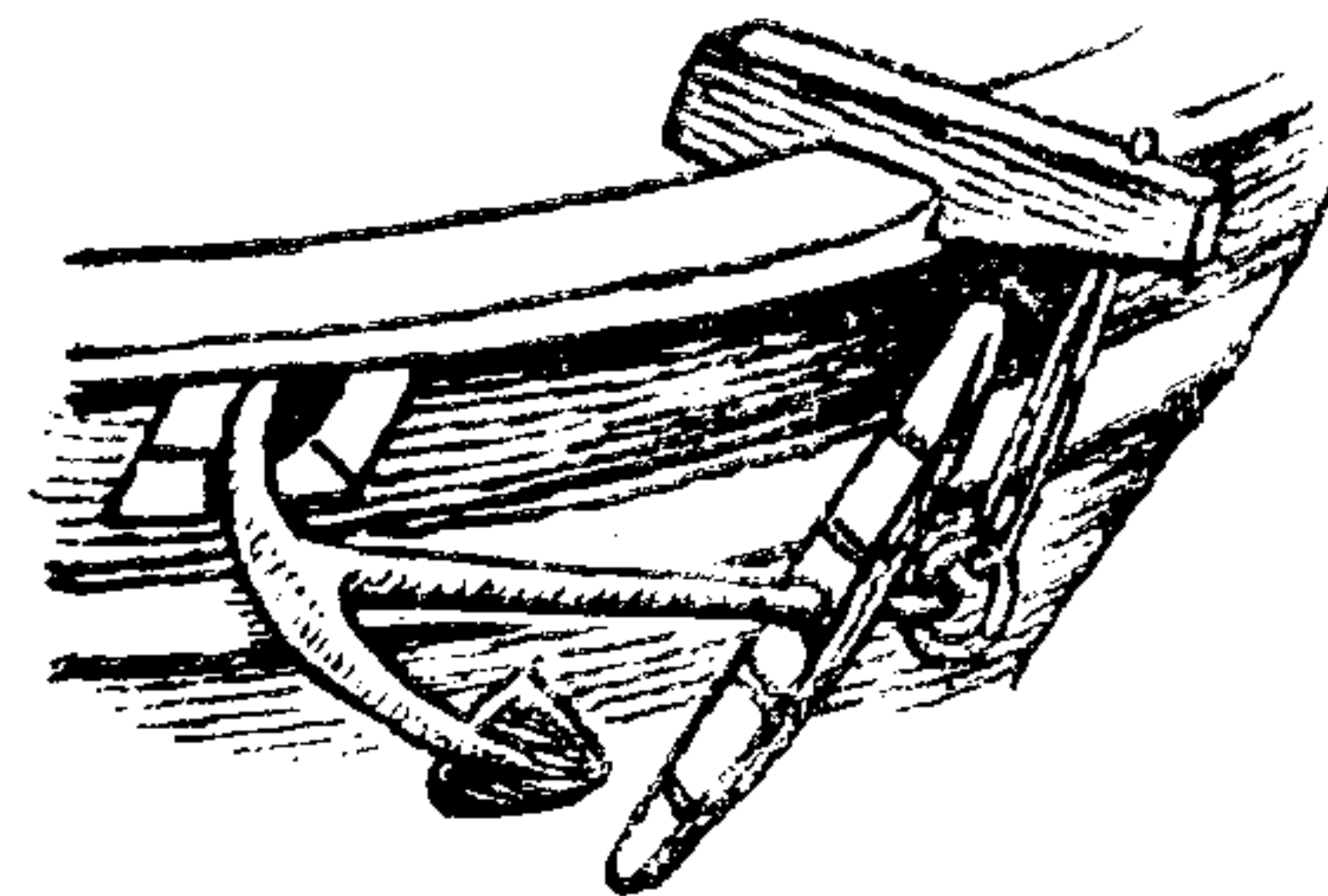
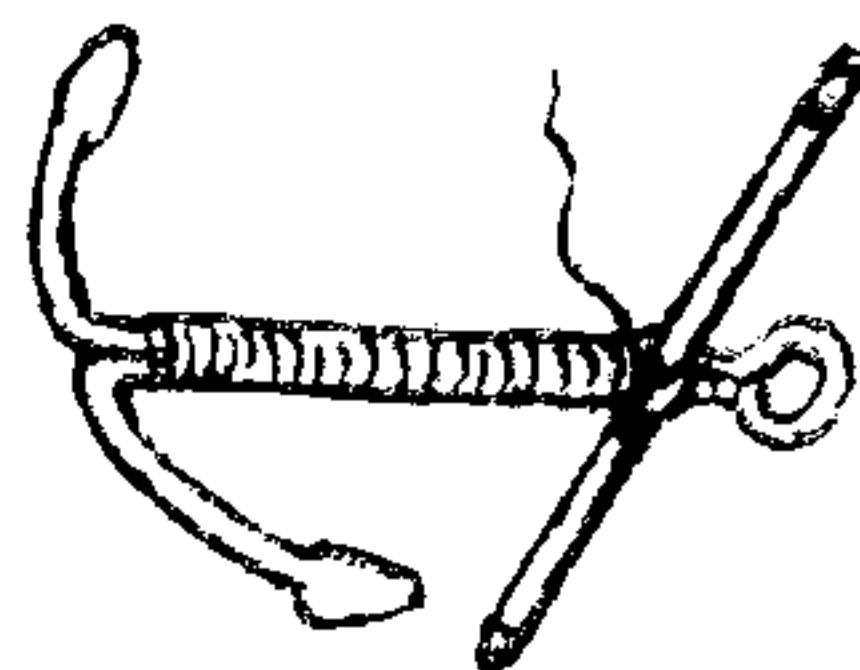
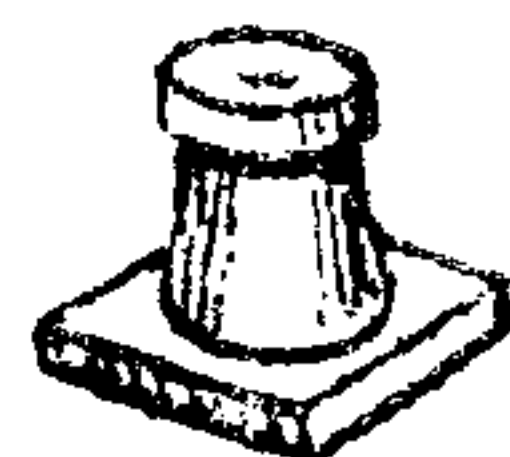
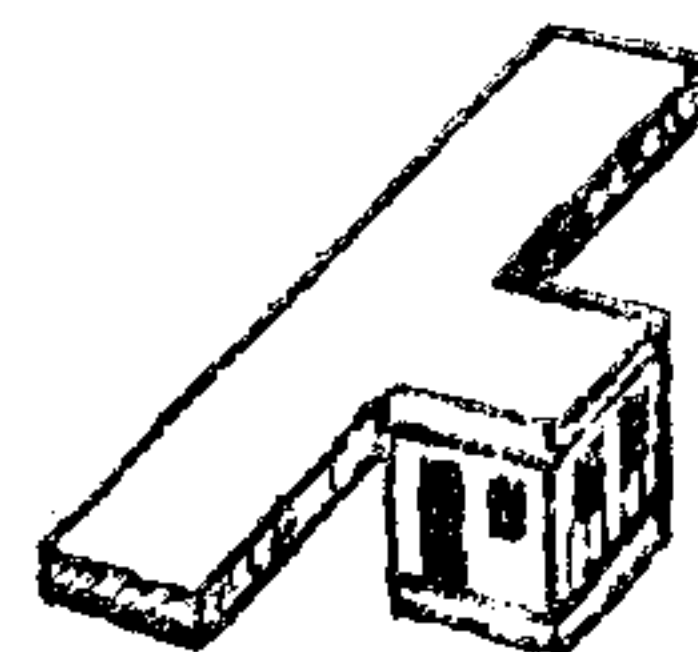
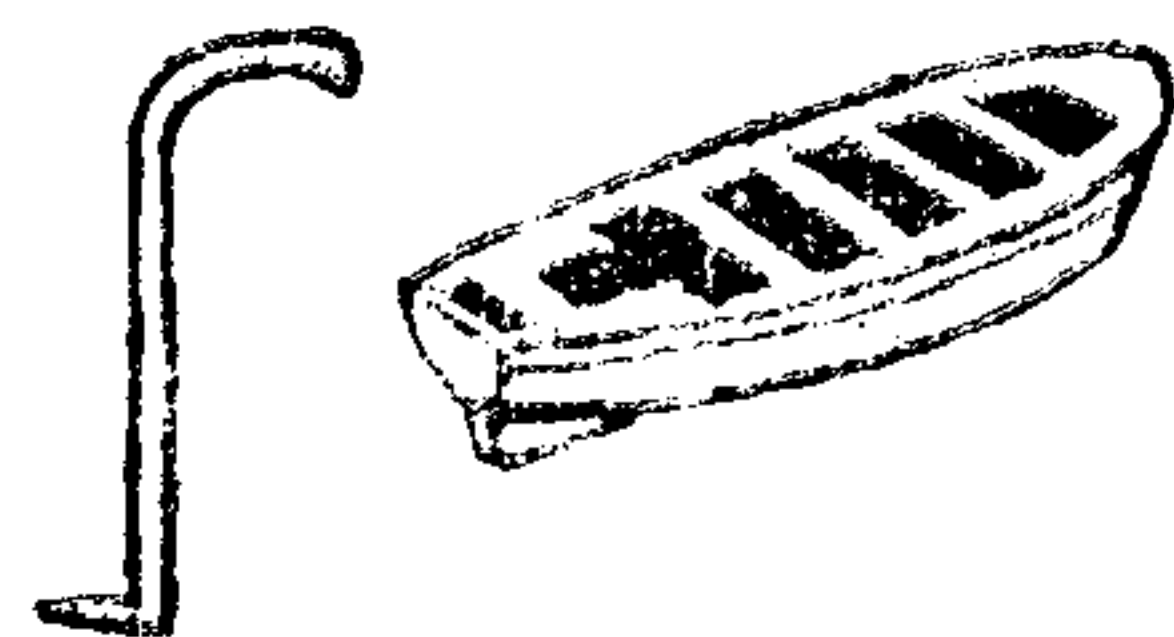
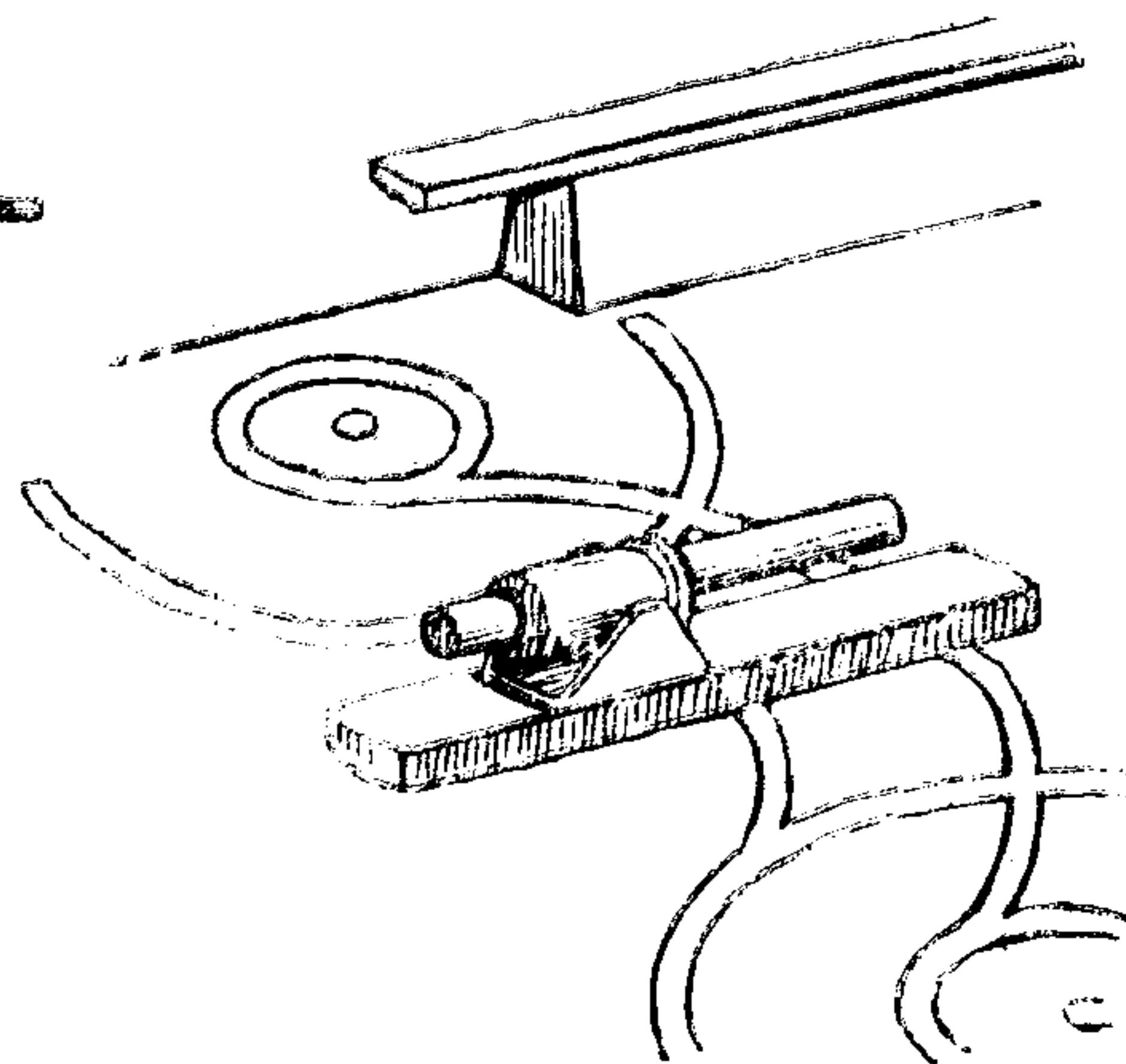
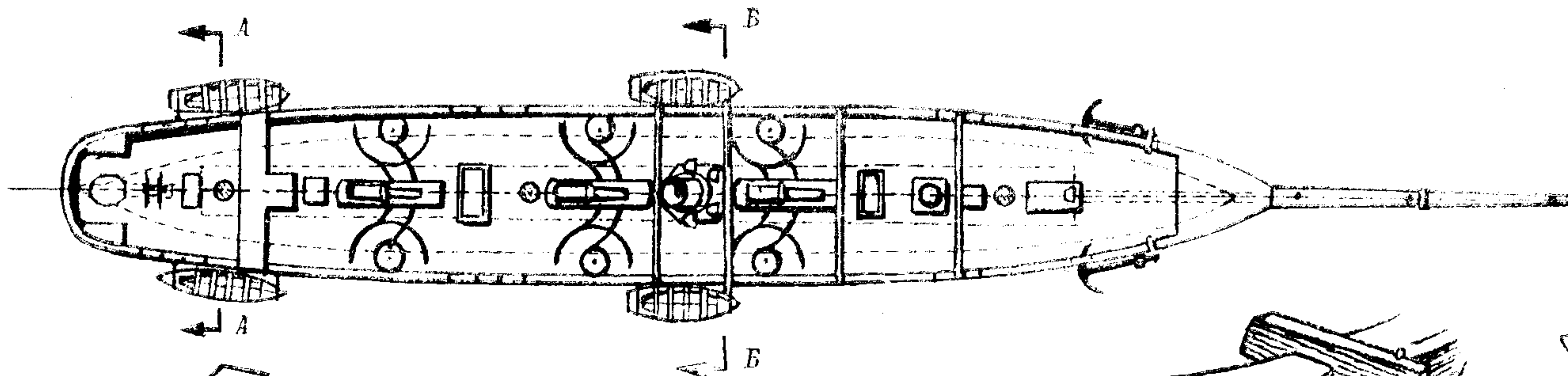
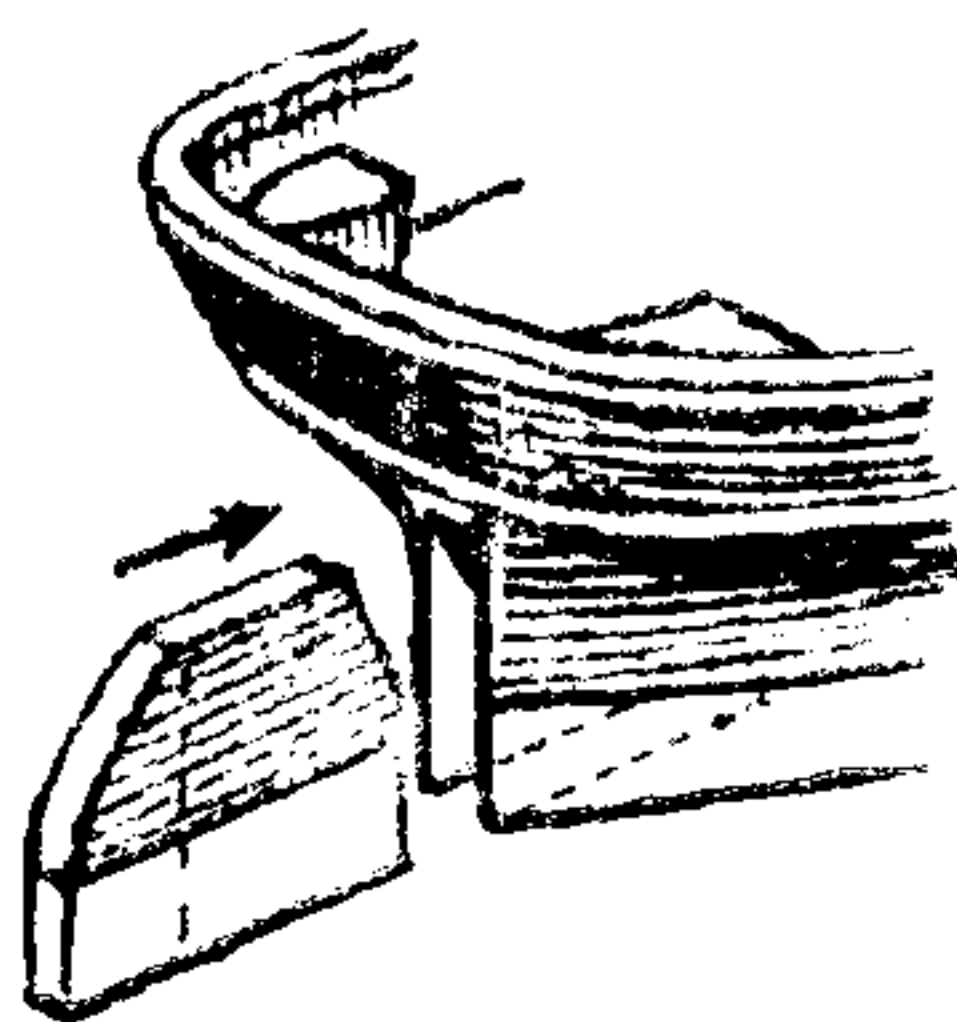
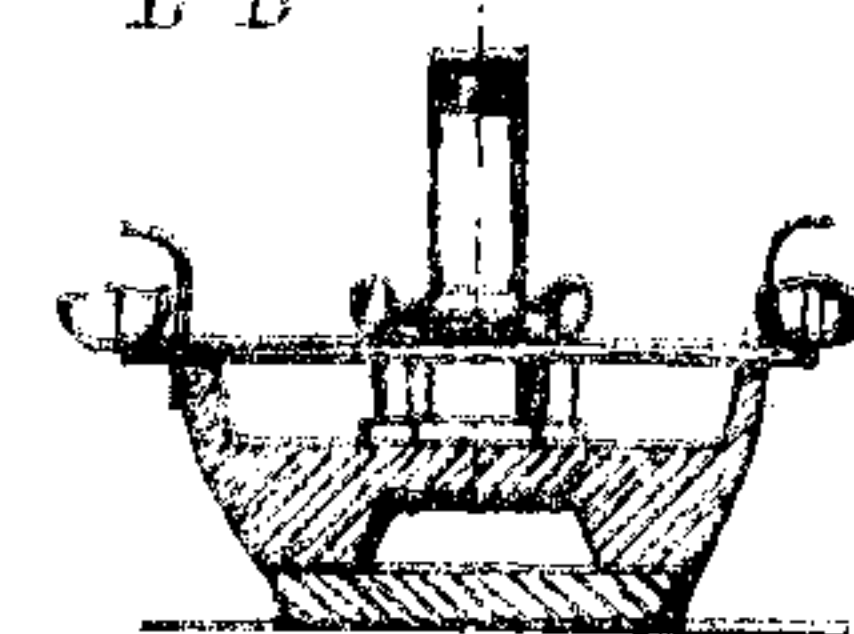
Винтовой клипер
 Абрек
 1860



A-A

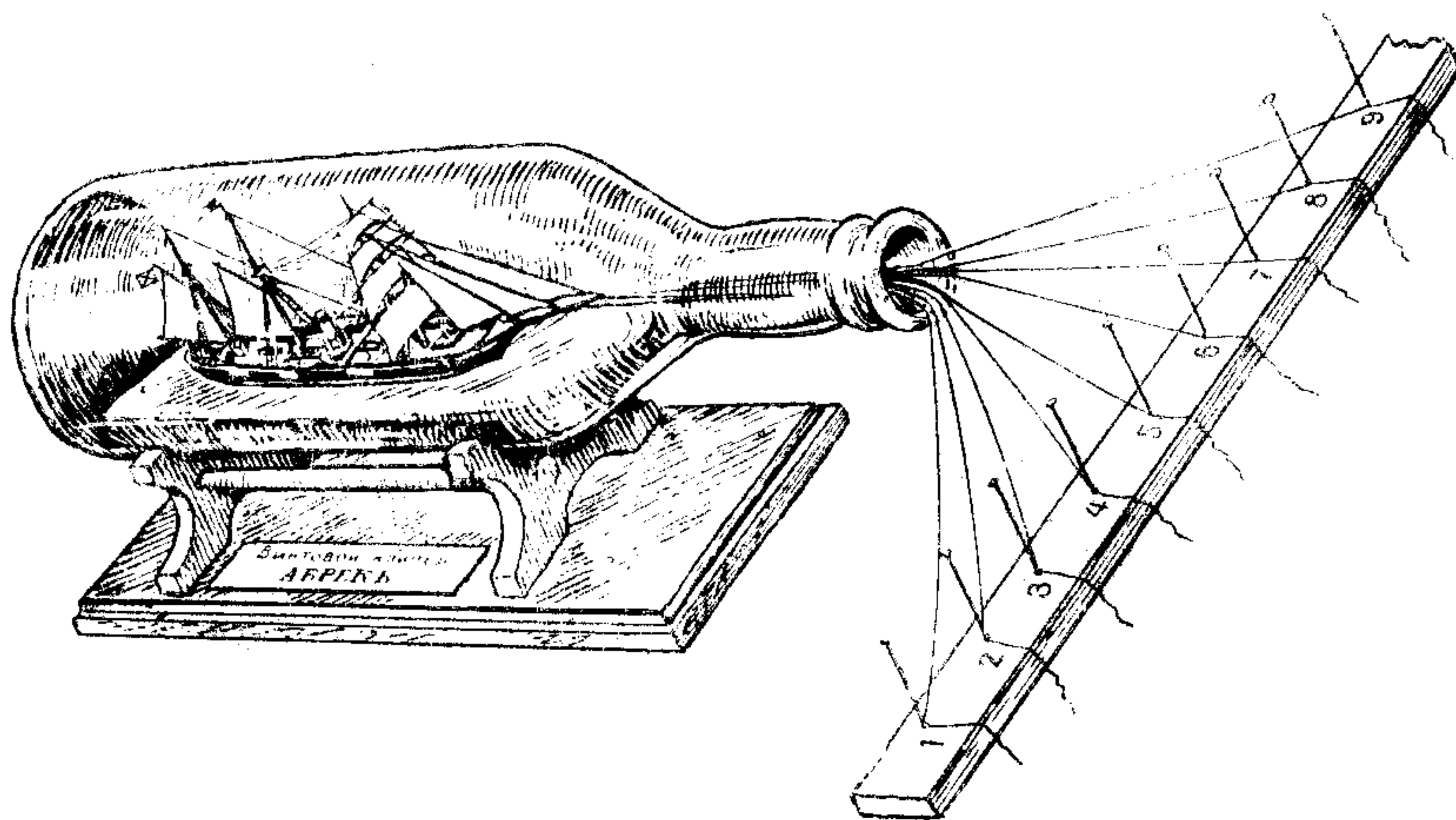


B-B



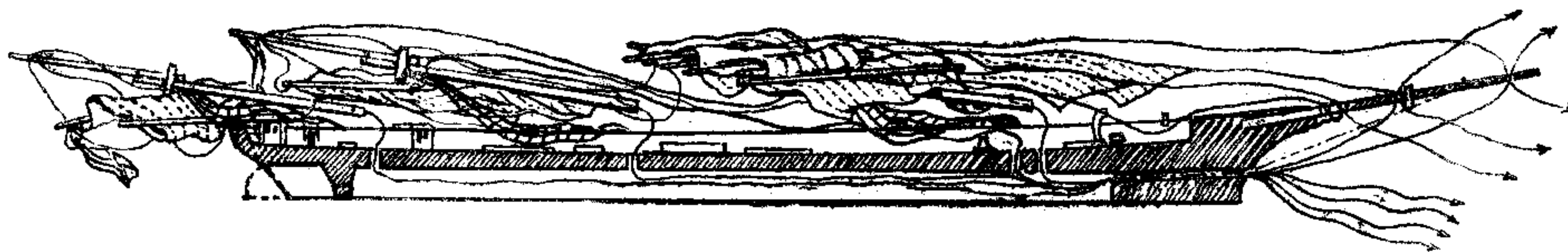
Примерим все детали и надстройки, установив их на место без клея. Внимательно осмотрим модель в готовом виде.

Теперь можно начать подготовку к помещению кораблика в бутылку. При помощи тонкой палочки нанесем несколько капель клея на то место, где будет стоять основание корпуса — ватерлиния. Смазав клеем ватерлинию, введем ее в бутылку при помощи иглы на палочке и приклеим на место.



Каждая снасть должна быть обозначена

Снимем надстройки, ослабим временно закрепленные снасти на бушприте и уложим мачты с парусами и снастями вдоль корпуса кораблика. Смажем клеем ватерлинию и днище корпуса. Для этого достаточно будет несколько капель в носовой и кормовой частях.



Модель со сложенным рангоутом и такелажем готова к проталкиванию через горлышко бутылки

Укрепив корпус со сложенными мачтами на палочке с иглой, осторожно протолкнем его через горлышко бутылки. Поставим на ватерлинию и, двигая его кормой вперед, наденем вырез кормы на руль. Затем, осторожно поворачивая иглу, освободим корпус. Если нос кораблика не совсем точно совместился с ватерлинией, легкими постукиваниями иглы добьемся совмещения.

Подождав, пока клей высохнет, начнем монтаж внутри бутылки. Поочередно подтягивая снасти, поднимем мачты. При этом будем помогать одним из инструментов с крючком на конце. Когда мачты поставлены, на кончике загнутой иглы нанесем по капле клея в места их установки на палубе. Подровняв мачты, чтобы они были в створе, приклеим ванты и фордуны в местах их прохода сквозь отверстия в мачтах. Точно так же поставим в окончательное положение паруса с реями, гафелями и бизань-гиком и также зафиксируем их капельками клея. В последнюю очередь подправим положение передних парусов и смажем клеём места прохождения штагов сквозь отверстия в бушприте. Еще раз обтянув снасти, подождем высыхания клея.

Убедившись, что клей затвердел и держит хорошо, обрежем нити на бушприте и выходящие из корпуса. Это делается при помощи кусочка лезвия безопасной бритвы, закрепленного в палочке. Надстройки, орудия, шлюпки на рострах и другие детали также вводятся в бутылку на острие иглы и приклеиваются на свои места.

Модель собрана. Остается только закупорить бутылку пробкой и установить ее на специально изготовленную подставку.

Теперь настал момент полюбоваться самому на результат своей работы и, конечно, показать ее друзьям. Нужно будет рассказать и о самом корабле, микрокопия которого стоит теперь там, где будет удобнее всего ее рассматривать.

Клипер — быстроходное морское парусное судно, применявшееся для перевозки ценных грузов (чая, пряностей, шерсти) и пассажиров. В течение второй половины XIX столетия клиперы прочно держали первенство по скорости доставки грузов из портов юго-восточной Азии и Австралии в Европу. Ходкость этих судов обеспечивалась за счет более удлиненных и заостренных обводов корпуса и сильно развитой парусности.

Успешная эксплуатация клиперов на торговых путях предопределила их применение и в военных флотах. Военные клиперы предназначались для несения дозорной службы, а также разведывательной и посыльной деятельности. Но практика показала, что ходовые и мореходные качества клиперов позволяли им выполнять и крейсерство на дальних океанских путях. Раньше других военных кораблей клиперы стали оснащаться паровыми машинами и гребными винтами.

Один из последних деревянных военных кораблей русского флота парусно-винтовой клипер «Абрек» был построен в Кронштадте в 1860 году. По современным понятиям это было совсем небольшое судно: его водоизмещение составляло 1069 т, наибольшая длина без бушприта — около 66 м, ширина корпуса с обшивкой — 9,45 м, средняя осадка — 3,9 м. Паровая машина обеспечивала клиперу скорость до 11 узлов.

«Абрек» первоначально нес полное клиперское парусное вооружение барка с прямыми парусами на фок- и грот-мачтах и «сухой» бизанью. Но впоследствии, как и на других клиперах, прямые паруса были оставлены только на фок-мачте.

Артиллерия клипера — три шестидюймовых орудия на поворотных станках. Каждое орудие могло перекачиваться на роликах при помощи талей по специальным дугообразным погонам на палубе к орудийному порту правого и левого борта. В походном положении орудийные порты закрывались крышками на петлях, а орудия закреплялись в диаметральной плоскости судна.

Кроме орудий, на палубе располагались люки и кожух котельного отделения с раструбами вентиляторов и дымовой трубы, ходовой мостик перед бизань-мачтой и штурвал на корме.

На каждом борту имелось по две пары поворотных шлюпбалок, на которые подвешивались вываленные за борт гребные суда: два 10-весельных рабочих катера у бизань-мачты и 6-весельный вельбот с 6-весельным ялом — у дымовой трубы. Походному все шлюпбалки заваливались внутрь судна, а шлюпки укладывались на роостры — поперечные брусья, идущие от борта до борта в районе между трубой и фок-мачтой.

В кормовой части палубы за штурвалом располагался люк колодца гребного винта. При движении под парусами гребной винт, имевший подъемную раму, отсоединялся от гребного вала и втягивался внутрь колодца. При этом в качестве подъемной стрелы использовался бизань-гик. При опущенном винте люк колодца закрывался крышкой.

«Абрек» прослужил в составе Русского флота до 1892 г., что для деревянного корабля было очень большим сроком. Его более чем тридцатилетняя служба пришлась на тот период, когда международная обстановка заставляла Россию держать во многих районах Мирового океана нужное количество кораблей, готовых немедленно приступить к выполнению крейсерских операций в случае внезапного объявления войны. Поэтому и на долю «Абрека» выпало много дальних плаваний: он побывал практически во всех морях и океанах планеты.

В 1863 г. «Абрек» принимал участие в походе эскадры контр-адмирала Попова вместе с клипером «Гайдамак», корветами

«Новик», «Рында», «Калевала» и «Богатырь» к тихоокеанскому побережью Северной Америки, когда одновременно со стороны Атлантического океана к Нью-Йорку подошла эскадра контр-адмирала Лесовского. Тогда, не сделав ни одного выстрела, русские моряки одержали мирную победу, не дав разгореться новому военному конфликту.

КОРАБЛИК В БУТЫЛКЕ

В. В. ЧАЙКИН

Главный редактор *Черников И. И.*
Технический редактор *Архангельская Е. В.*
Художник *Войшвилло Е. В.*
Корректор *Ловкис И. С.*

Сдано в набор 27.03.91. Подписано в печать 16.05.91. Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл.-печ. л. 0,7. Уч.-изд. л. 0,8. Заказ 73. Цена 2 руб.
ИП «Велес». 199226, Ленинград, а/я 544.

Типография ВВМУПП