

ТЕМЫ

для самостоятельной работы

по дисциплине «Навигация и судовождение» для студентов группы № 10
20.03.2020г.

1. Виды малярных работ на судне.

- Малярный инструмент, механические устройства для производства малярных работ;

ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОКРАСОЧНЫХ РАБОТАХ НА СУДНЕ

Кирка (рис. 32)—ручник с заостренными с двух сторон в различных плоскостях концами. Служит для ручной оббивки толстых слоев ржавчины. Чтобы кирка, проходя сквозь слой ржавчины, не оставляла на металле зазубрин, концы ее не должны иметь острой заточки.

Пневматический молоток (рис. 33) — ударный механизм с одним или несколькими стальными бойками, приводимыми в действие сжатым воздухом, который подается по гибкому резиновому шлангу от штуцера судовой магистрали сжатого воздуха или переносного компрессора. Применяется для оббивки ржавчины.

Электромеханическая щетка (рис. 34)—кольцевая щетка из стальной проволоки, посаженная на гибкий вал, приводимый во вращение электромотором. Служит для окончательной зачистки поверхности от остатков ржавчины после ее оббивки кирками или механическими молотками. Если на вал вместо щетки надеть специальные шарошки, то полученным приспособлением можно пользоваться и для оббивки слоев слабо держащейся ржавчины.

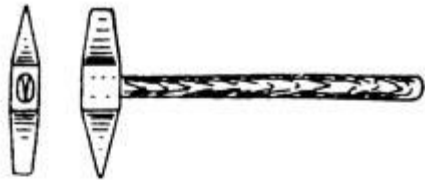


Рис. 32. Кирка

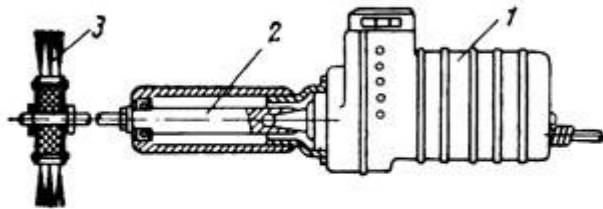


Рис. 34. Электромеханическая щетка:
1 — электромотор; 2 — вал; 3 — щетка



Рис. 35. Пневматическая щетка



Рис. 33. Пневматический молоток

Пневматическая щетка (рис. 35)—кольцевая проволочная щетка, приводимая во вращение пневматическим ротором. Назначение то же, что и электромеханической щетки.

Скрябин (рис. 36) — инструмент из стальных загнутых или насаженных на рукояти пластинок с заточенными краями. Служит для удаления небольших слоев ржавчины и слоев старой краски. Чаще всего скрябки изготавливаются из старого инструмента: напильников, пил и т. п.

Щетки стальные (рис. 37)—служат для окончательной зачистки поверхности от ржавчины.

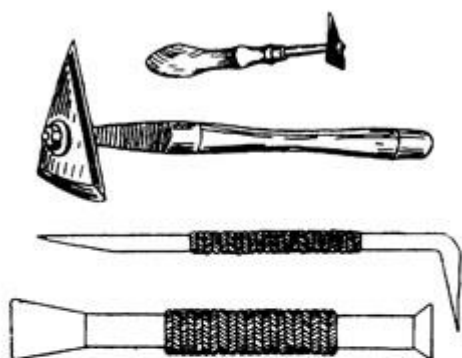


Рис. 36. Скрепки

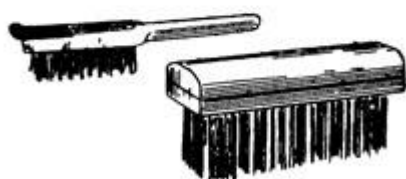


Рис. 37. Щетки стальные

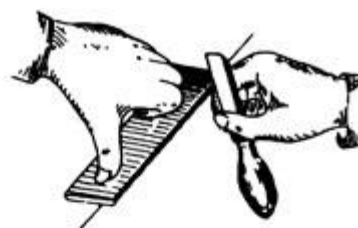


Рис. 38. Цикли

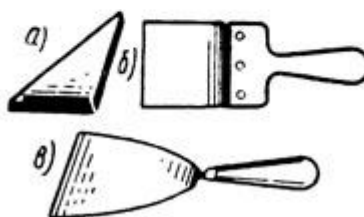


Рис. 39. Шпатели:
а — резиновый; б, в — металличе-
ские

Цикли (рис. 38) — тонкие стальные пластинки, служащие для снятия старых слоев краски и лака с деревянных поверхностей.

Шпатели (рис. 39) — тонкие деревянные или металлические лопаточки для нанесения шпаклевки. Деревянными шпателями обычно наносят первый слой шпаклевки, металлическими — последующие.

Для шпаклевки фигурных поверхностей применяются шпатели, изготовленные из малоэластичной резины толщиной около 5 мм. Рабочая кромка шпателя должна быть срезана под углом.

Кисти волосяные (рис. 40) изготавливаются в зависимости от назначения различных размеров и формы из свиной щетины, конского и барсучьего или беличьего волоса.

Самые большие кисти с длинной ручкой, изготовленные из свиной щетины или конского волоса, называются маховыми и применяются для окраски больших поверхностей.

Средние по размеру кисти с мягким упругим волосом называются ручниками. Они чаще применяются при окраске внутренних помещений, подволоков и надстроек.

Для мелких окрасочных работ применяются небольшие круглые кисти из

конского или барсучьего волоса, называемые

обводными. Небольшие кисти с коротким-волосом (барсучьим или хорьковым) называются маркировочными и применяются для нанесения надписей и цифр на корпусе судна.

Плоские кисти из длинного и мягкого барсучьего или беличьего волоса называются флейцами. Они применяются для окончательной растушевки последнего слоя краски и придания окрашиваемой поверхности блеска.

Для придания окрашиваемой поверхности матового вида используются торцовки с коротким жестким волосом.

Кисть валиковая (рис. 41) — представляет собой небольшой вращающийся цилиндр на ручке, обтянутый в большинстве случаев подстриженной цигейкой. Применяется для окраски плоских поверхностей.

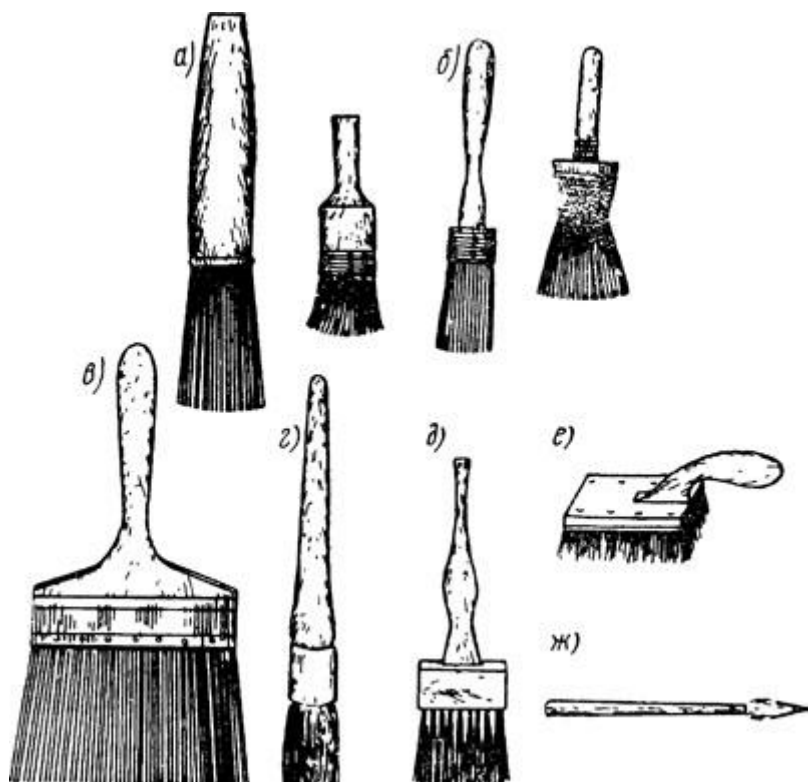


Рис. 40. Кисти волосяные: а — ручники; б — маховые; в — флейцы; г — обводные; д — разделочные; е — торцовки; ж — маркировочные

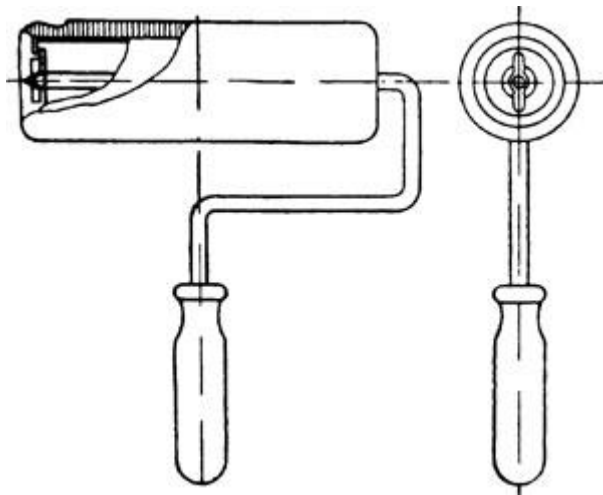


Рис. 41. Кисть валиковая

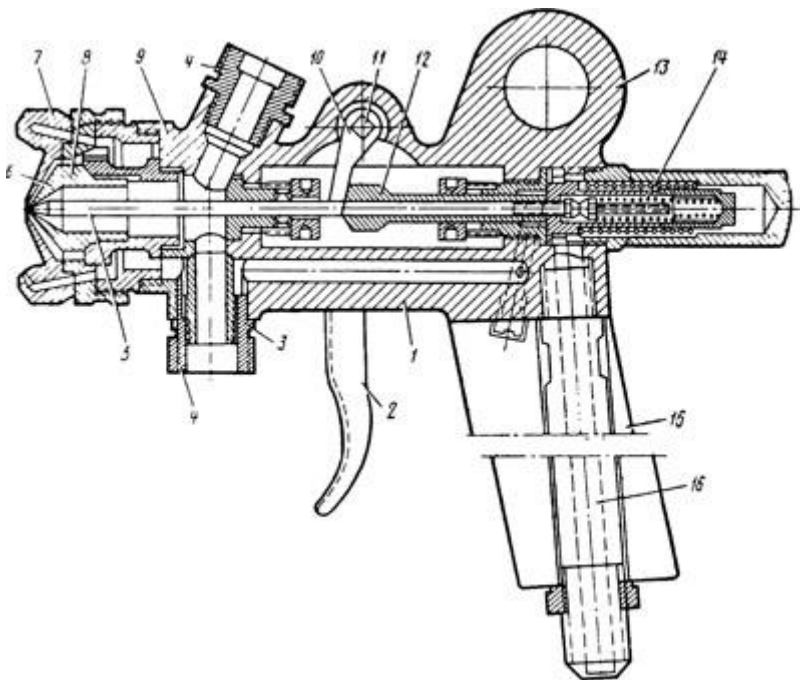


Рис. 42. Краскораспылитель:

1 — корпус; 2 — крючок; 3 — нижний патрубок; 4 — заглушка; 5 — игла; 6 — кольцевое воздушное сопло; 7 — головка; 8 — сопло для краски; 9 — верхний патрубок; 10 — вилка; И — ось крючка; 12 — муфта иглы; 13 — кольцо для подвешивания; 14 — пружина; 15 — ручка; 16 — воздушная трубка

Краскораспылители (рис. 42)—приборы для механизированной окраски. В краскораспылитель подается одновременно краска и воздух, которые по различным каналам внутри распылителя поступают к соплу в его головке. Воздух, подающийся в распылитель от компрессора под давлением, проходит через сопло с большой скоростью и захватывает частицы краски, выбрасывая ее из аппарата в виде распыленной струи. В зависимости от типа распылителя струя может быть плоской, круглой или вращающейся. Чтобы

исключить загрязнение

краски, воздух перед распылителем проходит через масловодо-отделитель. В зависимости от конструкции распылителя краска; может подаваться к нему под давлением из отдельно расположенного красконагнетательного бачка, поступать самотеком, если бачок расположен непосредственно на распылителе, или за счет эжекции, если бачок для краски расположен под распылителем.

- Судовые лакокрасочные материалы, состав красок:

Лакокрасочные материалы одно из основных средств защиты металлических поверхностей судна от коррозии. Защитное лакокрасочное покрытие металлических поверхностей должно быть сплошным, не набухающим в воде, лишенным пор, обладать хорошим сцеплением с окрашиваемой поверхностью. Пленка покрытия должна быть прочной, эластичной, стойкой к воздействию высоких и низких температур, моющих веществ, масел, нефтепродуктов. Краска каждого судового помещения или судовой поверхности должна соответствовать условиям (факторам), преобладающим в данном месте судна.

Практически все лакокрасочные материалы или их компоненты в некоторой мере являются огнеопасными, а пары некоторых из них ядовиты и, в смеси с воздухом, взрывоопасны. Поэтому хранение лакокрасочных материалов должно отвечать требованиям пожарной безопасности и личной защиты людей. Лакокрасочные материалы должны храниться только в специальном помещении – малярной кладовой. Хранение в этом помещении каких-либо других материалов – запрещено. Малярная должна быть оборудована вытяжной вентиляцией и взрывобезопасным стационарным освещением. В малярной кладовой запрещено использование переносных ламп или фонарей обычного исполнения. Запрещается оставлять в малярной кладовой ветошь и тряпки, пропитанные скипидаром, олифой и другими маслами.

Лакокрасочные материалы должны храниться в таре завода поставщика или в специально предназначенной для этих целей таре с плотно закрывающимися крышками. Краски, имеющие в своем составе летучие растворители, должны храниться в герметично закрытой таре; раскупоривать эту тару разрешается специальными ключами, не допуская ударов и возможного образования искр. Пустая тара от лакокрасочных материалов также всегда должна быть закрыта. Банки с сухими красками, содержащими свинец или другие ядовитые (токсичные) вещества, необходимо открывать в противопыльном респираторе.

Основные компоненты краски: пленкообразователь и пигмент.

Пленкообразователи составляют основу лакокрасочных материалов, они способны образовывать прочную пленку при высыхании. К ним относятся натуральные, полунатуральные и искусственные олифы, природные и синтетические смолы. Для приготовления олиф используют масла: льняное, конопляное, древесное, хлопковое, подсолнечное и др. масла и природные смолы – канифоль, янтарь, битум и др.

Пигменты – сухие красящие вещества не растворяющиеся в пленкообразователе. Их вводят в состав красок, грунтов, шпаклевок, эмалей и мастик для придания им нужного цвета и улучшения качества покрытия. Пигменты придают пленке твердость, устойчивость к механическим и атмосферным воздействиям. По составу пигменты разделяют на минеральные и органические, естественные (мел, охра, железный сурик и др.) и искусственные (цинковые белила, литопон и др.). В основном используют следующие пигменты: белые (свинцовые и цинковые белила, литопон, титановые белила, мел); черные (сажа, чернь); синие (ультрамарин, лазурь); желтые (свинцовый и цинковый крон, охра); красные (киноварь, сурик, мумия); зеленые (свинцовая и цинковая зелень, окись хрома); коричневые (умбра).

Кроме пленкообразователя и пигмента лакокрасочные материалы могут включать в себя следующие компоненты: наполнители, пластификаторы, отвердители, растворители, разбавители, разжижители, сиккативы, активаторы, инициаторы, ингибиторы коррозии.

Лаки – растворы естественных и синтетических смол или их соединений с маслом и другими веществами в летучем растворителе, способные после высыхания образовывать прочную, блестящую защитную пленку.

В зависимости от растворителя лаки бывают масляные, смоляные, спиртовые, битумные и синтетические. После высыхания лаки дают более прочную и эластичную пленку, чем масляные краски. На судах лаки используют как в чистом виде для покрытия деревянных и металлических конструкций, так и для приготовления эмалевых красок. Лаки поставляют только в готовом виде.

Эмалевыми красками или эмалями называют краски, приготовленные на лаках. Эмали образуют при высыхании твердую блестящую с глянцем или матовую пленку. В зависимости от пленкообразователя различают эмалевые краски масляные, нитроэмалевые, этинолевые, перхлорвиниловые и др. Краски поставляют в виде готовом к употреблению или в составе двух-трех компонентов, которые перед употреблением смешивают в определенном соотношении. В случае загустения эмалевые краски доводят до малярной вязкости разбавителем, специальным для каждого вида эмали. На судах применяют эмалевые краски различных наименований и назначения. например, эмали на пентафталевой основе обладают пониженной

горючестью, нескользящие, светлых цветов – теплоотражающие; эмали на сополимерно-винилхлоридной основе применяют для окраски пояса переменных ватерлиний.

Масляные краски имеют в качестве пленкообразователя натуральную и искусственную олифы. Густотертые краски выпускают в виде пасты, состоящей из смеси сухих пигментов с наполнителями, замешанных на натуральной олифе. В составе краски может быть один или несколько пигментов. В первом случае краска получает наименование от входящего в ее состав пигмента, а во втором случае по ее цвету. Перед употреблением густотертую и готовую к употреблению, но загустевшую краску разводят до малярной вязкости олифой или лаком.

Масляные краски применяют для наружных и внутренних работ. Однако краски, имеющие в своем составе соединения свинца и/или ртути, токсичны (ядовиты), поэтому для внутренних работ их нельзя использовать.

Эмульсионные краски – быстросохнущие с пониженной горючестью или с повышенной морозостойкостью, нетоксичные, изготавливают с применением латексов – водных растворов сополимеров каучука

Специальные краски – необрастающие, кислото- или щелочеустойчивые, масло или паро-водостойкие и другие краски узкого целевого назначения, например, для окраски подводной части судна с целью предохранения судна от обрастания гидробионтами.

Грунты – это нижние слои лакокрасочных покрытий, наносимые непосредственно на окрашиваемую поверхность. Основное назначение грунта – защита металла от коррозии и дерева от гниения, а также обеспечение хорошей адгезии с последующим слоем покрытия. Поэтому грунты должны обладать низкой вязкостью и проникать во все поры грунтуемой поверхности, высокой антикоррозийной способностью и водонепроницаемостью. По виду пленкообразующей основы бывают грунты: масляные, лаковые, из искусственных смол и специальные.

2. Виды плотницких работ на судне.

- Работы плотницким топором, распиловочные инструменты и их использование, строгальные инструменты и их использование, разметочные инструменты плотника судового, инструменты для долбления и сверления;

Топор — это строительно-бытовой ручной инструмент, имеющий металлическую рабочую часть в виде лезвия с одной стороны и тыльную часть (обух) с другой стороны, который закрепляется на рукоятке. Обычно топор применяют в плотницкой сфере для работы с материалами из дерева.

Современный топор в зависимости от его назначения может иметь разные виды лезвий, обуха (тыльная часть) и рукоятки.

Основные виды топоров

Плотницкий топор.



Так же его называют универсальным топором. Рабочая часть топора имеет трапециевидную форму с полукруглым лезвием, что позволяет более эффективно работать с бревнами. Угол заточки лезвия у плотницких топоров составляет 30-35 градусов. Вес у этого ручного инструмента варьируется от 600 до 1300 грамм. Тыльная часть (обух) у плотницких топоров достаточно массивный, позволяющий ударить по нему кувалдой при необходимости. Рукоятки у этого ручного инструмента изготавливаются из дерева, металла или пластика.

Столярный топор.



Данный ручной инструмент схож с плотницким топором. Отличием

столярных топоров от плотницких является более легкий вес — до 1 кг и прямое лезвие с углом заточки от 18 до 24 градусов. Столярный топор предназначен для перерубания тонких веток и обтесывания досок. Рукоятки для этого вида топоров изготавливают из дерева или пластика.

Классическая или стандартная ножовка



Эта самая распространенная пила, которая встречается чаще всего. Используется ножовка для продольного или поперечного распила крупногабаритных материалов из дерева - бруса, бревна или доски. Обычно ножовка имеет длину до 750 мм, ширина полотна бывает от 60 до 16 мм, а толщина может быть от 1 мм и до 6 мм. Если полотно ножовки слишком длинное, то при пилении ее может повести в сторону, а так же, чем длиннее полотно, тем сильнее оно пружинит и осложняет работу. Так, что пользуемся простым правилом, полотно должно быть в два раза длиннее ширины (в случае с бревном диаметра) распиливаемого материала.

Узкая (выкружная) ножовка



Эта пила пригодится для деликатных задач: распиливание тонких материалов, выпиливание криволинейных деталей, выпиливание сквозных отверстий. Узкая пила в большей степени склонна отклоняться от заданного направления, поэтому если нужен точный рез, работать такой пилой придется более медленно и аккуратно. Обычно полотно этой пилы имеет треугольные двухсторонние зубья или параллельную заточку.

Луковичная пила



Состоит из лучка и натянутого пильного полотна. Применяется для:

- распила вдоль и поперек;
- спила сучков или грубых частей ствола;
- выпиливания фигур из фанеры и дерева;

Универсальная пила, единственный минус, которой ее хрупкость.

Двуручная пила



LOFTSTYLE
HANDMADE

Используется для того, что бы валить деревья или же распиливать лежащее бревно. Самая производительная пила, но для работы этим инструментом понадобится напарник.

Строгальные инструменты и их использование

Чтобы убрать остающиеся на поверхности древесины после распиловки шероховатости, покоробленность, риски, применяют такой вид обработки, как строгание. На рисунке 33 показано, из каких элементов состоят инструменты для строгания.

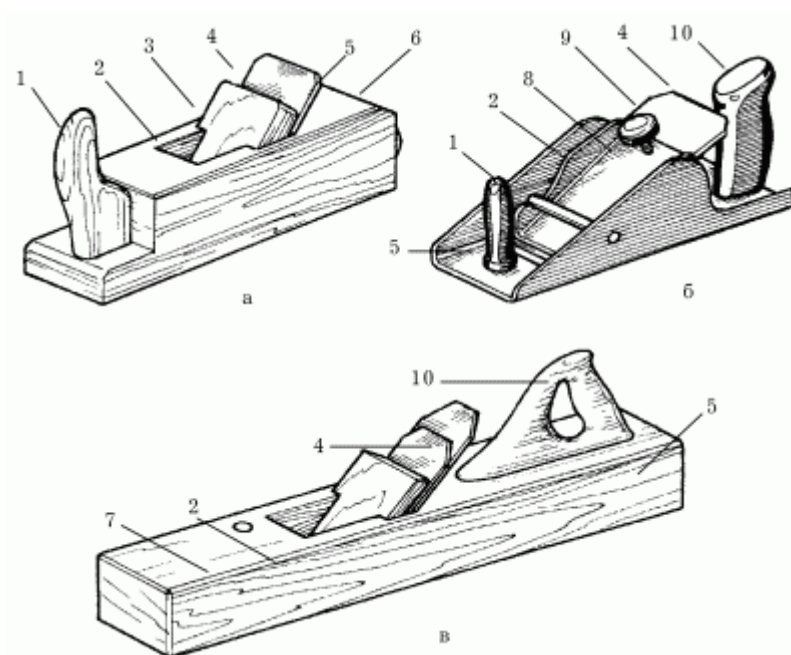


Рис. 33. Элементы строгального инструмента: а – деревянный рубанок; б – металлический рубанок; в – фуганок: 1 – державка; 2 – леток; 3 – клин; 4 – нож; 5 – корпус; 6 – упор; 7 – пробка; 8 – прижим; 9 – винт; 10 – ручка.

Каждый из строгальных инструментов имеет свое предназначение (рис. 33).

Шерхебель используют для грубой обработки древесины. С его помощью подготавливают поверхность для дальнейшего выравнивания и сглаживают все неровности после распила. Особенностью его строения является то, что режущая часть (нож) имеет полукруглую фаску. Шерхебель должен быть массивным и тяжелым, чтобы легче преодолевать препятствия, поэтому чаще всего его корпус делают металлическим (рис. 34, а).

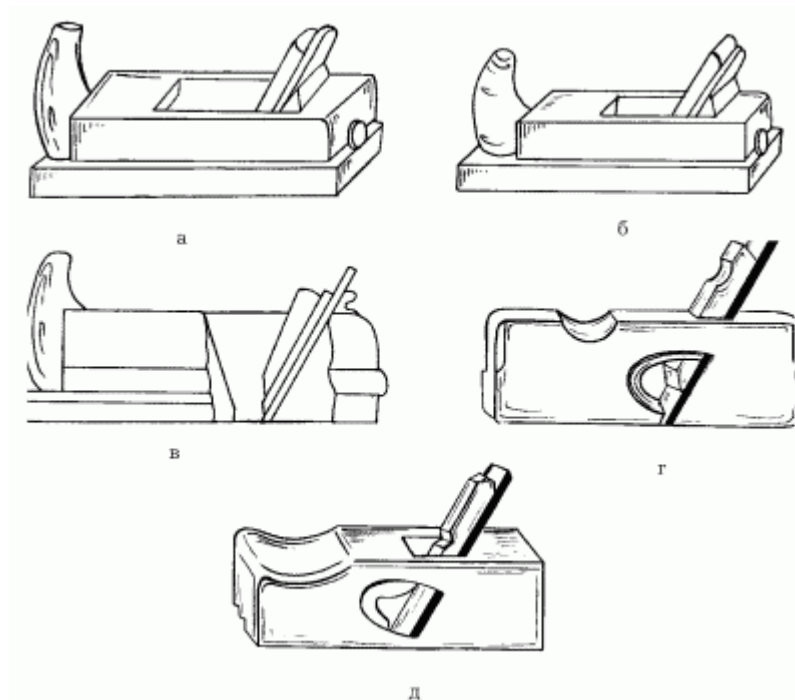


Рис. 34. Виды строгальных инструментов: а – шерхебель; б – одинарный рубанок; в – двойной рубанок; г – зензубель; д – фальцгебель.

Рубанок

Он позволяет снять ненужную древесину и делает ровной поверхность детали. Рубанок может иметь металлический или деревянный корпус. Металлический рубанок удобнее использовать при обработке твердых пород древесины и ДСП. Деревянный рубанок преимущественно используют при выполнении основной работы. Он легче скользит по поверхности обрабатываемой древесины, что позволяет меньше напрягать мышцы рук.

Для работы обязательно следует обзавестись несколькими типами рубанков, которыми было бы удобно строгать и непрочные, тонкие, небольшие детали, и огромные доски и косяки.

Одинарный рубанок (рис. 34, б) используют для выравнивания поверхности после работы шерхебелем. Особенность этого рубанка – лезвие, ширина которого около 4 см, а то и больше. Стружка из-под лезвия выходит ровная, практически не ломается. Но при обработке поверхности куски древесины могут откалываться или образуются задиры.

Двойной рубанок используют только для зачищения поверхности и окончательной обработки. После строгания этим рубанком древесина приобретает абсолютно ровную, зеркальную поверхность. Получение поверхности такого качества объясняется строением самого рубанка. На каждый нож здесь обязательно ставится стружколом, который защищает поверхность от образования задиров и сколов (рис. 34, в).

Фуганок и полуфуганок используют для строгания поверхности больших деталей. Такое предназначение объясняется длиной колодки, которая составляет примерно 70–80 см для фуганков и 50–60 см для полуфуганков. Ножи для фуганков и полуфуганков тоже должны быть соответствующими – шириной 5–8 см. После обработки поверхности фуганком дополнительно необходимо пройти двойным рубанком, лезвие которого выступает не больше чем на 0,3 мм.

Шлифтик представляет собой укороченный рубанок с двумя узкими, косо поставленными ножами. Таким рубанком зачищают образовавшиеся при строгании шерхебелем задиры, а также не поддающиеся обработке простым рубанком свилеватости и сучки. В его конструкции не предусмотрен стружколом, поэтому он может делать сколы древесины. Для усовершенствования можно самим оснастить рубанок стружколомом.

Цинубель внешне очень похож на рубанок. Его предназначение – выравнивание поверхности досок и плит для последующего их склеивания. Хорошо поддаются обработке этим рубанком различные свилеватости, задиры и сучковатости. Кроме того, если обработать поверхность фанеры таким рубанком, а затем обклеить ее шпоном, то получится покрытие очень хорошего качества. Если прострогать поверхность необработанной доски сначала по направлению волокон, а затем поперек них, то можно удалить все неровности. Все эти особенности связаны только с использованием специального ножа и его установкой. Края лезвия ножа всегда выступают, образуя тем самым внутри небольшую ложбинку. Поэтому при строгании на поверхности получают небольшие валы. Нож всегда ставят относительно поверхности почти перпендикулярно – на 70–80°.

Зензубель и фальцгебель используют для выборки прямоугольных фальцев на брусках, например, для дверных переплетов (рис. 34, г, д).

Горбач применяется при строгании вогнутых цилиндрических поверхностей.

Разметочные инструменты плотника судового

Уровни имеют следующие размеры: ширина 22 и 25 мм, высота 40 и 50 мм и длина 300, 500 и 700 мм.

Складной метр (рис. 24, в) представляет собой набор металлических или деревянных линеек с нанесенными на них делениями с точностью до 1 мм. Линейки между собой соединены на шарнирах и легко складываются или собираются. Метр служит для линейных измерений.

Угольник (рис. 24, г) представляет собой основание, у которого строго под прямым углом вмонтирована линейка с делениями. Служит для проверки правильности отточенной железки у строгальных инструментов, наличия

прямого угла на строганных деталях, угла между двумя соединенными деталями и т. д.

Угольники изготавливают металлические или деревянные.

Ерунок (рис. 24, д) предназначен для разметки и измерения углов 45 и 135°. Состоит из колодки, в которую вставлена металлическая или деревянная линейка под углом 45°.

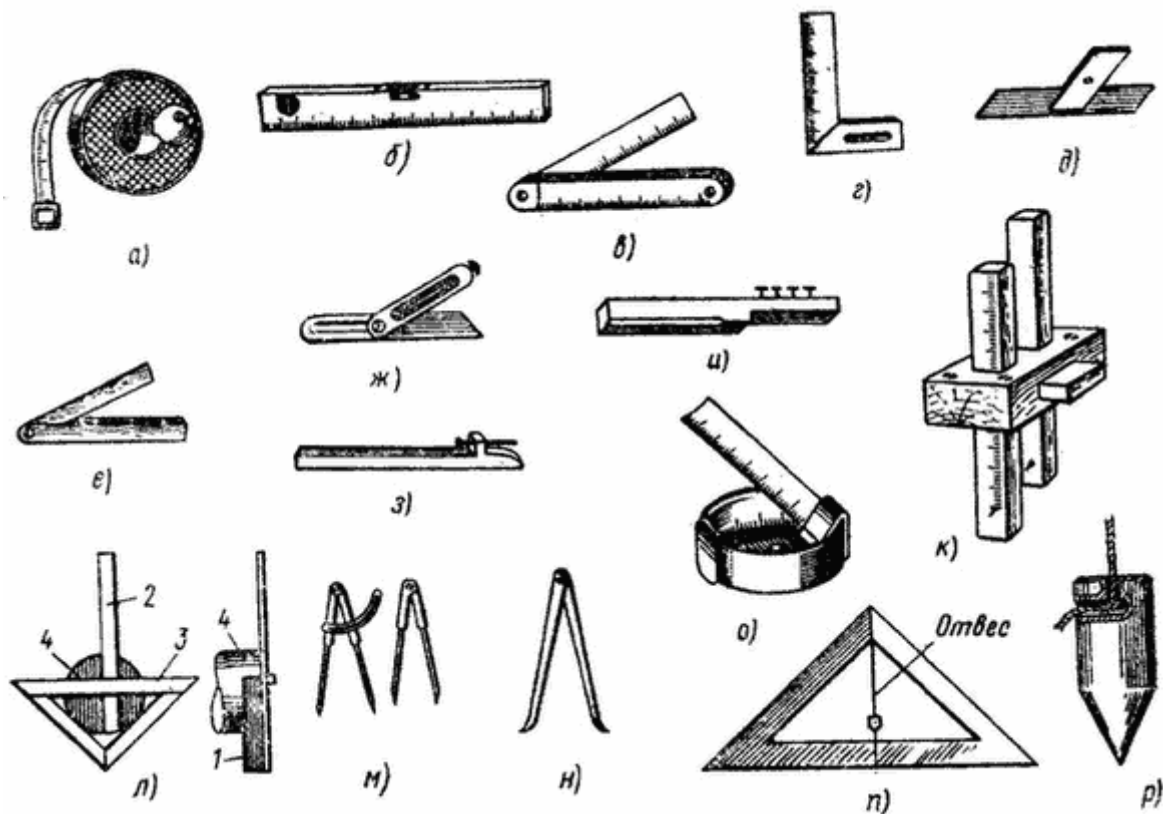


Рис. 24. Инструмент для измерения и разметки: а — рулетка; б — уровень; в — складной метр; г — угольник; д — ерунок; е — деревянная малка; ж — металлическая малка; з — отволока; и — скоба; к — рейсмус; л — угольник - центроискатель; м — циркуль; н — нутромер; о — метр-рулетка; п — уровень с отвесом; р — отвес.

1 — угольник; 2 — линейка; 3 — скрепляющая планка; 4 — цилиндрический предмет, в котором надо определить центр.

Малка (рис. 24, ж) служит для измерения угла по образцу и перенесения его на заготовки — детали. Состоит из колодки и линейки, соединенных между собой шарнирно, имеет длину 337 мм.

Отволока (рис. 24, з) представляет собой деревянный брусок длиной 400 и шириной 50 мм. С одного конца брусок имеет небольшой скос, а на расстоянии 1/3 от края — выступ, в который забивают гвоздь. Предназначена для нанесения линий (рисок) на края доски, заготовки.

Скоба (рис. 24, и) представляет собой деревянный брусок, в котором примерно на $1/3$ от края выбрана четверть. В нее с определенным шагом забивают гвозди, острыми концами которых прочерчивают линии. Применяют для разметки проушин при ручной зарезке их.

Черта представляет собой металлическую вилку, острые концы которой могут раздвигаться на нужный размер.

Рейсмус (рис. 24, к) представляет собой деревянную колодку, в которой на расстоянии 25 мм один от другого проходят два деревянных бруска. На их конце с одной стороны имеются острые шпильки (иглы), которыми наносят риски. Выпуская конец бруска за колодку, устанавливают необходимую величину расстояния от кромки бруска до наносимой риски, т. е. разметки. Предназначен для разметки и нанесения рисок, параллельных одной из сторон бруска — детали.

Угольник-центроискатель (рис. 24, л) представляет собой угольник 1, к которому прикреплена линейка 2. В верхней части угольник скрепляется планкой 3. Линейка крепится таким образом, чтобы она находилась в середине скрепляющей планки и делила прямой угол угольника пополам. Служит для определения центра у цилиндрических деталей.

Циркуль (рис. 24, м) предназначен для перенесения размеров на заготовки, детали и для очерчивания круглых разметок.

Нутромер (рис. 24, н) применяют для измерения диаметров отверстий.

Кронциркуль служит для измерения диаметров круглых цилиндрических деталей, изделий.

Метр-рулетка (рис. 24, о) представляет собой металлический футляр со спиралью, уложенной в нем стальной лентой, на которой нанесены деления. Предназначена для более точного измерения и разметки любых деталей и заготовок по ширине и более коротких по длине. Метр-рулетку изготавливают с лентой длиной 1 или 2 м.

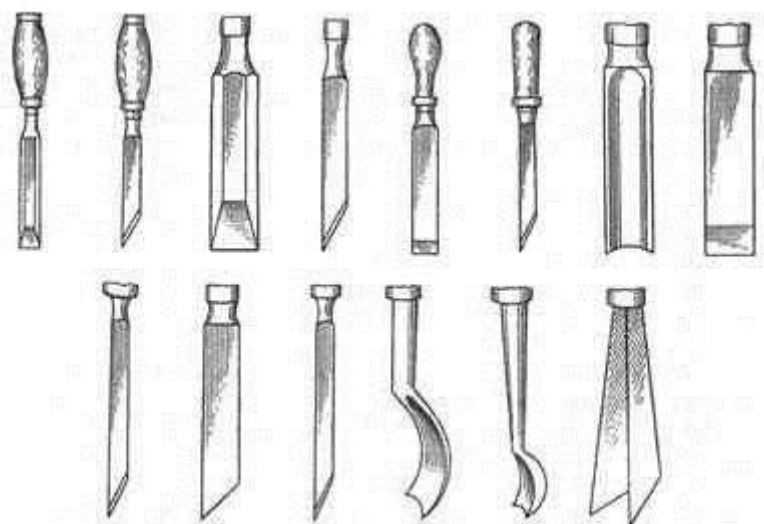
Отвес (ГОСТ 7948—71) (рис. 24, р) представляет собой металлический весок цилиндрической формы, заканчивающийся на одном конце конусом. Диаметр веска 18—38 мм, длина 63—200 мм. Подвешивают его к льняному шнуру длиной 3 или 5 м, который наматывается на катушку. Применяют для проверки вертикальности.

Долбление и сверление

С помощью таких операций, как долбление и сверление, в древесине проделываются различные отверстия, гнезда и выемки. Если вам необходимо

сделать четырехугольное отверстие или углубление, воспользуйтесь долотом. Продолбив с помощью этого инструмента отверстие, выровняйте его края стамеской. Сверлами высверливаются цилиндрические отверстия. Долота и стамески (рис. 8) состоят из стального полотна, оканчивающегося лезвием, и рукояти, которая изготавливается из твердых пород дерева (дуб, бук, клен, ясень, граб, береза). Поскольку по стамескам наносятся удары молотком, их рукояти предохранены от повреждений специальными металлическими кольцами.

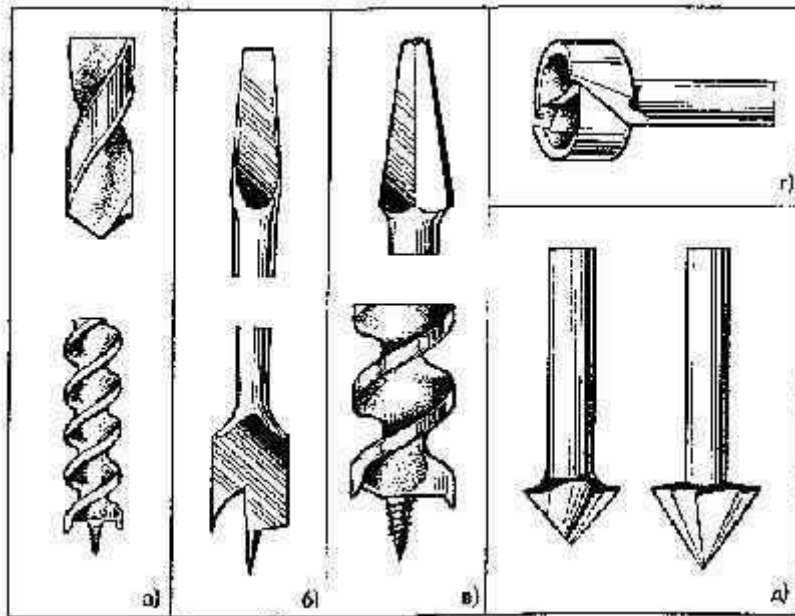
Длина долота с рукоятью составляет в среднем 315-345 мм, без рукояти — 200-285 мм, ширина его полотна колеблется от 6 до 25 мм, а толщина — от 8 до 16 мм. Стамески бывают длиной от 200 до 285 мм, шириной — от 4 до 50 мм и толщиной — от 2 до 4 мм. В зависимости от назначения стамески и формы ее полотна эти инструменты подразделяются на плоские и толстые с фасками и без фасок и полукруглые с наружной и внутренней заточкой.



Рассмотрим основные приемы работы долотом и стамеской. Во время долбления держите эти инструменты левой рукой за рукоятку, а в правую руку возьмите молоток и наносите им удары по торцу стамески или долота. Сначала держите инструмент перпендикулярно к поверхности древесины.

При этом скошенная сторона его лезвия должна быть направлена в сторону выдалбливаемого паза. Прорубив паз на необходимую глубину по периметру, приступайте к удалению «лишней» древесины: сколите ее не очень сильными ударами, наклонив инструмент под углом 70—80°. При долблении следует учитывать направление волокон древесины.

От неосторожного удара долотом или стамеской вдоль волокон заготовка может треснуть и даже расколоться. Если вам необходимо проделать сквозной паз, сначала прорубите обрабатываемую деталь с одной стороны приблизительно до середины, а затем сделайте то же самое с другой стороны. Отверстия цилиндрической формы для болтов, нагелей или круглых шипов проделываются сверлами (рис. 9).



Сверло состоит из стержня, хвостовика, режущей части и элементов, которые отводят стружку. Перовые сверла бывают длиной 100-170 мм и диаметром 3—16 мм, центровые — соответственно 120-150 мм и 12-50 мм, винтовые — 400—1100 мм и 10-50 мм, спиральные — 40-170 мм и 2-32 мм.

Инструменты для сверления делятся на ручные и электрические. К первым относятся коловорот и ручная механическая дрель (рис. 10), ко вторым — электродрели типов ИЭ-1019А, ИЭ-1031А, ИЭ-1032А и ИЭ1211Э. Мощность их электродвигателя составляет 340, 120, 210 и 250 Вт соответственно, частота вращения сверла — 800, 970, 940 и 960 об/мин. Кроме того, к электродрелям прилагаются наборы сверл, наибольший диаметр которых составляет 9, 9, 9 и 10 мм.

Перед тем как приступить к сверлению отверстия коловоротом или дрелью, выберите сверло необходимой длины и диаметра и вставьте его в патрон инструмента. Под обрабатываемую деталь подложите доску.левой рукой надавливайте на нажимную рукоять или нажимную головку инструмента, а правой вращайте ручку привода, если вы пользуетесь механической дрелью или коловоротом. Удобство электродрели заключается в том, что на нее можно надавливать обеими руками.

Следите за тем, чтобы ось отверстия и ось вращения сверла совпадали. Перед выходом сверла на другую сторону детали давление на инструмент ослабьте. Если этого не сделать, может образоваться трещина или отколоться часть детали.

Входное отверстие всегда чище, чем выходное. Поэтому сверлить детали целесообразнее с их лицевой стороны. Если требуется просверлить отверстие на заданную глубину, нанесите на сверло метку, и тогда вам не придется несколько раз проверять глубину отверстия.

Затачивать сверла следует напильниками или с использованием точильного

камня. После проведения заточки их нужно выровнять на оселке, как и зубья пилы.

Перечень контрольных вопросов:

1. Какой инструмент применяется для выполнения строгальных работ?
2. Что такое коловорот, для каких целей служит?
3. Какой инструмент применяется для долбления?
4. Перечислите основные виды инструмента для распиловки?
5. Какой инструмент для измерения и разметки применяют при плотницких работах?
6. Что входит в состав судовых красок?
7. Какой вид малярных кистей применяется при покраски наружных поверхностей судна?