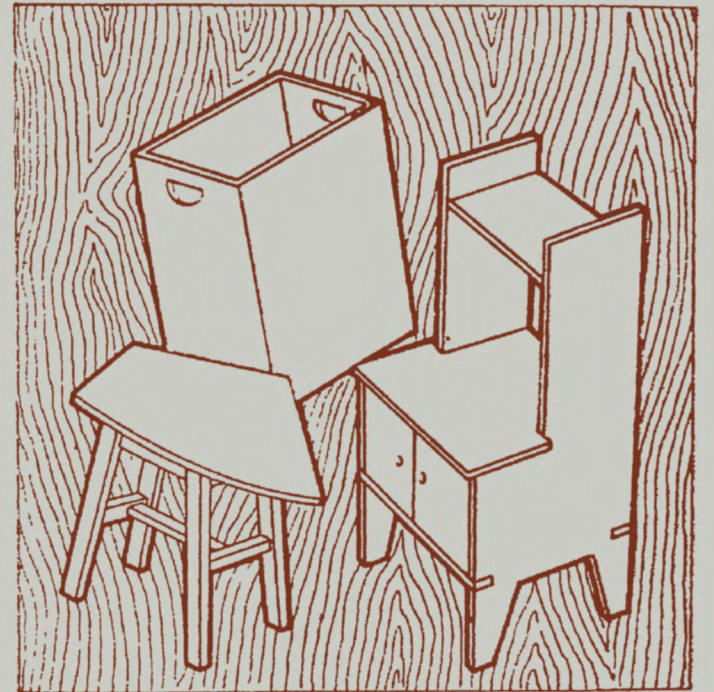


ЦЕНТРАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ

**ЮНЫЙ
ТЕХНИК**

ПО СЧЕТУ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ



НАЧИНАЮЩЕМУ СТОЛЯРУ

ВЫПУСК II

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Детский мир»
1962

ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

Цена 9 коп

№24 (138)

Название породы	Цвет
1. Сосна	светло-желтый или красноватый
2. Ель	желтовато-белый
3. Дуб	желто-коричневый
4. Бук	грязно-розовый
5. Береза	белый
6. Ясень	желтый

Основные качества

1. Прочная, обрабатывается трудновато
2. Мягкая, сучковатая, менее прочна, чем сосна
3. Твердая, гибкая, пористая, прочная, легко колется, плохо загнивает, усыхает равномерно
4. Твердая, прочная, легко коробится, усыхает и загнивает
5. Твердая, прочная, хорошо обрабатывается
6. Твердая, мало усыхающая, почти не коробится, хорошо отделяется

Древесина применяется, главным образом, в виде различных пиломатериалов, которые сортируются по породам, размерам, назначению и качеству.

К пиломатериалам относятся:

Доски и бруски. У доски ширина больше двойной толщины, у брусков ширина меньше двойной толщины. Широкие стороны досок и брусков называются пластинами, узкие стороны — краями. Наиболее чистая плсть называется лицевой.

Фанера. Бывает клееная, облицовочная и др. Клееная состоит из трех и более слоев лушеного шпона, склеенных между собой при взаимно-перпендикулярном расположении волокон древесины. Облицовочная фанера — однослойная.

Мебельная фурнитура (замки, ручки, петли, скобы, стяжки, защелки, кольца и пр.) украшает мебель, способствует правильному и удобному пользованию ею.

Гвозди и шурупы. При забивании гвозди должны, пройдя первую деталь, войти во вторую на 2/3 своей длины. Можно забивать гвозди под небольшим углом (наклонно) к плоскости детали — соединение будет более прочным. Шурупы нельзя забивать, их нужно ввертывать до отказа. Применяются гвозди: столярные (с обыкновенной шляпкой — длина 25—65 мм), обойные (длина 7—30 мм), толевые (с широкой шляпкой — длина 18—35 мм), фасонные (сборные с накладной широкой шляпкой разных форм, рисунка и размеров); шурупы бывают с плоскими и круглыми головками, длина от 6 до 120 мм.

ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Порозаполнители и грунты. Наносятся перед лакировкой для выравнивания поверхности и устранения проседания лака. Порозаполнители КФ-1 — можно применять перед лакировкой изделий из дуба, ясеня, бука и других пород, но не рекомендуется для красного дерева. Наносить нужно кистью достаточно быстро и после втирания удалить избыток (протирая сухой ветошью поперек волокон). Поверхность, обработанную порозаполнителем КФ-1, можно не шлифовать. При комнатной температуре сохнет в течение 12 часов.

Грунты — лучше подбирать в зависимости от применяемых лаков. При укывистой (непрозрачной) отделке могут применяться:

Грунт № 138 — наносится кистью. Высыхает за 24 часа.

Грунт В-329 — отличается водостойкостью, похож на грунт № 138.

Шпаклевки — предназначены для выравнивания поверхности. Бывают масляные, лаковые и нитроцеллюлозные.

Лш-1 и Лш-2 (масляные) — желтого и кирпично-красного цвета. Применяются под любые эмали. Наносятся шпателем. Используются для выравнивания больших неровностей. Высыхают в течение 24 часов.

Растворитель для шпаклевок — лак № 74.

Лаки — это растворы пленкообразующих веществ (масел, смол, или нитроцеллюлозы) в летучих растворителях. При нанесении лаковые покрытия улучшают внешний вид изделия, предохраняют его от атмосферных влияний.

Спиртовые лаки — растворы естественных или искусственных смол в спирте. Наносятся на поверхность при помощи кисти или ватного тампона.

Лак спиртовой шеллачный — цвет от светло-коричневого до светлого-бурого. Образуется быстросохнущие, твердые и эластичные покрытия, которые хорошо полируются, но плохо противостоят влаге, поэтому для лакирования изделий, подверженных действию влаги, этот лак не рекомендуется. Перед употреблением лак следует взболтать. При температуре 18—22° высыхает в течение двух часов.

Норма расхода: на 1 м² поверхности примерно 100 г лака.

Лак спиртовой мебельный № 1 — красный, № 2 —

светлый, № 3 — черный. Наносятся обычно в два слоя: первый слой высыхает при температуре 18—22° за 15 минут, втор й слой — в течение двух-четырех часов. Нормы расход — примерно 100 г на 1 м² поверхности.

Масляные лаки

Растворы различных естественных и искусственных смол, с растительными маслами и сиккативами (вещества, ускоряющие процесс высыхания) в органических растворителях. Дают достаточно прочные покрытия с хорошим блеском; цвет — светло-желтый или коричневый. Назначение лака указано на этикетке. Если лак слишком густой, его можно разбавить скипидаром. При температуре 18—22° сохнет в течение 24—48 часов.

Нормы расхода: примерно 110 г на 1 м² поверхности.

Лаки № 173 и 4с — хорошо наносятся кистью, высыхают не быстро.

Лак МС-25 — светлый, хорошо сохнет, дает хороший блеск. Покрытие водостойко.

Лак МЧ-26 — применяется для обработки паркета, столов и других изделий. Покрытие получается водостойчивое, морозоустойчивое, достаточно прочное и устойчивое.

Лак шпаклевочный № 74 и 75 — применяется для изготовления шпаклевочной массы. При температуре 18—22° высыхает за 20—24 часа.

Нитролаки — растворы нитроцеллюлозы и искусственных смол в смеси летучих растворителей и разбавителей (ацетон, спирт и др.) с добавлением пластификаторов — веществ, улётчивающих пленку без замедления высыхания. Нитролаки применяются для лакировки окрашенных и неокрашенных поверхностей. Высыхают быстро, дают лучший блеск и большую стойкость пленки к химическим и механическим воздействиям, чем масляные и спиртовые лаки.

Для холодного нанесения применяются лаки:

Лак № 754 — цвет темный. Дает твердую пленку. Хорошо применять для лакировки мелких вещей.

Лак НЦ-316 — светлый, сохнет не быстро. Дает глянцевые покрытия. Хорошо применять для лакировки мелких вещей.

Лак № 757 — хорошо наносится кистью. Выгодно применять в домашних условиях.

Для нанесения с подогревом: Лак НЦ-27 — высыхает с замедлением. По общим качествам хорош для применения в домашних условиях.

Лак НЦ-49 — дает матовое, полуглянцевое покрытие. Целесообразно применять для лакировки крупнопористых пород древесины.

Политуры — растворы смол в этиловом спирте с добавлением органических красителей. Применяются для полировки и разравнивания (сглаживания) поверхностей изделий, покрытых летучими лаками. При полировании заполняются неровности, поэтому получается ровное покрытие с равномерным хорошим блеском.

Шеллачная политура (№ 13 и другие) — применяется для полировки мебели, пианино, картинных рам, мелких изделий и пр., а также для распылки лакированных поверхностей.

Нитроцеллюлозная политура НЦ-314

Нитрошеллачная политура — выгодно применять для полировки покрытий, выполненных спиртовыми лаками.

Полировочные пасты. На обработку поверхности пастами уходит меньше времени, чем при обработке политурами. Пасты годны для всех лаков, кроме спиртовых. Нитролаковые покрытия нужно сначала прошлифовать, затем покрыть разравнивающей жидкостью и уже после этого полировать пастой.

Употребительная паста № 290.

Гамма — восковой состав для отделки мебели в домашних условиях.

Масляные краски — это пасты, состоящие из красящих веществ, затертых на олифах. Применяются для окраски мебели, деревянных и других изделий, стен, дверей, окон, изгородей, полов и т. д. Примерный расход для покраски деревянных изделий от 80 до 125 г на 1 м² поверхности. При температуре 18—22° высыхает в течение не более 24 часов (черная краска до 30 часов). Краски на натуральной олифе — лучшие по качеству.

Эмалевые краски — это смесь тонкорастертых красящих веществ с пленкообразующим веществом (лаком). Дают непрозрачное покрытие. Эмалевые (лаковые) краски бывают жидкие и густые. Те и другие лучше масляных красок, быстрее высыхают, обладают лучшим блеском, и покрытия более прочны. По необходимости к краскам добавляются растворители и сиккативы.

Краски «Ю» и «ФО» — выпускаются различных цветов. Могут разбавляться скипидаром или уайт-спиритом. Пленка покрытия быстро истирается. Применяются для покраски изделий, находящихся внутри помещений. При нормальной температуре сохнут не более 70 часов. Норма расхода 100—125 г на 1 м² поверхности.

Нитроглифталевые — применяются для окрас-

ки различных изделий. Выпускаются почти всех цветов. При температуре 18—22° сохнут примерно 3 часа. Наносятся кистью. Норма расхода: 90—140 г на 1 м² поверхности.

Применяются марки: ДМ и ДМО — для отделки детской мебели и игрушек. НЦ-415 и НЦ-315 — для отделки кухонной мебели. НКО и НПФ — для получения повышенной атмосферной стойкости покрытия.

Пентафталевые эмали — менее горючи, морозостойки, не требуют более длительной прсушки. Выпускаемые эмали имеют номера: 56 — белая, 57 — красная, 68 — черная и др.

Растворители и разбавители — применяются для разведения лаков, эмалей и других красок. Растворители №№ 645, 646, 649, 648, 647 (для нитроокрасок). Лаковые разбавители №№ 1 и 2, РДВ. Масляные разбавители для загустевших красок и др.

Сиккативы — бывают жидкие и твердые. Добавляются к олифам, краскам и лакам для ускорения их высыхания.

Применяются следующие виды: Сиккатив масляный — темно-коричневого цвета № 64.

Сиккатив светлый — желтого или светло-коричневого цвета № 63.

Экстракт — сиккатив и другие.

Олифы — применяются главным образом для разведения и изготовления красок. Цвет в основном светло-желтый и желтый. Продолжительность высыхания — 24—48 часов.

Лаки и эмали должны храниться в закрытой таре. Нужно помнить, что они легко загораются. Лаки и эмали нужно защищать от воздействия влаги и солнечных лучей.

ОТДЕЛКА СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Различают два вида отделки: непрозрачную, при которой текстура древесины закрывается, и прозрачную, при которой сохраняется красивая текстура древесины.

Непрозрачная отделка применяется в тех случаях, когда древесина имеет некрасивую текстуру или другие дефекты, которые нужно прикрыть краской и тем самым улучшить внешний вид древесины. При этом покраска может быть однотоной (одним цветом) или под дуб, мрамор и т. п.

При непрозрачной отделке выполняются: обессмоливание, грунтование, шпаклевание, окраска.

Обессмоливание — обработка засмоленных мест на древесине хвойных пород. Смола мешает склеиванию и отделке. На смоляные пятна наносят щеткой 25-процентный водный раствор ацетона. Можно применять также скипидар, бензин или спирт. Затем смолу надо смыть теплой водой.

Грунтование — это первый слой, который наносится на изделие при отделке. Для непрозрачной отделки масляными или эмалевыми красками применяются малярные грунты. Грунтовать следует кистью или тампоном поперек волокон, втирать грунт в древесину круговыми движениями и заканчивать протирку вдоль волокон.

Шпаклевание — это выравнивание отделываемых поверхностей лакокрасочными составами. Густые шпаклевки применяются для выравнивания отдельных мест (неровностей), жидкие — для шпаклевки всей поверхности изделия.

Трещины шпаклюются при помощи шпателя (стальная или деревянная треугольная лопаточка): первый раз поперек волокон и после высыхания — вдоль волокон; кромки и профильные детали надо шпаклевать один раз (вдоль волокон).

Каждый слой грунтовки и шпаклевки после высыхания зачищается шкуркой.

Окраска выполняется масляными или эмалевыми красками.

Масляные краски продаются в виде густотертых паст, поэтому перед использованием их нужно разбавить олифой в размере 20—45% от веса краски в зависимости от ее густоты.

При покраске изделия первый слой наносят более жидкой краской; для этого ее нужно разбавить олифой, а затем хорошо размешать и процедить через частую металлическую сетку. Первый слой (грунтовка) должен хорошо просохнуть. После этого поверхность шлифуется и снова покрывается краской (но более густой) с последующим тщательным выравниванием слоев краски. Красить надо равномерно, тонкими слоями, сначала верхние части изделия и более мелкие его детали. Размер кисти зависит от размеров покрываемого изделия.

Масляную краску нужно наносить круглой кистью (ручником) жирными полосами и растирать краску в разных направлениях. Неровности и следы, возникающие при этом, выравниваются и сглаживаются плоской кистью (флейцем), не смоченной в краске, и так, чтобы кисть слегка касалась окрашенной поверхности. Ширина флейца может быть от 25 до 100 мм. В зависимости от того, в какой степени требуется закрыть текстуру древесины, изделие красят один-четыре раза. Каждый слой краски должен хорошо просохнуть в течение 12—20 часов при температуре 18—20° После сушки он шлифуется мелкозернистой шкуркой или пемзой с водой. Последний слой не шлифуется.

Масляные краски дают слабый глянец. Чтобы усилить

блеск, окрашенную поверхность покрывают бесцветным масляным лаком; если нужно иметь матовую окраску — добавляют немного скипидара. Оставшаяся в посуде масляная краска для сохранения заливается водой.

Эмалевые краски бывают: масляные, нитроэмалевые и спиртоэмали.

Масляные эмали продаются в готовом для употребления виде. Наносить их легче плоской кистью — ручником, не растирать, а выравнивать флейцем. Красить надо два раза с перерывом до 18 час.

Нитроэмали продаются нескольких цветов. Наносятся они обычно плоской или круглой кистью несколькими слоями. Каждый слой должен быть просушен и отшлифован. Некоторые нитроэмали сохнут быстро (за 1 час при температуре 18—22°), другие — более медленно. Быстросохнущие нитроэмали необходимо наносить на окрашиваемую поверхность ровно, быстро и аккуратно, так как времени на выравнивание слоев нет. Не рекомендуется окрашивать нитроэмалью шероховатые поверхности.

При нанесении эмалевых красок нельзя долго водить кистью по одному месту, иначе может раствориться ранее нанесенный и высохший слой эмали.

Эмалевые краски дают пленку с хорошим глянцем, и поэтому последующей лакировке не требуются. По масляной шпаклевке лучше применять краски на масляной основе, по нитролаковой — можно употреблять и нитроокраски.

Масляными красками и эмальями обычно отделываются кухонные столы, шкафы, хозяйственные изделия, санитарная и всевозможная простая мебель. Масляные эмалевые краски более пригодны для покраски изделий, находящихся внутри помещений.

Для получения однотонной окраски древесины применяются протравы, которые нужно растворить в воде в чистой посуде; если вода жесткая, добавляют немного кипяченой воды или нашатырного спирта. Раствор нужно прокипятить и отфильтровать. Поверхность древесины перед протравой следует увлажнить водой, особенно торцовые изделия, где протрава сильно впитывается. Протраву наносят вдоль волокон древесины при помощи вольсяной кисти, тампона или мягкой тряпочки. Покрывать изделие протравой нужно 2—3 раза с промежутками в пять минут. Подогревать протраву не следует. При увлажнении водой протравливание идет равномерно. Однако необходимо наносить протраву быстро, не оставляя не покрашенные места, не задерживать кисть на одном месте, не водить ею несколько раз по одному месту. Время сушки протравленной поверхности — свыше двух часов, после чего она шлифуется (выравнивается) мелкозернистой шкуркой (№ 170—200) или куском грубошерстного сукна.

Для блеска протравленную поверхность покрывают два раза бесцветным лаком или полиурют.

При работе с протравой на руки нужно надевать резиновые перчатки — иначе возможны ожоги рук.

Прозрачная отделка — применяется в тех случаях, когда древесина или фанерованная поверхность имеют красивую текстуру. Это относится в первую очередь к древесине ценных пород. При прозрачной отделке выполняются: обессмоливание, отбеливание, удаление ворса, порозаполнение, отделка воском и лаком, полирование.

Отбеливание — удаление остатков клея и пятен. Для этого используется 15-процентный водный раствор перекиси водорода, к которому надо немного добавить нашатырного спирта. Можно применять раствор хлорной извести в воде или 10-процентный водный раствор щавелевой кислоты. Эти растворы также опасны, и поэтому при пользовании ими руки должны быть в резиновых перчатках. Отбеливающие растворы надо наносить лопаточкой или щеткой и через 2—3 суток смыть их с обрабатываемой поверхности водой с мылом или содой.

Удаление ворса — достигается при шлифовании поверхности шкуркой.

Порозаполнение — осуществляется столярными грунтовками или мастиками для того, чтобы сделать обрабатываемую поверхность более плотной и гладкой, подготовить ее для покрытия лаком.

Восковая мастика наносится кистью или тампоном (втирается в древесину поперек волокон) при температуре 20—25°, не шлифуется, а выравнивается суконкой. Восковую мастику можно применять под спиртовые лаки: под масляные и нитролаки она непригодна. По высохшей восковой мастике можно нанести лоск сукном или щеткой, а затем покрыть бесцветным лаком.

Лакирование — может выполняться масляными, спиртовыми и нитролаками.

Масляные лаки — применяются для лакирования простой мебели. Для этого поверхность изделия нужно сначала протереть олифой, просушить, слегка отшлифовать шкуркой, а затем 2—3 раза покрыть лаком. Каждый слой надо сушить 6—8 часов. Окончательно высыхает масляная лакировка не менее чем через двое суток.

Каждый слой после высыхания шлифуют шкуркой (№ 170—200). При отделке масляным лаком пленка обычно не очень ровная и недостаточно прочна.

Спиртовые лаки — дают лучшие покрытия. Хорошую прочную пленку дают шеллачные лаки. Эти лаки наносятся на поверхность изделия при помощи ватного

тампона (кусочек ваты, завернутый в чистую белую ткань) или просто ватой, хорошо пропитанной лаком и отжатой. Вату перед обертыванием тканью нужно пропитать лаком, а готовый тампон смазать несколькими каплями растительного масла для того, чтобы тампон легче скользил по обрабатываемой поверхности. После первого покрытия и высыхания (1,5 часа) полезно слегка прошлифовать поверхность старой мягкой шкуркой или пемзой порошком, затем нанести второй лаковый слой и т. д. Тампон при лакировании нельзя задерживать на одном месте, так как при этом могут быть потеки или растворяться слои лака, ранее нанесенные. Последний слой лака должен сохнуть примерно в течение трех часов.

Нитролаки — дают прочные, блестящие пленки. Наносятся, как правило, способом распыления (кистью или тампоном наносить нельзя) в 4—5 слоев с выдержкой в 30—40 мин. Сохнут довольно быстро через 2 часа.

Полирование — производится круговыми и прямыми движениями по всей поверхности. Движения должны быть плавными, без задержки тампона на одном месте (иначе может образоваться пятно). Особенно часто применяют шеллачную политуру; ею покрывают отделываемую поверхность в 1—2 слоя тампоном из мягкой шерстяной ткани, обернутой чистым льняным полотном. Тампон нужно пропитать политурой так, чтобы при его сжимании политура не текла, но чувствовалась влажность. Чтобы тампон лучше скользил по поверхности, нужно капнуть на нее масла: вазелинового или подсолнечного, или олифы.

Каждый слой должен хорошо просохнуть. Отполированная поверхность должна быть ровной, с зеркальным блеском. Это получается, если поверхность отглянцована, для чего полировочный раствор наносят мягкой тряпкой, равномерно растирают мягким сукном, протирают сухой тряпкой и вновь увлажняют. После этого насухо протирают плюшем или мехом.

СТОЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Основные части столярных изделий: бруски, рамки, щиты, коробки и профильные детали. Из различных сочетаний этих элементов и состоят все столярные изделия. Способы соединения деталей и конструктивных элементов разнообразны. Наиболее просты и распространены шиповые соединения. Шипы должны быть точны по размерам, без перекосов, плотно прилегать к проушинам.

При ручной вырезке шипов и проушин требуется особая аккуратность в работе. Разметку рекомендуется начинать и продолжать от одной кромки (лучше от лицевой). Сначала намечают точки и по ним угольником проводят риски, которые переносятся затем на остальные стороны.

При изготовлении нескольких одинаковых изделий разметку шипов и проушин можно делать сразу для всего комплекта, зажимая все детали в одну пачку и нанося разметку только на крайних изделиях; для всей пачки сразу делают и пропиливание шипов. Шипы лучше выпиливать мелкозубовой пилой с небольшим разводом или без него. Пропил должен проходить по краю риски и со стороны древесины, отпадающей в отход. Если щит достаточно широк, то щечки для шипов пропиливают сначала на углах торца шипа (наклонно к щиту), затем спиливают горбину в середине торца. Шипы, гнезда и проушины должны иметь плотные соединения между собой, без зазоров и провесов. Шипы, в которых направление волокон древесины продольное, более прочны; шипы с поперечным направлением волокон часто ломаются.

Двойной шип прочнее одинарного; плоский шип несколько прочнее круглого. Наиболее прочный шип — «ласточкин хвост» с углом наклона в 10—20°.

Способы вязки брусков бывают следующие: угловая вязка, угловая вязка «на ус», тавровая вязка, перекрестная и пр. Для рамок и коробок возможны соединения в фунт или в четверть. Все шиповые соединения должны выполняться на клею, иначе они не прочны, но затем очищаются от потеков клея и загрязнений. Некоторые шиповые соединения полезно дополнительно укреплять постановкой металлических накладок.

Для угловых соединений можно применять: одинарный шип (наиболее простая вязка), двойной и тройной шипы.

Шипы бывают открытые и скрытые; первые более прочные. Соединения внакладку применяются реже и для второстепенных деталей.

Находят применение и круглые шипы (шканты) из древесины твердых пород: они просты и прочны. Прилагаемые ниже схемы дают представление об основных видах столярных соединений.

«На ус» внакладку. 1/2 толщины бруска. Соединение достаточно прочное, но требует точной приторцовки.

«На ус» сквозным шипом. Может быть одинарный — 1/3 толщины бруска и двойной — 1/5 толщины бруска. Соединение прочное.

Тавровая внакладку. 1/2 толщины бруска. Соединение прочное. Применяется часто во многих конструкциях.

Тавровая сквозным сквороднем. 1/2 толщины бруска. Соединение прочное, но требует точности выполнения.

«Ласточкин хвост». Узкая сторона 1/3, широкая 3/5 толщины бруска. Соединение более прочное, чем прямые шипы. Применяется почти во всех конструкциях.

«На ус» внакладку. 1/2 толщины бруска. Соединение достаточно прочное, но требует точной приторцовки.

«На ус» сквозным шипом. Может быть одинарный — 1/3 толщины бруска и двойной — 1/5 толщины бруска. Соединение прочное.

Тавровая внакладку. 1/2 толщины бруска. Соединение прочное. Применяется часто во многих конструкциях.

Тавровая сквозным сквороднем. 1/2 толщины бруска. Соединение прочное, но требует точности выполнения.

Тавровая глухим сквороднем. 1/2 толщины бруска. Соединение менее прочное, чем сквозной шип.

В полдерева [внакладку]. 1/2 толщины бруска. Желательно дополнительно укреплять. Применяется для простых конструкций.

Одинарный сквозной. 1/3 толщины бруска. Соединение более прочное. Применяется для рамочных конструкций.

Двойной сквозной. 1/5 толщины бруска. Соединение прочное. Применяется для рамок и коробок. При вязке толстых брусков.

Одинарный глухой. 1/3 толщины бруска. Соединение

В полдерева [внакладку]

1/2 толщины бруска. Желательно дополнительно укреплять. Применяется для простых конструкций.

Одинарный сквозной

1/3 толщины бруска. Соединение более прочное. Применяется для рамочных конструкций.

Двойной сквозной

1/5 толщины бруска. Соединение прочное. Применяется для рамок и коробок, при вязке толстых брусков.

Одинарный глухой

1/3 толщины бруска. Соединение прочное. Длина шипа должна быть не меньше половины ширины гнездового бруска.

«Ласточкин хвост»

Узкая сторона 1/3, широкая 3/5 толщины бруска. Соединение более прочное, чем прямые шипы. Применяется почти во всех конструкциях.

«На ус» внакладку

1/2 толщины бруска. Соединение достаточно прочное, но требует точной приторцовки.

«На ус» сквозным шипом

Может быть одинарный — 1/3 толщины бруска и двойной — 1/5 толщины бруска. Соединение прочное.

Тавровая внакладку

1/2 толщины бруска. Соединение прочное. Применяется часто во многих конструкциях.

Тавровая сквозным сквороднем

1/2 толщины бруска. Соединение прочное, но требует точности выполнения.

«Ласточкин хвост»

Узкая сторона 1/3, широкая 3/5 толщины бруска. Соединение более прочное, чем прямые шипы. Применяется почти во всех конструкциях.

«На ус» внакладку