

Способы соединения столярных деталей

Соединение гвоздями.

Большинство столярных изделий состоит из нескольких деталей, которые соединяют часто при помощи гвоздей. В зависимости от назначения гвозди бывают разных размеров (диаметров и длин) и различаются формой головки (шляпки). Гвоздь имеет головку, стержень и острие.

Прежде чем забивать гвозди, размечают места их расположения. При соединении деталей гвоздями обычно тонкую деталь прибивают к толстой.

Толщина гвоздя не должна превышать 1/4 толщины детали, которую прибивают. Длина гвоздя должна быть в 2...3 раза больше толщины прибиваемой детали. Чтобы деталь не раскололась, забивать гвоздь следует на расстоянии не менее 4 диаметров гвоздя от кромки детали и не менее 15 диаметров от торца.

Если гвоздь при забивании пошел криво или согнулся, его необходимо выдернуть. Для этой цели применяют клещи или молоток со специальной прорезью на носке. Чтобы не повредить поверхность изделия, под клещи или боек молотка подкладывают небольшую дощечку.

Если концы гвоздей выступают, их подгибают на оправке, и забивают обратно в древесину. Это повышает прочность соединения.

Забитый гвоздь выдергивают так. Отгибают стамеской загнутый конец гвоздя. Выравнивают его клещами или плоскогубцами. Выбивают конец гвоздя молотком, а затем выдергивают его за головку клещами.

Работы по соединению деталей гвоздями чаще всего выполняют плотники. Они строят дома, мосты, различные сельскохозяйственные строения. Плотник должен разбираться в породах и свойствах древесины, уметь изготавливать различные изделия из древесины, знать способы соединения деталей.

Соединение деталей шурупами.

Соединение шурупами является более прочным, чем гвоздями. Шуруп — это крепежная деталь, состоящая из головки и стержня с винтовой нарезкой.

В зависимости от назначения шурупы изготавливают разной длины и толщины, а также с различной формой головки: полукруглой, потайной, и полупотайной. Чаще всего используют шурупы с потайной головкой, так как она не выступает над поверхностью детали.

Головки шурупов имеют шлицы (прямые или крестообразные канавки) для отвертки.

При выборе шурупа нужно учитывать, что его длина должна быть в 2...3 раза больше толщины более тонкой соединяемой детали. Однако шуруп не должен проходить основную (более толстую) деталь насквозь.

Места установки шурупов размечают так же, как и для гвоздей. В более тонкой детали сверлят сквозное отверстие диаметром, немного большим диаметра шурупа.

В основной детали, в которую ввинчивают шуруп, сверлят глухое отверстие диаметром 0,8 диаметра шурупа на глубину, равную длине

ввинчиваемой части шурупа. Для тонких шурупов отверстия можно проколоть шилом.

Для потайной и полупотайной головок шурупов отверстия раззенковывают сверлом большого диаметра или специальным инструментом — зенковкой — расширяют входное отверстие.

После подготовки деталей шуруп ставят в отверстие и завинчивают отверткой по часовой стрелке.

На деревообрабатывающих предприятиях сборочные работы выполняют сборщики изделий из древесины. Завинчивание шурупов они производят чаще всего с помощью специальных инструментов — электрошуруповертов или пневмошуруповертов. Рабочая часть этих инструментов вращается от электродвигателя или под действием сжатого воздуха.

Склеивание деревянных изделий.

Многие детали из древесины соединяют склеиванием.

Клеем называют вязкое вещество, которое при затвердевании образует прочную пленку, соединяющую склеиваемые поверхности деталей.

Клеи бывают природные и синтетические. Синтетические клеи нашли более широкое распространение и выпускаются уже готовыми к применению. Из синтетических клеев в школьных мастерских применяют клеи ПВА и БФ. Преимущество синтетических клеев состоит в том, что ими можно склеивать не только деревянные детали.

Клей ПВА — вязкая жидкость белого цвета. Наносится на склеиваемые поверхности кистью или тампоном.

Клеи марок БФ различны по составу и применению. Ими можно склеивать деревянные детали с металлическими, пластмассовыми и другими.

Из природных клеев применяют казеиновый и столярный клеи. Казеиновый клей представляет собой порошок желтовато-белого цвета. Его растворяют в воде и тщательно размешивают. Свежеприготовленный клей годен к применению в течение 3...4 часов, после чего он затвердевает.

Столярный клей выпускают в виде зерен или твердых плиток с блестящей поверхностью, в школьных мастерских его варят в клееварке и используют в горячем виде.

Перед склеиванием поверхности деталей очищают от опилок или краски, намазывают клеем, выдерживают 2...3 мин на воздухе и соединяют друг с другом. Затем детали сжимают струбциной и выдерживают до полного затвердевания клея (обычно около 24 ч).

После освобождения деталей из зажимов клеевые соединения выдерживают еще в течение 12...24 ч, что придает соединению еще большую прочность, и лишь затем приступают к зачистке склеенных изделий.