**Дата:14.12.2020г.**

**Группа :17-СЗС-1д**

**Наименование дисциплины: Учет и контроль технологических процессов**

**Тема: Монтаж деревянных конструкций**

В зданиях с железобетонными или кирпичными стенами деревянные конструкции применяются в крышах и полах, оконных и дверных блоках, встроенной мебели. Для архитектурного и конструктивного оформления стыков плоскостей и обрамления проемов используют плинтусы, галтели, наличники и другие деревянные изделия.

Клееные деревянные элементы широко применяются в несущих конструкциях покрытий объектов с пролетами от 15 до 60 м. Деревянные части зданий и сооружений собирают на строительной площадке из элементов и конструкций, изготовленных на деревообрабатывающих предприятиях. Состав и структура этих процессов зависят от конструктивной схемы и назначения объекта.

Работы по устройству деревянных конструкций делят на плотничные и столярные. К плотничным относят изготовление и монтаж основных конструкций (например, элементов стен из бревен или брусьев, полов из лаг и досок, стропильных ферм); к столярным — изготовление и установку отдельных конструктивных элементов и деталей (например, оконных и дверных блоков, встроенной мебели, отделочных деталей).

Основным способом обработки древесины является резание. Различают три основных способа резания древесины: в торец, вдоль волокон и поперек волокон. При резании в торец волокна древесины перерезаются перпендикулярно к их длине; при резании вдоль волокон резец сжимает срезаемые волокна древесины и преодолевает их связь с волокнами, лежащими ниже поверхности обработки, целость которых при этом сохраняется; при резании поперек волокна разрываются по длине.

Усилия, затрачиваемые на резание древесины, зависят от ее физико-механических свойств, направления и угла резания, а также от толщины стружки.

Распиливают древесину пилами, которые представляют собой стальные полотна, ленты или диски с зубьями. Зуб пилы является резцом с тремя режущими кромками, образующими в древесине пропил. Для уменьшения трения между боковыми поверхностями пилы и древесины в пропиле концы смежных зубьев разводят в разные стороны, придавая режущим кромкам трапециевидную форму.

Рубят древесину поперек волокон или наклонно к ним топором при сопряжении конструкций из круглого леса.

Отесывание применяют при обработке бревен накругло, на 1—4 канта, при выборке пазов.

Круглые, овальные, прямоугольные и квадратные углубления и отверстия в деревянных заготовках и элементах для сопряжений делают сверлами и долотами во всех направлениях по отношению к волокнам древесины.

Обработку пиломатериалов в условиях строительной площадки — продольную и поперечную распиловку, фрезеровку, нарезку шипов, сверление, шлифование и полирование — осуществляют на универсальном станке. Обрезку деревянных элементов, устройство пропилов, отверстий и гнезд выполняют также ручными машинами: дисковыми электропилами, электросверлами, электродолбежниками .

Лесоматериалы, поступающие на строительную площадку, сортируют, укладывают в штабеля на антисептированных подкладках и предохраняют от увлажнения.

Для изготовления элементов несущих деревянных конструкций применяют шаблоны и другие приспособления, обеспечивающие требуемую точность. Конструкции из готовых элементов собирают на выверенных бойках или козлах, установленных по уровню, используя механизированные инструменты, шаблоны и кондукторы. Из брусьев собирают стены отапливаемых одно- и двухэтажных зданий. В зависимости от климатических условий для наружных стен применяют брусья сечением 150 X 150 и 180 X 150 мм, а для внутренних 100 X 150 мм.

Стыки брусьев нижнего ряда (венца) располагают на столбах фундаментов. Если здание возводят на каменном фундаменте, под первый ряд брусьев укладывают гидроизоляцию (два слоя толя и пропитанная битумом доска). Стеновые брусья кладут на пакле и крепят деревянными нагелями диаметром 25 и длиной 400 мм, которые располагают через 1,5 м в шахматном порядке по высоте стен. Паклю прокладывают и по вертикальным швам.

Уложив первые три ряда и установив нагели, укладывают следующие два ряда брусьев, просверливая отверстия на толщину трех рядов (т. е. захватывают верхний брус нижнего пакета), скрепляют их нагелями и т. д.

Сопряжение брусьев в углах стен, в стыках по длине и с вертикальными элементами оконных и дверных коробок делают на деревянных шпонках или рейках

Оконные и дверные коробки или блоки устанавливают одновременно со сборкой стен. Тогда же заделывают балки перекрытий.

Брусчатые стены вследствие усыхания древесины и уплотнения пакли в пазах дают усадку до V20 своей высоты. Поэтому над каждым проемом оставляют такой же зазор, заполняемый паклей или антисептированным войлоком, а длину нагелей делают на 2...5 см меньше высоты трех рядов брусьев.

При сборке брусчатых стен допускается отклонение по вертикали не более 3 мм на 1 м высоты, но не более 10 мм на этаж, а по горизонтали — не более 3 мм на 1 м длины одного ряда брусьев. Боковые грани и торцы брусьев должны находиться в одной вертикальной плоскости.

Из бревен диаметром около 220 мм собирают стены домов, если невозможно организовать заготовку брусьев индустриальным способом. Обтесанные бревна сплачивают продольными пазами-желобами и вставными прямоугольными шипами размером 120 X 60 х 20 мм, располагаемыми в шахматном порядке на расстоянии 2 м друг от друга. Глубина гнезд для шипов должна на 10 мм превышать высоту шипа. Для предотвращения продуваемости пазов в них укладывают паклю.

Угловые сопряжения выполняют «в чашку» (с остатком) или «в лапу» (без остатка). Венцы наружных и внутренних стен сопрягают «сковороднем». Чтобы уменьшить продуваемость и защитить торцы бревен внутренних поперечных стен от загнивания, торцы закрывают досками, пришиваемыми после окончания усадки сруба, представляющего собой систему связанных друг с другом стен. То же делают в углах при сопряжении венцов «в лапу».

Строительство водоприемных сооружений и опор мостов сопровождается устройством ряжей — жестких конструкций из брусчатых или бревенчатых стенок, пересекающихся друг с другом и образующих квадратные ящики, которые наполняют камнем, гравием, песком или грунтом. Расстояние между стенками —1,5...2,5 м.

Из досок в деревянных зданиях устраивают стойчатые и каркасные обшивные перегородки.

Доски стойчатых перегородок устанавливают по направляющим рейкам, прибитым вверху к балкам и внизу к лагам. Доски соединяют вставными шипами или гвоздями, забитыми наискось.

При обшивке каркасных перегородок длинными досками целесообразно применять монтажные направляющие в виде брусков (в этом случае работу может выполнять один плотник). Монтажную направляющую упирают наконечником в основание пола, а верхний конец прикрепляют у потолка к бруску каркаса на расстоянии, равном толщине обшивки перегородки. В зазор между монтажной направляющей и бруском каркаса перегородки заводят один конец пришиваемой доски, а другой ее конец крепят к крайнему бруску каркаса. Затем доску прибивают к промежуточным брускам.

Такую обшивку делают по обе стороны брусков каркаса. Полость, которая образуется между досками обшивки, по мере наращивания перегородки заполняют шлаковатой, что улучшает звукоизоляцию помещений и пожарную безопасность. Доски обшивки оштукатуриваемых перегородок раскалывают для предотвращения коробления под воздействием влаги раствора.

Вопросы:

1.Перечислите способы резания древесины ?

2.Какие приспособления применяют для изготовления несущих деревянных конструкций?

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Исмаилова Л.Р.