



Столяр - плотник

Строительство домов и
монтаж перекрытий

Илья Мельников
Строительство домов
и монтаж перекрытий
Серия «Столяр-плотник»

Текст предоставлен автором
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3297045

Аннотация

Из данной книги вы узнаете, что монтаж деревянных конструкций можно вести разными способами: отдельными деталями, частями или сборочными единицами конструкции. Более рационально вести монтаж из готовых конструкций ферм, собранных рам каркаса, секций перегородок, оконных и дверных блоков.

Узнаете о монтаже сборных деревянных домов, о строительстве бревенчатых и брусчатых домов, о монтаже перекрытий и крыш, об устройстве дощатых полов, лесов и подмостей, устройстве опалубки.

А также о ремонте столярно-строительных изделий и конструкций.

Содержание

МОНТАЖ СБОРНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ 4

Конец ознакомительного фрагмента. 16

Илья Мельников

Строительство домов и монтаж перекрытий

МОНТАЖ СБОРНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ

Монтаж деревянных конструкций можно вести разными способами: отдельными деталями, частями или сборочными единицами конструкции. Более рационально вести монтаж из готовых конструкций ферм, собранных рам каркаса, секций перегородок, оконных и дверных блоков. При этом способе монтажа конструкции сразу устанавливают в проектное положение, что сокращает срок монтажа и, кроме того, удешевляет его. Эффективен монтаж из отдельных блоков, представляющих собой несколько элементов, соединенных в одно целое, например три фермы, скрепленные постоянными прогонами.

Монтаж деревянных элементов с подъемом состоит из следующих основных операций: строповки, оттягивания при подъеме и заводке конструкций, подъема и установки в проектное положение, временного крепления и выверки пра-

вильности установки, расстроповки и окончательного закрепления.

До начала монтажа конструкций тщательно проверяют годность их, соответствие геометрических размеров и формы чертежам. Кроме того, конструкции надо раскрепить, с тем чтобы при подъеме они не деформировались.

Сборные деревянные конструкции монтируют после выполнения работ нулевого цикла. Без освидетельствования и приемки фундаментов и других опорных частей монтаж конструкций начинать нельзя. Места опирания деревянных конструкций на каменные или бетонные опорные части необходимо до монтажа тщательно выверить по горизонтали и высоте. При несоответствии их проектным данным на место опирания наносят цементный раствор прочностью не менее 50 % марочной. После выверки мест опирания конструкций проверяют оси их установки.

Деревянные конструкции, установленные на опорные части, освобождают от захватов и стропов лишь после их закрепления.

Монтаж деревянных домов производится двумя способами: последовательным и параллельным. При последовательном способе монтажа каждый последующий дом строится после окончания предыдущего, а при параллельном способе монтажа все одинаковые дома строятся одновременно, при последовательном выполнении цикла работ.

Стены каркасного дома состоят из стоек, обвязок, риге-

лей. Расстояние между осями стоек обычно принимают 600 мм, т. е. равным планировочному модулю. Несущей конструкцией, воспринимающей нагрузку от перекрытий, крыши, снега, является каркас, а теплоизолирующей – заполнение (утеплитель) между каркасом.

Каркасные дома после возведения почти не дают осадки стен, поэтому окончательно отделять стены (оштукатуривать) можно сразу после сборки здания.

Каркасы стен состоят из рам, представляющих собой верхнюю и нижнюю обвязки с расположенными между ними стойками, раскосами, ригелями сечением 50x80-100 мм и другими элементами. Рамы собирают на гвоздях. Жесткость каркасов обеспечивается междуэтажными, чердачными перекрытиями, диагональной наружной обшивкой, перегородками.

Раму каркаса собирают на бойке в горизонтальном положении и при сборке поднимают в вертикальном положении краном. В двухэтажных зданиях рамы для каркаса бывают двух видов: собираемые на высоту одного этажа и собираемые на высоту двух этажей. В домах с рамами, собираемыми на один этаж, балки междуэтажного перекрытия опираются на обвязки рам, а в рамах, собираемых на два этажа, – на врезанные в стойки каркаса доски на ребро.

Обычно для одноэтажных домов устраивают столбчатые фундаменты с кирпичным цоколем, а для двух- и трехэтажных домов – ленточные.

Приступая к разбивке фундамента, определяют один из углов дома и в это место забивают колышек, затем на него надевают угольник и по одной внешней стороне угольника отмеряют размер, равный длине дома, а по другой – размер, соответствующий ширине дома. В полученные точки забивают второй и третий колышки. Затем угольник переносят в противоположный угол дома и после определения размеров осей забивают четвертый колышек.

Правильность разбивки фундамента проверяют, измеряя рулеткой или шпагатом размер диагоналей между забитыми колышками. Разница в размерах диагоналей допускается не более 20 мм. На расстоянии 1000-1500 мм от осевых линий делают обноску из стоек высотой 1000 мм и обрезных досок толщиной 16-25 мм. Доски обноска прибивают с внешней стороны к стойкам гвоздями на высоте примерно 0,7 м от земли параллельно стенам строящегося здания. Перед прибиванием досок проверяют их горизонтальность отфугованной рейкой длиной 2000-3000 мм. Затем на верхние кромки досок наносят осевые размеры, приведенные на чертежах плана фундаментов, забивают гвозди и между ними натягивают проволоку или шнур. После проверки правильности размеров осевых линий их переносят на грунт.

Устройство цокольного перекрытия начинают с укладки на цоколь фундамента гидроизоляционного слоя шириной 150 мм из минераловатных плит (узких полос), обернутых толем, на который помещают горизонтально цокольную об-

вязку из досок сечением 50x100 мм. В углах и стыках доски сколачивают гвоздями, забиваемыми наискось. Если в домах имеется средняя несущая стена, то под нее устраивают кирпичные столбики.

В типовых проектах каркасных домов прогоны обычно делают из двух брусков сечением 50x80 или 50x100 мм, сколоченных гвоздями. По прогонам укладывают лаги сечением 50x100 мм, с шагом 600 мм, а по ним – доски пола. Горизонтальность укладки лаг проверяют уровнем. Лаги крепят к прогонам гвоздями длиной 120 мм.

Детали цокольного перекрытия – лаги, прогоны, обвязки – до укладки антисептируют. По окончании устройства цокольного перекрытия настилают доски пола.

В зимний период года основание под полы, а также доски пола нужно настилать после окончания всех работ, кроме отделочных, при действующем отоплении. До укладки прогонов, лаг, досок пола необходимо оттаять и просушить грунт в подполье. Для дополнительного утепления подполья по всему периметру цоколя прокладывают утеплитель.

Затем собирают стены и чердачные перекрытия. Рамы каркаса сбивают гвоздями длиной 120 мм на бойке у места строительства дома, проверяют по диагоналям и скрепляют временными раскосами. Раскосы крепят к наружной стороне рамы и убирают при укладке в стены внутреннего слоя утеплителя.

В местах расположения оконных проемов к основным

стойкам каркаса добавляют дополнительные подоконные и надоконные стойки. Правильность сборки рамы проверяют шаблоном.

Стены каркасного дома собирают в такой последовательности: сначала на цокольной обвязке монтируют рамы продольных стен, а затем обвязку средней стены. Для устойчивости раму расшивают досками толщиной 16 мм. Затем устанавливают рамы торцовых стен, расшивая их также для жесткости досками такой же толщины. После тщательной выверки уровнем и отвесом рамы крепят к цокольной обвязке и между собой, а также в углах гвоздями длиной 120 мм с шагом 400 мм, причем нижнюю обвязку рам крепят к цокольной обвязке с шагом 600 мм (в промежутках между стойками).

По верху рам каркаса укладывают подбалочную обвязку из брусков сечением 50x80-100 мм, которой перекрывают стыки рам. Обвязку крепят к рамам гвоздями длиной 100 мм с шагом 300-400 мм.

При устройстве каркасно-фибrolитовых домов внутреннее пространство каркаса заполняют одной фибrolитовой плитой на портландцементе толщиной 75 мм, с наружной стороны стену обшивают другой фибrolитовой плитой такой же толщины, а затем по ней стену штукатурят. Вместо фибrolитовых плит в качестве утеплителя применяют также мягкие древесноволокнистые плиты.

Чердачное перекрытие монтируют следующим образом.

На подбалочную обвязку укладывают на ребро балки сечением 50x150-180 мм с черепными брусками с шагом 600 мм и крепят их в каждой опоре (подбалочной обвязке) двумя гвоздями длиной 120 мм. По концам балок заподлицо с наружной гранью продольных стен дома кладут подстропильный брус (мауэрлат) сечением 50x80-100 мм, который крепят одним гвоздем длиной 120 мм к каждой балке чердачного перекрытия. На концы балок по средней продольной стене укладывают доску сечением 50x150 мм, предназначенную для опирания на нее стоек и подкосов крыши. По черепным брускам балок кладут щиты перекрытия (наката), которые прибивают к балкам наискось гвоздями длиной 70-80 мм. По щитам перекрытия укладывают плотную бумагу или пергамин, сверху кладут утеплитель.

При устройстве подшивных потолков вместо балок с черепными брусками используют доски сечением 50x150-180 мм, поставленные на ребро, к нижней кромке которых гвоздями длиной 60-70 мм крепят доски подшивного потолка.

Устройство крыши начинают с установки по торцам дома крайних пар стропил. Затем по верху (коньку) их натягивают шнур, на который ориентируются при установке остальных стропил. В коньке крайние пары стропил соединяют вполдерева и крепят накладками из брусков сечением 50x80 мм и гвоздями длиной 120 мм. Средние стропила соединяют внахлестку с креплением гвоздями длиной 120 мм. Под каждую пару стропил ставят стойку, а по стойкам для жесткости кры-

ши прибивают ветровые связи из досок толщиной 50 мм. Помимо этого каждую пару стропил скрепляют двумя раскосами из брусков сечением 50x80-100 мм. После этого на бойке собирают каркас фронтона и устанавливают его заподлицо с наружной плоскостью рам каркаса. До устройства обрешетки крыши отделяют свесы и карнизы здания и предварительно выкладывают дымовые трубы.

Крышу здания можно покрывать листовой оцинкованной сталью по дощатому настилу, волнистыми асбестоцементными листами по обрешетке, глиняной черепицей. При покрытии крыши асбестоцементными волнистыми листами уклон делают 1:3, при покрытии глиняной черепицей – 1:1 или 1:2.

При устройстве кровли из асбестоцементных волнистых листов нужно их укладывать плотно, особенно в местах стыков. Они должны плотно прилегать к обрешетке. Листы не должны быть покоробленными. Поверхность кровли не должна иметь сколов, трещин. До укладки волнистые асбестоцементные листы должны быть отсортированы и в них должны быть высверлены отверстия под крепление гвоздями или шурупами. Отверстия должны быть на 2 мм больше диаметра гвоздя или шурупа.

Вышележащие асбестоцементные листы должны перекрывать нижележащие на 120-140 мм, а укладываемые рядом листы (смежные) перекрывать один другой на одну волну. Крепят листы к обрешетке оцинкованными гвоздями, прокладывая их мягкими шайбами. Можно листы крепить

также шурупам. Зазоры между поверхностью волнистых листов, ендовами и разжелобками заделывают цементно-известковым раствором, имеющим в своем составе асбестовое волокно. Конек крыши покрывают коньковым элементом. Особенно тщательно разделяют места примыкания листов к дымовой трубе.

В каркасных домах наружные стены и фронтоны обшивают твердыми древесноволокнистыми плитами или фрезерованными досками снизу вверх горизонтальными рядами, прибывая доски гвоздями длиной 60 мм. Для отделки фасадов мокрой штукатуркой по каркасу стен и фронтонов прибывают сплошную обшивку из нефрезерованных досок толщиной 16 мм, по которым набивают гвоздями длиной 30 мм штукатурную дрань (диагонально) с ячейками 50x50 мм. Изнутри стены обшивают разреженной обшивкой из досок толщиной 16 мм, а по ним гипсовыми обшивочными листами. До облицовывания в наружные стены укладывают утеплитель – минераловатные или мягкие древесноволокнистые плиты и слой пароизоляции.

Наиболее перспективной конструкцией являются панельные дома – они технологичны в изготовлении, легко собираются, транспортабельны и экономичны.

Для устройства фундамента используют бутовый камень, гравий, щебень, цемент, песок и т. п. Вместо бутобетонных или бетонных фундаментов можно применять готовые фундаментные блоки, которые укладывают с проверкой отме-

ток геодезическим инструментом. После укладки и выверки отметок по верху блоков (фундаментов) делают гидроизоляцию, затем устраивают цоколь под наружные стены. Цоколь выкладывают из хорошо обожженного красного кирпича марки 75. Верх цоколя под стены, а также верх внутренних столбиков должны быть строго горизонтальны и соответствовать проектным отметкам. Все неровности на поверхности цоколя выравнивают стяжкой из цементно-песчаного раствора состава 1:2, проверяют горизонтальность.

Цокольное перекрытие может быть балочным или панельным. Балочное перекрытие опирается на кирпичные столбики, установленные внутри здания, и на фундамент стен. На фундамент и кирпичные столбики по гидроизоляции на прокладках укладывают прогоны, по ним кладут лаги сечением 50x100 мм, а на них – доски пола, которые настилают после устройства крыши, штукатурных, печных и санитарно-технических работ.

При сборке балочного цокольного перекрытия с применением прогонов (при теплом подполье) нужно следить за тем, чтобы после устройства перекрытия уложенная по периметру цокольная обвязка была на одном уровне с верхом лаг. Горизонтальность расположения верха лаг и цокольной обвязки проверяют уровнем и отфугованной рейкой.

Стены собирают из вертикальных панелей. Наружная панель рамной конструкции представляет собой деревянный каркас из брусков сечением 47x94 мм, собранный на гвоз-

дах, утепленный теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на битумном или синтетическом связующем. С внутренней стороны панель облицовывают твердой древесноволокнистой плитой толщиной 8 мм по пергамину (пароизолятор), а с наружной стороны – вертикальной фрезерованной обшивкой толщиной 13 мм по твердой древесноволокнистой плите толщиной 4 мм. Стыки панелей герметизируют рейками, устанавливаемыми в вертикальные пазы панелей, двусторонней конопаткой и раскладками, помещаемыми с наружной стороны. Внутри помещения стыки панелей шпатлюют и оклеивают двумя слоями марли. Внутренние стены – панельные.

Чердачное перекрытие собирают из полуферм с шагом 1,2 м, по нижним поясам которых подшивают потолок из досок толщиной 25 мм. По потолку укладывают твердые древесноволокнистые плиты. Утепляют перекрытия минераловатными плитами по слою пергамина. Крыша двускатная, кровля из асбестоцементных плит. Веранду собирают также из панелей.

Монтаж элементов дома в зависимости от их объемов ведут автомобильным краном или вручную. Наружные стены собирают в такой последовательности: на пакет антисептированной или просмоленной пакли, обернутой толем или рубероидом, укладывают цокольную обвязку, которую крепят гвоздями 5x150 мм. На наружной плоскости горизонтально уложенной обвязки по периметру здания намечают согласно

монтажному плану проекта дома оси стыков панелей, после чего по периметру фундамента и внутри дома раскладывают наружные и внутренние панели. Обычно панели устанавливают на цокольную обвязку на рейку-шпонку, для чего в обвязке предварительно выбирают паз. В обвязку вкладывают рейку, которая выступающей своей частью в дальнейшем войдет в нижний брусок каркаса панели.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.