

Специальность «Строительство»

А.В. Алферов /
Alexeil Alferov

Фахверковый дом **MAISON A PAN DE BOIS**

Ключевые слова: несущая конструкция, фахверк, коломбаж, деревянное сооружение, балка, ферма, остов, декорирование, наполнитель.

Mots-clés: charpente, pan de bois, colombage, ouvrage bâti en bois, poutre, ferme, ossature, décor, hourdis.

La charpente désigne l'ouvrage qui correspond au toit et porte le matériau de couverture (chaume, tuiles, ardoises) ; le pan de bois désigne les pièces de charpente assemblées dans un plan vertical qui forment la paroi des murs et qui supportent la charpente.

Par extension, on entend par construction en pan de bois ou en colombage l'ensemble d'un ouvrage bâti en bois comprenant le toit, les murs et les planchers.

Les éléments du pan de bois: la charpente, les murs.

Le principe en est simple : les poutres principales, maîtresses et de forte section, forment un squelette solidaire de la charpente, l'ossature, qui sera complété par une armature de pièces de bois secondaires, le colombage, le tout garni d'un matériau de remplissage, le hourdis.

L'ossature est composée de :

- poteaux verticaux (poteaux corniers aux angles des façades et poteaux intermédiaires délimitant des travées) qui soutiennent les entrants des fermes de charpente en formant des portiques ;

- sablières horizontales qui relient les poteaux (soles au rez-de-chaussée)
- sommiers : éléments qui servent d'appui au plancher.

Assemblées entre elles à tenon et mortaise et chevillées, elles forment la structure du bâtiment. Cette structure est stable en elle-même mais pour éviter des déformations, on rajoute des pièces obliques dans les angles : les décharges, aussi appelées écharpes.

Le colombage – ce sont les pièces verticales placées entre les pièces d'ossatures.

Le hourdis peut être fait de torchis, de pierres ou de tuileaux.

Étapes de construction

- Le charpentier recherche le bois
- Les arbres ébranchés sont transportés sur le chantier où on les écorce.
- Le charpentier établit l'épure, c'est-à-dire le dessin grandeur nature de la construction (soit en atelier, soit directement sur le chantier)
- Il procède ensuite au positionnement des pièces de bois sur l'épure : la mise en ligne.
- Les assemblages peuvent ensuite être taillés.
- On procède au levage de la structure à l'aide de cordes.
- On pose le hourdis.

Les édifices en pan de bois sont l'une des composantes majeures du paysage urbain et rural dans de nombreuses régions de France. Ils témoignent d'un mode constructif qui fut largement répandu dans l'architecture du Moyen Âge et de l'époque moderne, et dont le succès s'illustre aussi bien par la diversité des structures, des assemblages, des hourdis et des éléments de décors ornant les façades que par les multiples emplois de cette technique : édifices à usages agricoles, maisons polyvalentes urbaines, habitat sériel d'opérations de lotissement, résidences seigneuriales, églises, etc.

* * *

Основным критерием, по которому ту или иную каркасную конструкцию можно отнести к фахверку является условие разделения нагрузки: каркас должен выполнять несущую функцию, а заполнение – ограждающую, но не передавать нагрузку. По этому критерию, к фахверку можно отнести многие традиционные и современные виды каркасных систем. Другим критерием является наличие в каркасе диагональных элементов: укосов, подкосов.

Наряду с этим, некоторые специалисты выдвигают третий критерий, также спорный по отношению к первому, – фахверк должен иметь свойственные традиционному европейскому фахверковому зодчеству соединения элементов каркаса.

Лидером в фахверковом зодчестве, безусловно, является Германия. Широко распространен фахверк во Франции. Здесь технология строительства из фахверка называется «коломбаж». Столицей французского фахверка является Руан.

Конструкция фахверковых домов отличается своеобразием. Ее особенностью является каркас, который состоит из деревянных блоков, расположенных под разными углами. Особенностью является то, что конструкции каркаса не скрываются под обшивкой, а создает оригинальный орнамент. Этот орнамент является отличительной чертой данных домов. Основная нагрузка при этом ложится не на фундамент, а именно на этот каркас.

Подобная конструкция представляет целый ряд преимуществ возведенному зданию. Особо следует отметить легкость каркаса, и взаимовытекающее малое давление на фундамент строения. В данных условиях нет необходимости в возведении крепкого фундамента. В этой связи отсутствует этап земляных работ, что заметно удешевляет фахверковые конструкции. Каркас возводится за короткое время, что во

временном интервале влияет на скорость строительства. Дом получается теплым из-за возможности заполнения пространства между стенами утеплителем, выбор которого на строительном рынке довольно многообразен.

Жесткие треугольники, которые получаются при пересечении элементов каркаса, создают прочность такому дому. При изготовлении фахверкового дома требуется точность каждого элемента.

При строительстве домов используют деревянные конструкции, которые обычно пропитываются специальными составами для защиты от разных насекомых, сырости, гниения.

У крыши присутствуют широкие свесы, которые защищают террасу от солнца и осадков. Коммуникации в подобном доме укладываются под полом.

Для изготовления конструкции используются высококачественные материалы хвойных пород древесины, которая обладает повышенной плотностью и прочностью.

Монтаж фахверка выполняется с особенностью сборки конструкции – по принципу жестких решетчатых ферм – треугольников. Остов несущих стен – это скрепленные под углом между собой стойки. Его не прячут под отделку или обшивку, а оставляют на виду, придавая особую эстетику зданию.

Фундамент под фахверк может быть ленточным или наиболее используемый при данных видах работ – из монолитных железобетонных плит. Плитный фундамент под фахверк устанавливается на песчано-гравийную подушку. Подобный фундамент достаточно прочен, не боится низких температур, оттепели, грунтовых вод или легкой подвижки почвы.

Кровля фахверка выбирается таким же образом, как и крыша для любых каркасных домов. Для них подходят следующие виды: двухскатная, иногда четырехскатная, мансардная, вальмовая и многощипцовая.

История фахверка в России началась с правления Петра I, однако вскоре мода на такие дома прошла. Новый расцвет это направление получило в 70-х годах XX века. Забытая на какое-то время технология фахверка обрела второе дыхание. И в соответствии с новыми современными технологиями возрождается на новом уровне.

Список использованной литературы

1. *Гавриков Д.С.* Терминологическое уточнение понятия «фахверк» // В мире научных открытий. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2010. – № 6.3 (12). – С. 115–117.
2. *Ивянская И.С.* Мир жилища. Архитектура, дизайн, строительство, история, традиции, тенденции / И.С.Ивянская. – М.: Дограф, 2000. – С. 264.
3. Стены наизнанку. Фахверковое строительство // Обустройство & ремонт. – № 44. – 2013.
4. Сайт посвященный фахверковой архитектуре – [Электронный ресурс]. URL: http://www.fwhaus.ru/Fachwerk_istorija.htm# (дата обращения 03.02.14).
5. *Селин А.В.* Фахверкхаус – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fwhaus.ru/> (дата обращения 25.03.14).
6. *Словарь Мультиран* – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.multitrans.ru>.
7. *Lescroart Y.* L'architecture à pans de bois en Normandie – Varzy, Les Provinciales, 1980. – 356 p.
8. *Malnic-Dybman E.* Les maisons de Normandie – Paris, éditions Eyrolles, 2012. – 265 p.