

Технологии строительства деревянных домов, плюсы и минусы данных сооружений

Приходько Себастьян Николаевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью данной статьи является рассмотрение преимуществ и недостатков деревянных зданий, а также технологии их возведения. Были использованы поисковые, аналитические и сравнительные методы исследования. В результате были разобраны основные технологии строительства деревянных конструкций, и рассмотрены плюсы и минусы данных сооружений.

Ключевые слова: строительство, брус, преимущества, недостатки, технологии, дом, сооружение.

Technologies for the construction of wooden houses, the pros and cons of these structures

Prikhodko Sebastian Nikolayevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The purpose of this article is to consider the advantages and disadvantages of wooden buildings, as well as the technology of their construction. Search, analytical and comparative research methods were used. As a result, the main technologies for the construction of wooden structures were analyzed, and the pros and cons of these structures were considered.

Keywords: construction, timber, advantages, disadvantages, technologies, house, structure.

Введение

Бревенчатый дом – одно из самых комфортных, уютных и удобных сооружений. При возведении загородных домов в большинстве случаев используется именно древесина, так как она обладает большим количеством преимуществ. Основное – экологичность материала. Древесина в таких домах помогает поддерживать благоприятную для здоровья атмосферу: оптимальный уровень кислорода и влажности воздуха, также данный материал способен очищать помещение, выводя антротоксины.

В статье Л. М. Галкиной и А. Ю. Крестьяниновой, М. О. Юминовой рассматриваются различные материалы для строительства деревянных домов [1;2]. В публикации А. Е. Додонова описываются способы строительства

конструкций из дерева [3]. Работа А. В. Серояпина посвящена анализу достоинств и недостатков деревянных домов [4]. В статье В. С. Кодоевой, А. Г. Тибиловой рассматривается влияние различных пород древесины на здоровье человека [5].

Целью статьи является рассмотрение преимуществ и недостатков деревянных зданий, а также технологии их возведения.

В работе были разобраны основные технологии строительства деревянных конструкций, и рассмотрены плюсы и минусы данных сооружений.

Преимущества деревянных домов

Во-первых, дома, построенные из бруса, обладают высокими теплосберегающими способностями, чего нельзя достичь, используя кирпич или бетон для строительства сооружения. Теплопроводимость древесины в 3-5 раз меньше, чем у кирпича, поэтому в рубленых домах зимой тепло, а летом прохладно. Также стены, возведенные из дерева, не требуют дополнительной теплоизоляции.

Во-вторых, сооружения, построенные из бруса, обладают самым длительным сроком службы (если при строительстве будут соблюдены все требования, то здание прослужит не менее 300 лет).

В-третьих, данные сооружения возводятся достаточно просто и быстро, так как из древесины можно в короткие сроки построить качественное здание. К тому же не нужно устанавливать дорогостоящий фундамент, так как бревна обеспечивают достаточную устойчивость, что экономит большие средства.

Также качественный деревянный дом характеризуется сейсмостойкостью и огнестойкостью. Обработка бревен огнеупорной пропиткой создает хорошую защиту от огня.

Еще такие сооружения эстетичны и красивы. Городские жители устают от созерцания железа, бетона, стекла и кирпичей, у них появляется желание побыть наедине с природой в тихом месте, в таком случае деревянный дом – отличное решение. У таких зданий крайне разнообразный дизайн (рис.1), таким образом каждый человек может по-своему собственному вкусу подобрать оформление.



Рисунок 1. Деревянный дом

К тому же древесина имеет уникальное строение, которое обеспечивает внутри нее воздухообмен. Благодаря этому свойству деревянные дома не нуждаются в вентиляции, в них всегда будет поддерживаться оптимальный уровень кислорода и влажности.

Недостатки деревянных домов

Один из основных недостатков – необходимость периодически обрабатывать древесину специальными пропитками, чтобы обеспечить ее огнестойкость.

Также во время строительства стоит обратить внимание главным образом на просушку древесины, которая будет использоваться для возведения конструкций. Так как досушенное дерево даст трещину, а недосушенное приведет к влажности и дальнейшему образованию грибка, плесени и даже гниению материала.

Не стоит забывать и о естественных врагах – различные жуки и гниение. Чтобы предотвратить это, необходима пропитка специальными средствами.

Необходимость усадки – ещё один серьезный недостаток деревянных зданий. Данная процедура необходима, даже если материал был правильно высушен. Минимальным сроком усадки обладает постройка из кленового бруса, около 3 месяцев. В среднем этот процесс занимает около полугода, а полный – до 3 лет.

Также во время “выстаивания” здание может сдвинуться и вверх, и вниз. Из-за этой особенности установка окон, дверей и дальнейшая отделка производится после усадки.

Технологии строительства деревянных домов

Технологии:

1. Каркасная

(Для возведения сооружений простой геометрической формы применяют каркасно-рамочную технологию. На строительном участке

на фундамент выставляется каркас (рис 2), который в дальнейшем облицовывается древесными плитами.



Рисунок 2. Каркасная технология

Преимущества: отсутствие усадки, высокая скорость возведения и невысокая стоимость.

Недостатки: необходимость утепления и периодической его замены).

2. “Дикий сруб” и лафет:

(Данная технология включает в себя возведение деревянных зданий из бревен хвойных пород с длинными и прямыми стволами. Горизонтально уложенные бревна соединяются врубками «с остатком» или «в лапу» (рис 3).

Врубка «с остатком» имеет выступающий на 50-70 сантиметров конец. При данном способе расходуется больше материала, но это обеспечивает лучшее сохранение тепла в углах конструкции.

Второй же способ не имеет выступов, но данный процесс значительно более трудоемкий и требует высокой точности, в противном случае в углах появятся большие зазоры.

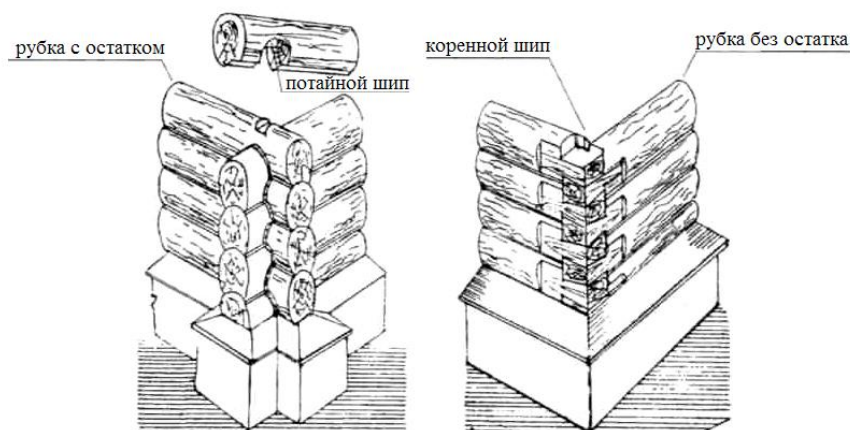


Рисунок 3. Врубка "с остатком" и "в лапу"

Лафет - полуовальный брус, полученный путем спиливания с двух противоположных сторон горбыли (рис 4). Особенностью данной техники является способ соединения в углах: при сушке и усадке они друг с другом сильно скрепляются, в результате чего сооружение не подвергается деформации.



Рисунок 4. Сруб из лафета

Преимущества: прочность и эстетичность.

Недостатки: высокая стоимость, длительное строительство и необходимость в профессиональных рубщиках и укладчиках).

3. *Строительство домов из оцилиндрованного бревна (рис. 5):*

(Относительно новая технология, которая основана на плотном соединении бревен за счет их идеальной формы. Все элементы сооружения выполняются на заводе, а сборка осуществляется непосредственно на строительной площадке.



Рисунок 5. Дом из оцилиндрованного бревна

Преимущества: простая сборка, низкая теплопроводность, аккуратный внешний вид.

Недостатки: необходимость усадки).

4. *Строительство домов из профильного бруса (рис. 6):*

(С помощью этой технологии можно сохранить все свойства деревянного дома и возвести его в более короткие сроки. У такого сооружения все стороны идеально ровные, поэтому брусья плотно прилегают друг к другу. Данный материал поставляется уже высушенный.



Рисунок 6. Дом из профильного бруса

Преимущества: непродуваемость стен, экономия на фундаменте, низкая цена материала.

Недостатки: строгие требования к влажности).

Заключение

В заключение хочется отметить, что строительство деревянного дома является выгодным и надежным. Такие сооружения можно отделать на любой вкус, также они благоприятно влияют на здоровье человека. Преимущества деревянного здания многочисленны, а недостатки можно устранить.

Библиографический список

1. Галкина Л. М. Деревянные здания – будущее архитектуры // Молодежь и наука: шаг к успеху.. 2020. С. 49-51. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42612486>
2. Крестьянинова А. Ю., Юминова М. О. Материалы и конструкции для строительства деревянных зданий // Наука через призму времени. 2017. №9. С. 42-51. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30795287>
3. Додонов А. Е. Способ строительства деревянного здания//Патент на изобретение. 2020. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43900718>
4. Серопян А. В. Анализ технических и эксплуатационных достоинств и недостатков деревянных домов// Коррекционно-педагогическое

образование: электронный журнал Учредители: ИП Шелистов Никита Александрович. 2022. №32. С. 70-73. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48235453>

5. Кодоева В. С., Тибилова А. Г. Деревянный дом, как экологически комфортная среда проживания // Гуманитарные науки. 2021. №78. С. 82-88. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47206519>