

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА МОДУЛЬНЫХ ДОМОВ

Каумбаева Сабина Оразбаевна

студент, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Республика Казахстан, г. Актау

Сугиров Джиенбек Умирзаевич

научный руководитель, профессор, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Республика Казахстан, г. Актау

Модульные дома начали строиться во второй половине XX века. Чаще всего такая технология жилищного строительства применяется в странах с суровым климатом: Канаде, Швеции, Норвегии, Финляндии и Аляске. Первоначально эта технология использовалась в основном для строительства промышленных предприятий. Благодаря модульной конструкции строятся строительные площадки, временное жилье для рабочих, офисы, станции безопасности, небольшие склады, а также зоны отдыха и общественного питания. Модульные дома распространены как коттеджи для одной семьи в пригородных районах.

Модульный дом представляет собой сборную конструкцию, состоящую из отдельных кусков деревянных брусков или металла, которые производятся на фабриках и доставляются на строительную площадку. Затем их соединяют специальными креплениями, образуя готовый дом.

Технология изготовления конструктивных элементов (непосредственно блоков) позволяет комфортно жить в здании при низких температурах до -45 °С. Строительство модульных зданий основано на сборных конструкциях, а точнее на использовании базовых модуль-блок-контейнеров. Их использование не ограничивает заказчика "этажностью" здания. Современные технологии позволяют использовать блочные контейнеры, состоящие из двух и более рядов в горизонтальной плоскости.

В вертикальной плоскости – могут быть до трех этажей. Кроме того, нет ограничений по планировке интерьера и количеству комнат. Единственным условием является предварительное одобрение проекта для изготовления всех деталей будущего здания. Технология строительства использует сварные и резьбовые соединения. Для монтажа сварных рам часто используют резьбовые соединения, так как в этом случае достигается эффект подвижности. Стену можно разобрать или передвинуть в готовом здании. Во время строительства все швы должны обрабатываться специальными соединениями для защиты от влаги: гидроизоляцией и полиуретановыми герметиками.

Основание модульного здания из кирпича и бетонных перегородок может быть выполнено на любом типе почвы, так как оно не такое прочное, как в сложных зданиях. Чаще всего используются ленточный фундамент или сборные железобетонные плиты. Этот метод значительно ускоряет процесс строительства объектов. Быстро построенные модульные здания имеют важную особенность - их можно использовать многократно [1, с. 3]. Здание могут разделить на составные части, перенести на новое место и переоборудовать в соответствии с дизайнером. Кроме того, резьбовые болтовые соединения стен позволяют изменять имеющееся внутреннее пространство на другое.

Классификация модульных зданий по назначению [2, с.3]:

- стандартная единица модульной конструкции (бытовка);
- офис;
- дома (общежития, гостиницы);
- столовая, кафе;
- магазины (киоски, палатки, магазины);
- мойка автомобилей, автосервис, шиномонтаж, гаражи;
- ванные комнаты, сауны;
- дачи;
- контрольно-пропускные пункты, посты безопасности, таможенные переходы;
- санузлы, душевые;
- медицинские учреждения (больницы, дома здравоохранения, лаборатории);
- склады;
- образовательные учреждения (школа, детский сад, учебные центры).

Основные этапы строительства модульных домов:

1. Детальное планирование будущего строительства.
2. Определение с выбором типа модульного дома.
3. Сделать все замеры, взять почву для образца (при необходимости-спланировать фундамент).
4. Изготовление и сборка готовых модулей изготовителем.
5. Доставка готовой продукции на строительную площадку.
6. Сборка и монтаж всех элементов модульного дома.

Несмотря на множество вариантов, которые выбирает покупатель, есть несколько самых популярных: - дома со стальным каркасом; - модульные дома небольшой конструкции с плоскими углами; - модульные дома из деревянных балок. Модульные дома имеют много преимуществ [3, с.2]:

Скорость производства и сборки; мобильность; монтаж без фундамента; низкая стоимость и простота ремонта. Основные недостатки строительства модульных домов. Небольшая этажность; ограничение габаритных размеров и стандартная компоновка здания.

Список литературы:

1. <https://dachtnaya-zhizn.ru/modulnye-doma-tekhnologiya-stroitelstva>
2. <https://xraniteleoehaga.ru/objekty/modulnye-doma-kak-nedvizhimoe-imushestvo.html>
3. <https://bytovka.pro/module/classification>

