

ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРКАСНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ

А.А. Полухович

УО «Брестский государственный технический университет»

Одной из задач развития села является возведение пяти домов в год на каждой сельхозорганизацию. В связи с чем разработаны проекты домов из штучных материалов (кирпича, газосиликата) и панелей. Основным недостатком их строительства является необходимость применения большегрузной техники для доставки строительных конструкций (плит перекрытия, панелей) из городов. Естественно, что при этом на стоимость влияет дальность перевозок и увеличиваются цены на энергоресурсы. Одной из причин этого является фактор дальности мест строительства от сырьевой базы.

Использование пиломатериалов существенно удешевило бы строительство, поскольку древесина – местный материал. Им в достаточном количестве располагают сельхозпредприятия. К тому же, если рассмотреть опыт строительства малоэтажных жилых домов стран Скандинавии, США, Германии или наших ближайших соседей Украины, стран Прибалтики или России, где достаточно широко применяется строительство каркасных домов из древесины, то можно прийти к выводу, что и в Беларуси оно может найти рациональное применение.

80% частного жилья в мире построено по каркасной технологии. Опыт их возведения уже составляет около 300 лет.

Ещё в XVIII веке, во времена массового заселения Северной Америки переселенцами из Европы, каркасная технология получила широкое распространение благодаря тому, что лес был доступным всем недорогим строительным материалом. Поэтому нет ничего удивительного, что он стал широко использоваться для малоэтажной застройки современных Канады и США. Сегодня в Канаде, США и Скандинавии в каркасных домах проживают люди, принадлежащие к различным уровням общества - как состоятельные, так и ведущие скромное существование.[1]

В силу того, что дерево является традиционным строительным материалом для возведения стен, каркасные деревянные дома сравнительно экономичнее, чем каменные. Кроме того, дерево отвечает всем санитарно-гигиеническим требованиям по уровню комфортности.

Основными преимуществами строительства каркасного дома являются:

- возможность строительства в любое время года;
- высокие темпы строительства;
- высокие теплоизоляционные свойства конструкции;
- легкость конструкции, что уменьшает нагрузку на фундамент и позволяет значительно удешевить его;
- каркасный дом наиболее устойчив и нечувствителен к сезонным подвижкам фундамента, происходящим вследствие пучения почв;
- возможность выполнения сложных конструктивных решений;
- относительная легкость отделочных работ;
- небольшие сроки строительства;
- возможность размещения коммуникаций в толще стен;
- каркасная технология не требует использования какого-либо тяжелого монтажного оборудования, минимизирует трудозатраты.

Стоимость строительства таких домов можно проанализировать на примере Украины, России и Латвии.

Каркасные дома стоят в Латвии 600 USD/кв.м (с отделкой) и 300 USD/кв.м (без отделки), тогда как стоимость каменных домов достигает 1000 USD/кв.м (с отделкой)²

Оценочная стоимость жилья в России, а также примерное соотношение стоимости по видам работ для Украины приведены в табл. 1, 2.

Исходя из приведенных данных, можно предположить, что и для Беларуси строительство таких домов может быть более эффективно по сравнению с каменными или панельными, что требует дополнительного анализа.

Стоимости строительства домов в Подмосковье [2]. Таблица 1.

№	Вид стенового материала	Цена на 1 кв.м общей площади. Кровельное покрытие - мягкая черепица, металл-черепица, цементно-песчаная (с учетом монтажных работ)	Цена 1 кв.м площади с монтажными и отделочными работами	Цена 1 кв.м под "ключ" с инженерными системами (водоснабжение, отопление, канализация, электрика)
1	Кирпич (стена в 2,5 кирпича с утеплением). Фундамент выполняется до промерзания грунта h общ.=2,5 м	1-й вариант 250 у.е. - только стены с фундаментом (остов) 2-й вариант 350 у.е. - 1-й вариант + готовая кровля с утеплением	500-550 у.е. в зависимости от уровня отделочных материалов	700-1000 у.е.
2	Оцилиндрованное бревно естественной влажности 180, 200, 220 мм. Фундамент буронабивной или мелкозаглубленный	от 260 у.е. и выше стены, готовая кровля с утеплением, черный пол	350-450 у.е. отделочные работы: двойные полы с утеплением в 3 слоя, окна, двери, шлифовка стен, обшивка потолков	450-600 у.е.
3	Каркасные и фахверковые. Монолитный фундамент мелкозаглубленный	от 160 у.е.	400-500 у.е. Внутренняя и наружная облицовка	450-600 у.е.

Стоимость на 1м² общей площади на Украине [3]. Таблица 2

Наименование работ и затрат	Материалов	Работ	Всего
Фундаменты ленточно-свайные буронабивные железобетонные монолитные ж/б (с устройством песчаного и щебеночного оснований)	20	18	38
Сборка каркасной конструкции дома (стены толщ. 150 мм, перегородки, перекрытия-ЦСП, утеплитель, пароветроизоляция, гипсокартон)	50	15	65
Крыша (пиломатериалы хв. пород, кронштейны) с теплоизоляцией (плиты URSA), пароизоляцией (пленка полиэтиленовая) и временным покрытием из рубероида	20	20	40
"Черновые полы" с утеплением (плиты URSA), ветроизоляцией (пергамин), звукоизоляцией (пленка ППЭ-Р) и несущей подшивкой из досок	7	13	20
Отделочные работы: покрытие пола из досок толщ. 35 мм; "чистовая" подшивка потолков; шпаклевка, грунтовка и покраска стен в/з краской	20	20	40
Проемы: оконные блоки спаренной или раздельной конструкции, дверные блоки глухие филенчатые	25	5	30
Лестницы и ограждения балкона,	15	5	20
Итого	152	96	248

На западе строительство таких домов уже давно поставлено на конвейер. Заказчик выбирает по каталогу готовой продукции свой будущий дом. Когда клиент выбирает дом и делает заказ, готовится эскиз. Каркас и все элементы изготавливаются в течение 6 недель. Пока заказ выполняется, клиент может заложить фундамент здания. Каркас монтируется в течение 7-10 дней, отделочные работы выполняются за 2,5-3 месяца.

Дома полностью подготавливаются на заводе, где производятся элементы внешних стен. Каркас сразу же утепляется: с внешней стороны кладется ветрозащитная плита, с внутренней - гипсовые плиты, середина заполняется слоем утеплителя; устанавливаются оконные и дверные проёмы. Остается только доставить каркас на строительную площадку и на заранее заложенном фундаменте установить дом, практически не применяя монтажных механизмов.[4]

1. Каркасные деревянные дома начинают наступление на Латвию Т. Николаева // *"Бизнес & Балтия"* 8 февраля 2002 г.
2. Прайс-лист ЗАО «Компания «Ваш Дом»
3. Прайс-лист фирмы «ТаунХаусУкраина»
4. Ein Bund fürs ganze Leben // FERTIG HÄUSER 2004