



**ВСЕ САМОЕ ВАЖНОЕ И НУЖНОЕ**

Ю. Шухман

**СТРОИТЕЛЬСТВО  
ЗАГОРОДНОГО  
ДОМА**



Москва  
Издательство АСТ

УДК 69  
ББК 38.711  
Ш98

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена или использована в какой-либо форме, включая электронную, фотокопирование, магнитную запись или какие-либо иные способы хранения и воспроизведения информации, без предварительного письменного разрешения правообладателя.

**Шухман, Юрий Ильич.**

**Ш98** Строительство загородного дома / Шухман Юрий Ильич. – Москва : Издательство АСТ, 2016. – 192 с.: ил. – (Мастер Золотые руки. Все самое важное и нужное).

**ISBN 978-5-17-093165-1**

Доступно и наглядно об основных видах работ, связанных со строительством загородного деревянного каркасного дома.

УДК 69  
ББК 38.711

ISBN 978-5-17-093165-1

© Ю.И. Шухман, 2016  
© ООО «Издательство АСТ», 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	6
<b>1. Каркасное домостроение</b> .....	8
1.1 Каркасы заводского изготовления .....	23
1.2. Вернемся к традиционным деревянным каркасам.....	33
1.3. Резюме .....	38
<b>2. Индивидуальное домостроение в Канаде</b> .....	40
2.1. «Лучше один раз увидеть...».....	41
2.2. «С чего начинается ...».....	47
2.3. Возведение каркаса.....	54
2.4. Наружная отделка .....	66
2.5. Система кровли.....	71
2.6. Утепление.....	76
2.7. Внутренние инженерные коммуникации.....	81

2.8. Внутренняя отделка .....	87
2.9. Встроенное оборудование.....	92
2.10. Интерьеры .....	96
<b>3. И мы не хуже многих</b> .....	108
3.1. «На чем остановиться» .....	108
3.2. Сам себе мастер .....	111
3.3. Деревянный профиль .....	126
Нижняя обвязка .....	135
Верхняя обвязка .....	138
Обшивка стен .....	140
Одинарная горизонтальная обшивка .....	140
Одинарная вертикальная обшивка.	
Три варианта .....	141
Варианты .....	143
Крыша .....	145
Стропильный вариант .....	145
Бесстропильный вариант .....	147
Обрезки.....	151
<b>4. Теплоизоляционные материалы</b>	
<b>и наружная отделка</b> .....	153
4.1. Теплоизоляционные материалы .....	158
Пористые полимерные материалы.....	160
Минераловатные материалы.....	161
Эковата.....	163
Ограничения на использование эковаты .....	165
Пеностекло .....	166
Экологическая безопасность .....	166
Высококачественная теплоизоляция .....	166
Негигроскопичность.....	166
Долговечность .....	166

Универсальность .....	166
Рулонные утеплители .....	169
Сыпучие утеплители .....	170
Термокраски и т. п. ....	172
термокраски «корунд» .....	172
Удаление влаги .....	174
4.2. Наружная отделка .....	177
Сайдинг .....	178
Установка пластиковой и металлической облицовки.....	181
Зазоры.....	182
Резка.....	182
Специальные детали.....	183
Обновление.....	183
<b>Заключение .....</b>	<b>187</b>

## Введение

---

Книга адресована тем, кто, так или иначе, связан со строительством дома на загородном участке и его благоустройством. Исторически сложилось так, что сначала подобная тематика больше интересовала тех, кто не будучи профессионалами строили для себя сами. Тут-то и возникло первое и очень серьезное противоречие: если для себя, то надо хорошо, а как же хорошо, если не профессионально – по-дилетантски? Выход был только один – собрать необходимую информацию и приобрести потребные навыки и квалификацию, чаще всего в процессе работы.

Сейчас информации (в том числе и печатных изданий по загородному строительству), можно сказать, избыток. И здесь правило «кашу маслом не испортишь» не работает, ибо далеко не всякое «масло» съедобное. Особенно это касается электронных источников информации, например форумов в Интернете. Тут все очень субъективно. Иногда человеку явно не хватает квалификации, но он считает себя вполне компетентным и сам присваивает себе уровень эксперта. Иногда имеется корыстный интерес: не будет же, например, сомневаться человек в достоинствах пенополистирола, если он так или иначе причастен к его реализации на рынке. В общем, отбор и фильтрация нужной информации зачастую превращается в серьезную проблему.

А значимость этапа сбора информации чрезвычайно велика, и не только для «самостройщиков», но и для тех, кто дом заказывает исполнителю или покупает готовый. Вот почему и заказчикам приходится вникать во многие строительные вопросы.

Пренебрежение этим и чрезмерное доверие профи, среди которых по-настоящему профессионалами являются далеко не все (спрос породил предложение), в конечном итоге уж слишком дорого обходится. Люди тратят большие деньги и, разумеется, стремятся это делать с умом. Значит, и им нужна соответствующая информация.

Где брать нужную информацию? Все-таки лучше всего – из опыта товарищей по несчастью. Хотя примерять на себя и фильтровать все равно придется.

Предлагаемый в книге материал относится к области индивидуального домостроения и основан, как на личном опыте автора, так и на осмыслении опыта тех, у кого есть чему поучиться.



# 1. Каркасное домостроение

---

Каркасные дома в том или ином виде известны уже много тысяч лет. Опыт каркасного строения в Европе насчитывает уже несколько сотен лет.

В связи с этим уместно одно небольшое, но весьма существенное замечание. Говоря о каркасных технологиях, следует понимать, что речь чаще всего идет о концепции, в рамках которой существует великое множество конструкций и соответственно технологий как таковых. Объединяет же их всех то, что функции формообразования и обеспечения прочности строения в них отводятся каркасу, который может быть весьма многолик.

Построить современный дом из какого-либо одного материала невозможно. Пусть это, например, теплый рубленный дом – он все равно потребляет энергоресурсов больше, чем в наше время допустимо. Некоторые оценки показывают, что толщина стен такого дома должна быть свыше полуметра. Еще хуже обстоят дела с кирпичными стенами, которые придется выкладывать толщиной уже в метры, что нереально по многим причинам.

Очевидно, что обострилось противоречие между характеристиками универсальных стройматериалов – например, тому же ячеистому бетону все-таки далеко до нормальных утеплителей, а его теплоизоляционные свойства обратно пропорциональны несущим.

Потому-то и растет предложение различных систем утепления стен, о которых речь еще впереди. Это многослойные структуры, где каждый «специализированный» слой в своей сфере применения имеет наилучшие характеристики, заведомо превосходящие таковые «универсальных» стройматериалов. Принцип этот в технике известен с незапамятных времен и называется разделением функций. Основой функцией и бруса, и кирпича на рассмотренных картинках является несущая, обеспечивающая прочность всей конструкции. Нарращивать же несущую способность силового слоя для обеспечения требуемой величины его термического сопротивления не только бессмысленно, но и в высшей степени экономически не состоятельно. Смотрите – увеличивая толщину той же кирпичной стены неизбежно придется приумножить не только расходы на кирпич и кладку, но объем фундамента, а это не только количества бетона и арматуры, но и объемы земляных работ и вынимаемого грунта, который нужно куда-то девать. А все вместе требует невероятного роста трудозатрат и количества материалов.

Вот почему в наше время широко используются более прогрессивные строительные технологии. Наиболее часто в этой связи упоминается каркасная конструкция, которую новой уже назвать никак нельзя, ибо, скорее всего, первое, что человек построил своими руками, – яранга, чум, вигвам, юрта – было сделано именно по каркасной технологии.

Так что современные каркасные технологии лишь развивают на нынешнем уровне тысячелетний человеческий опыт.



**Эти дома нынешней Канады объединены единой деревянно-каркасной технологией строительства**

Строительство домов на основе деревянного каркаса как сформировавшаяся технология получило массовое распространение в Канаде в конце XIX века. До сих пор в Канаде и США сохранились исторические здания, построенные более 100 лет назад.

Суть технологии в том, что основой дома является деревянный каркас (от франц. carcasse – костяк, скелет), состоящий из балок, брусьев и ферм. Эта деревянная конструкция здания обшивается изнутри и снаружи, утепляется и оборудуется защитой от ветра и влаги. В результате получаются самые теплые, энергоэффективные, не промокающие и не продуваемые стены. Снаружи современный каркасный дом облицовывают любыми видами материалов, а внутри, как правило, обшивают гипсокартоном, дающим безграничные возможности для творчества и дизайна в интерьерной отделке дома.

На сегодняшний день деревянно-каркасная технология строительства является самой популярной для жилых домов в Канаде, США, Японии, а также странах Скандинавии. От 60 до 85% людей в этих странах живут именно в деревянно-каркасных домах.

Противники каркасных конструкций указывают на их недолговечность, непрочность – на какую-то неосновательность в общем.



**Современный деревянно-каркасный дом, крытый настоящей черепицей, неосновательным никак не назовешь**

Пример фахверков убеждает, что каркасные дома могут быть очень долговечными.

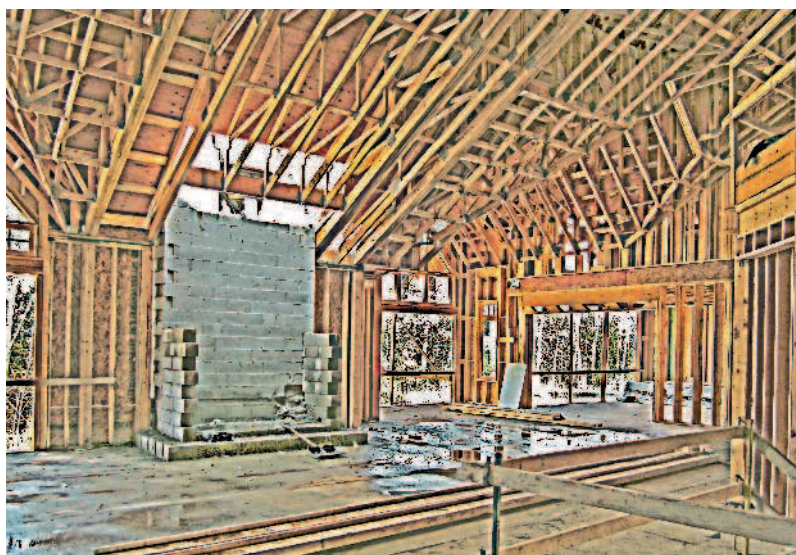


Старинные дома каркасной конструкции типа фахверк

Если считать сейсмостойкость показателем прочности дома, то у каркасных домов здесь преимущество перед каменными или кирпичными домами. Благодаря своей эластичности каркасные дома имеют больше шансов уцелеть при землетрясении или при просадке фундамента.

Более того под остатками разрушения такого дома, 1 квадратный метр стены/перекрытия которой весит от 25 до 70 кг, уцелеть гораздо больше шансов, чем под 3–5-тонными железобетонными плитами или грудями кирпича (камня). Подтверждением этому служит относительно небольшое количество жертв землетрясения в Японии (2011 г.) по сравнению с числом жертв Спитакского землетрясения в Армении (1988 г.). В Японии до 70% частных домов имеют каркасную конструкцию в отличие от каменных зданий в Армении.

Очень вероятно, что по этим и по многим другим причинам именно технологии строительства домов с деревянным каркасом распространены в Северной Америке, там это называется «деревянное каркасное домостроение».



Технология строительства дома с деревянным каркасом. Несущие и ограждающе-изолирующие свойства стен распределены между «специализированными» слоями и элементами

Деревянные стойки, балки и обвязки берут на себя несущие функции стен и перекрытий, а различные виды обшивок и теплоизоляции в совокупности с паро- и ветрозащитными мембранами решают задачи тепло- и шумоизоляции, защиты конструкций от негативных воздействий внешней и внутренней сред, да еще и определяют вид построек как снаружи, так и изнутри. Это как раз и есть случай современного канадского каркасного дома.



Современный канадский каркасный дом



Не все работы завершены

Относительная дешевизна и скорость монтажа – вот два основных преимущества каркасного (канадского) дома перед всеми существующими ныне технологиями. В условиях США и Канады эта технология вне конкуренции.

Каркасный дом практически не подвержен усадке, его можно обшивать сразу после возведения каркаса. Обычно внутренняя обшивка каркасного дома выполняется готовыми к отделке цементно-стружечными плитами (ЦСП), гипсокартонными листами (ГКЛ) либо гипсоволокнистыми листами (ГВЛ).



Внутренняя обшивка каркасной стены готова под чистовую отделку