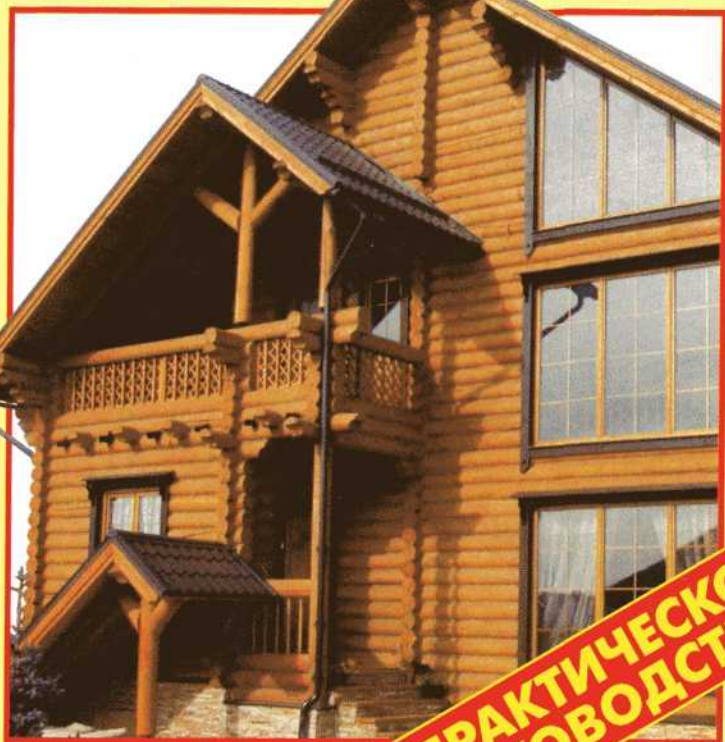


В ПОМОЩЬ ДОМАШНЕМУ

МАСТЕРУ

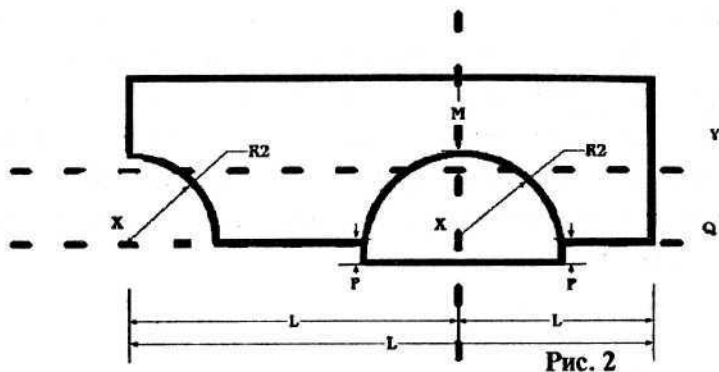
**СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМА
ИЗ ОЦИЛИНДРОВАННОГО
БРЕВНА**

МАТЕРИАЛЫ ■ ТЕХНОЛОГИИ

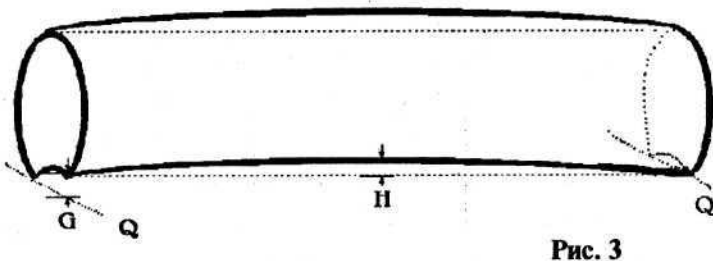


**ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО**

5. Не желательно отклонение продольных размеров изделия (L) более чем на 5 мм от значений, указанных в спецификации. Контрольные замеры должны производиться у каждого изделия по всей его длине. Контроль осуществляется при помощи шаблонов (С) из полубревна соответствующего диаметра с осевой отметкой (см. рис. 2).



6. Не желательна кривизна изделий со стрелой прогиба (H) более 0,5% от длины изделия. Измерение стрелы прогиба кривизны проводят с помощью шнура и линейки на поверхности изделия, по всей окружности изделия (см. рис. 3).



7. Не желательно нарушение продольной геометрии изделия (винт). Ребра теплового замка должны лежать в одной плоскости (Q). Контрольные замеры производятся на каждом изделии. При этом изделие укладывается на ровную горизонтальную поверхность тепловым замком, обращенным вниз. После этого с помощью линейки измеряются зазоры (G) между ребрами теплового замка и поверхностью, на которой лежит изделие. Зазоры не должны превышать 3 мм (см. рис. 1,3).

8. Ширина теплового замка (F) должна быть равна радиусу (R) изделия. Не желательно отклонение ширины теплового замка более чем на 5 мм. Контрольные замеры должны производиться при помощи линейки у каждого изделия по всей длине теплового замка (см. рис. 1).

9. Радиус дуги теплового замка (R1) должен быть равен радиусу (R) изделия (см. рис. 1).

10. Не желательно отклонение глубины теплового замка более чем на 5 мм по всей длине изделия. Контрольные замеры производятся при помощи рейки и линейки у каждого изделия по всей его длине (см. рис. 1).

11. Радиус окружности обработанной поверхности чашек (R2) должен быть равен радиусу изделия (R). Обработанная поверхность чашек должна иметь строго цилиндрическую форму. Контроль производится с помощью шаблона, изготовленного из полубревна соответствующего диаметра. Поверхность шаблона должна плотно, без зазоров прилегать к поверхности чашки. Не допускаются зазоры более чем 5 мм (см. рис. 2).

12. Оси чашек (X) должны перекрещиваться с продольной осью бревна (У) под углом 90 градусов (см. рис. 2). Не желательно отклонение оси чашек более чем на 1 градус. Для контроля используются Т-образный шаблон (Т) и транспортир. Шаблон изготавливается из отрезка полубревна и рейки, соединенных под углом 90 градусов (см. рис. 4). Должны производиться контрольные замеры каждой чашки на каждом изделии.

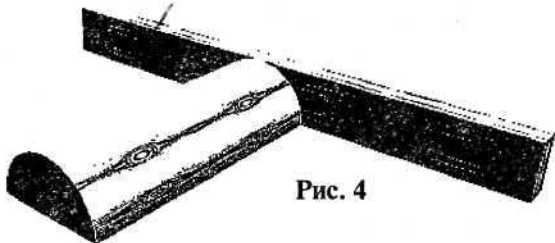


Рис. 4

13. Оси чашек (X) должны быть параллельны плоскости, определенной ребрами теплового замка (Q). Для контроля используется шаблон, изготовленный из полубревна соответствующего диаметра и линейка. Производится замер расстояний от поверхности шаблона до одного из ребер теплового замка (P) в четырех угловых точках каждой чашки. Вышеуказанные расстояния должны быть равны между собой (см. рис. 2). Не желательно отклонение между ними более чем на 2 мм.

14. Остаток изделия над чашкой (M) должен быть не более, чем на 5 мм меньше, чем его радиус.

Контрольные замеры производятся при помощи кронциркуля у каждого изделия. Не желательно отклонение размеров более чем на 2 мм (*см. рис. 2*).

15. Каждое изделие должно иметь маркировку, соответствующую спецификации. Маркировка наносится несмываемой краской на табличку, прибиваемую на один из торцов.

16. Складирование, хранение, пакетирование, погрузка, транспортировка и разгрузка изделий должны исключать механические повреждения и загрязнение поверхности. При этом обращать особое внимание на чистоту кузова транспортного средства и, при необходимости, производить его уборку перед погрузкой изделий. Но дно кузова необходимо укладывать опорные рейки, на которые осуществляется равномерная укладка изделий.

17. На каждую партию изделий должна быть составлена отгрузочная спецификация в которой наряду с обязательными реквизитами должны быть отражены следующие данные:

- наименование партии (комплекта);
- маркировка позиций изделий данной партии;
- количество изделий по каждой позиции;
- фамилия, должность и подпись ответственного лица, осуществлявшего контроль отгруженных изделий по качеству и количеству;
- общий объем отгружаемой партии изделий.

Разумеется, перечисленные выше требования на реальном производстве выполнить очень сложно и у большинства предприятий отклонения от проектных размеров значительно шире.

СТРОИТЕЛЬСТВО

Вот мы и изготовили комплект домостроения из оцилиндрованного бревна. Теперь необходимо его собрать. Несмотря на кажущуюся простоту этой задачи (естественно, при наличии грамотных технологических карт сборки), мы бы порекомендовали поручить это дело специалистам. В каждом деле есть много особенностей, которые известны только профессионалам.

Для того, чтобы дом получился прочным, прежде всего необходим правильно рассчитанный фундамент, который должен быть у любого сооружения, будь то двухэтажный дом, баня или беседка. Однако здесь важно не переусердствовать. Не закапывайте свои деньги в землю. Не закладываете фундаменты на глубину промерзания. Лучше вы на эти деньги обставите дом хорошей мебелью, либо постройте себе баньку.

Как известно, затраты на устройство фундаментов составляют большой удельный вес в общей стоимости строительства малоэтажных зданий. Деревянные дома являются относительно легкими сооружениями и небольшие нагрузки на фундаменты (40—120 кН) обуславливают повышенную чувствительность к силам морозного пучения.

Территория Московской области более чем на 80% сложена пучинистыми грунтами. К ним относятся глины, суглинки, супеси, пески пылеватые и мелкие. При определенной влажности эти грунты, промерзая в зимний период, увеличиваются в объе-

ме, что приводит к подъему слоев грунта в пределах глубины его промерзания. Находящиеся в таких грунтах фундаменты подвергаются выпучиванию, если действующие на них нагрузки не уравновешивают силы пучения. Поскольку деформации пучения грунта неравномерны, происходит неравномерный подъем фундаментов, который со временем накапливается, в результате чего конструкции зданий претерпевают недопустимые деформации и разрушаются.

Применяемое в практике строительства мероприятие против выпучивания путем заложения фундаментов на глубину промерзания не обеспечивает устойчивость легких зданий, так как такие фундаменты имеют развитую боковую поверхность, по которой действуют большие по значению касательные силы пучения.

Таким образом, повсеместно применяемые материалоемкие и дорогостоящие фундаменты не обеспечивают надежную эксплуатацию малоэтажных зданий, построенных на пучинистых грунтах.

Одним из путей решения проблемы строительства на пучинистых грунтах малоэтажных зданий является применение мелкозаглубленных фундаментов, закладываемых в сезоннопромерзающем слое грунта.

Основной принцип конструирования мелкозаглубленных фундаментов зданий с несущими стенами на пучинистых грунтах заключается в том, что ленточные фундаменты всех стен здания объединяются в единую систему и образуют достаточно жесткую горизонтальную раму, перераспределяющую неравномерные деформации основания.

Применение мелкозаглубленных фундаментов базируется на принципиально новом подходе к их проектированию, в основу которого заложен расчет оснований по деформациям пучения. При этом допускаются деформации основания (подъем, в том числе неравномерный), однако они должны быть меньше предельных, которые зависят от конструктивных особенностей здания. Надфундаментные конструкции рассматриваются не только как источник нагрузок на фундаменты, но и как активный элемент, участвующий в совместной работе фундамента с основанием. Чем больше жесткость конструкций на изгиб, тем меньше относительные деформации основания.

Длительный срок эксплуатации зданий на мелкозаглубленных фундаментах свидетельствует об их надежности, а опыт показывает, что их применение позволяет сократить соответствующие расходы в 1,5—2 раза.

О возведении стен почти все уже сказано выше. Здесь главное точно следовать разработанной проектной документации. После того, как вы сложите все изготовленные элементы, у вас получится готовая коробка дома, которую останется только накрыть крышей и произвести отделочные работы. Следует только предостеречь, что применение каркасных элементов, гипсокартона, облицовочной плитки и других отделочных материалов возможно ТОЛЬКО по независимому каркасу, который позволит избежать деформации конструкций.

При строительстве деревянных домов, особое внимание следует уделять междуэтажным перекры-

тиям. Как правило, для балок перекрытия используют либо такое же бревно как и для стен дома, либо брус. Для того чтобы перекрытия получились прочные и не возникал так называемый «эффект мембраны», следует правильно рассчитывать сечения балок в зависимости от расстояния между ними и ширины пролета.

Для простоты приведем данные для правильных расчетов в виде таблицы. Пользуясь ею, находят значения минимального сечения балок для пролетов от двух до шести метров. Эти данные подойдут для большинства малоэтажных зданий и сооружений. Если балки расположены на расстоянии одного метра друг от друга, то их сечение следует выбирать по первой строке таблицы, а если они отстоят друг от друга на расстояние шестьдесят сантиметров, то сечение определяют, пользуясь нижним значением той же строки.

Величину пролета принимают равной расстоянию между внутренними плоскостями противоположных несущих стен плюс 20 сантиметров. Если у вас нет брусьев с сечением, указанным в таблице, их можно заменить досками, скрепленными между собой гвоздями. Например, брус 14х10 см., можно заменить двумя досками 14х5 см.

Таблица сечения балок перекрытий, см.

Тип балки	Длина балки (пролет), см								
	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Брусья (высота ширина)	12×8	14×10	16×11	18×12	20×12	22×16	22×16	24×16	25×18
	10×7	12×8	14×9	15×10	16×12	18×12	18×14	20×14	22×14
Бревна (диаметр)	13	15	17	19	21	22	24	25	27
	11	13	14	16	17	19	20	21	23

Вот мы и подошли к строительству крыши. Ошибки при ее монтаже могут доставить немало огорчений и дополнительных затрат незадачливому застройщику.

Устройство крыши деревянного дома с бревенчатыми фронтонами коренным образом отличается от устройства крыш других типов домов. Основная ошибка при ее конструировании заключается в жестком соединении стропильных ферм с коньковыми и средними прогонами, объединенными в свою очередь с фронтонами дома в единую конструкцию. Во время осадки фронтонов их верхняя часть вместе с коньком крыши может опуститься на 25—35 см. В этом случае наблюдается изменение геометрии стропильной системы. Угол соединения стропильных ног в коньке увеличивается — коньковая вязка нарушается. Угол соединения стропильных ног с мауэрлатом уменьшается. Вдобавок стропила сместятся на 10—20 см относительно прежнего месторасположения. Карнизная вязка нарушается. Ригеля, призванные поддерживать скаты крыши, наоборот начнут стягивать ее внутрь, либо рваться.

Если же стропильная система сделана прочно, она может подвесить на себе часть бревенчатой конструкции и во фронтонах могут образоваться щели, заделать которые будет очень трудно.

Чтобы избежать подобных осложнений, можно выполнить весь мансардный этаж или только фронтоны в каркасном варианте и обшить его блокхаузом, имитирующим бревно. Именно по этому пути идут большинство грамотных строительных фирм, осознающих эту проблему.

Если же заказчик настаивает на бревенчатых фронтонах, то стропильную систему нужно делать независимой от них.

Некоторые фирмы предлагают в таких случаях использовать в карнизной вязке специальные ползунки, однако это решение видится несколько сомнительным, так как не снимает проблемы коньковой вязки и ригелей, а следовательно и всей проблемы в целом.

Если вы захотите иметь на своем участке деревянный дом, но построить его вам самим не по силам, не отчаивайтесь! Можно пригласить профессионалов, которые сделают все с отменным качеством и в кратчайшие сроки. Главное — выбрать серьезную фирму, специализирующуюся на строительстве домов из дерева, зарекомендовавшую себя ответственным и надежным партнером, которому по плечу все заботы, связанные с этим непростым делом. Для тех, у кого не хватает фантазии и времени на размышления, что именно построить на имеющемся участке, профессиональные архитекторы разработают эксклюзивный проект дома и хозяйственных построек, а также предложат варианты ландшафтного дизайна участка. Разумеется, вы сможете и сами принять участие в этих разработках. Дело это, конечно, хлопотное, зато какой гордостью наполнится ваше сердце, когда вы увидите, какой красавец-дом смогли построить! Ни у кого в округе такого нет, ведь все до мельчайших деталей придумали вы сами.

Сделайте свой выбор в пользу деревянного дома, и вы узнаете, каким по-настоящему уютным может быть домашний очаг.

Содержание

Типы деревянных домов.	3
Проектирование.	14
Изготовление.	17
Строительство.	23

Справочник

Серия «В помощь домашнему мастеру»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМА ИЗ
ОЦИЛИНДРОВАННОГО БРЕВНА.
МАТЕРИАЛЫ. ТЕХНОЛОГИИ**

Оформление обложки *А.Л. Чирикова*

Редактор *В.И. Рыженко*
Младший редактор *И.А. Лисица*
Технический редактор *В.А. Рыженко*
Корректор *В.И. Игнатова*
Компьютерная верстка *А.В. Назарова*

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953 000 — книги, брошюры

Подписано в печать 14.12.2006.

Формат 84×108 ¹/₃₂. Печать высокая. Усл. печ. л. 1,68.

Тираж 10 000 экз. Заказ № 735.

ООО «Издательство Оникс»

127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 38/25

Отдел реализации: тел. (495) 119-02-20, 310-75-25

Интернет-магазин: www.onyx.ru

ООО «Центр общечеловеческих ценностей»
117418, Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 54, корп. 4

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Рыбинский Дом печати»
152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.