

# Сруб по правилам

(Правила и ошибки сборки срубов)

Материал подготовила  
**ТАТЬЯНА КАРАКУЛОВА**  
Фото — **ООО «НЕЗАВИСИМАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА  
СТРОИТЕЛЬСТВА»**



Первый отопительный сезон для многих владельцев срубов становится полным неожиданностей и неприятных сюрпризов. У одних начинает крутить брёвна, и стены, выглядевшие во время отделки дома ровными, приобретают уродующие их изгибы. У других так дует из углов и из-под пола, что обеспокоенные хозяева срочно собираются вскрывать полы и дополнительно утеплять их. Тревога за свой дом заставляет третьих прибегать к помощи специалистов фирм, занимающихся строительной экспертизой. Как правило, заключение экспертов сводится к одному: причина «болезней» сруба кроется в нарушении технологии его сборки. В преддверии нового строительного сезона мы решили поговорить о правилах и ошибках возведения рубленых домов

Тема нашей статьи главным образом заинтересует две категории читателей: тех, кто только собирается возводить рубленый дом, и тех, кто его уже имеет. Ну, с первыми всё понятно: они хотят избежать при строительстве каких-либо ошибок, и потому им полезна любая информация по этой теме. А вот что может заинтересовать в данном материале вторых? И для них, скорее всего, наша беседа не будет лишней. Владельцы недавно поставленных срубов могут проверить, не были ли нарушены технологии строительства, а также провести диагностику состояния здания. Иногда вовремя проведённая профилактика помогает предотвратить серьёзные «болезни» дома.

## На этапе замысла

Задумывая строительство сруба, следует иметь в виду, что отдать весь процесс его проектирования и возведения на откуп той или иной фирме и не вникать ни в какие детали, у вас не получится. Придётся изучить много литературы, овладеть терминологией, чтобы говорить со строителями на одном языке, а также контролировать отдельные этапы работ. Так советуют специалисты, имеющие большой опыт деревянного домостроения, и владельцы рубленых домов, которые вовремя не вникли в особенности технологии, и теперь жалеют об этом. Человека, отличающего не только рубку «в лапу» от рубки «в угол», но и угловые соединения для хозяйственных построек от подобных соединений для жилых домов, безусловно, ввести в заблуждение гораздо труднее.



**1, 4.** Очаги первичного заражения древесины грибами. Применение в строительных конструкциях даже высушенной древесины без соответствующей

антисептической обработки грозит поражением гнилью  
**2.** Неправильно выполненные угловые соединения брёвен  
**3.** Соединение пятой стены с фасадной выполнено с нарушениями

„ Самые долговечные и тёплые — дома ручной рубки, в результате которой бревно сохраняет свою структуру. Диаметр бревна для домов постоянного проживания в средней полосе России — 22–24 см

[комментарий специалиста]



**Александр Исаковский, инженер-эксперт  
ООО «ЛАБОРАТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ»:**

«Помните о том, что деревянный рубленый дом строится гораздо дольше такого же по площади кирпичного. Надо быть готовым к тому, что вселиться в него вы сможете лишь через 1,5–2 года после его установки на фундамент. А обещания некоторых строителей, что вам поставят сруб за 45 дней и вы можете сразу в нём жить, — это миф.

Первые ошибки могут быть допущены уже на момент проектирования дома. Одна из наиболее часто встречающихся — несоблюдение принципа «летней» и «зимней» частей здания. Например, над крыльцом на втором этаже располагают тёплое помещение. Получается, что в этой комнате часть пола выходит на улицу. В итоге его утепление становится крайне сложной задачей. Теплоизоляция дома нарушается. Что предпринять в таком случае? Необходимо либо сделать выносным крыльцо, либо спроектировать над ним «холодные» помещения: балкон, веранду и т. д. Очень часто с целью улучшения архитектурного облика здания проектируют рубленые эркеры. Качественное исполнение таких элементов в срубе весьма проблематично. Если отказываться от них не хочется, то предпочтительнее сделать их по каркасной технологии, но желательно всё же избегать эркеров и других усложняющих архитектуру элементов. Чем проще рубленый дом, тем он теплее. Не менее сложно также качественно выполнить сопряжение и утепление кровли со стенами при устройстве рубленых фронтонов в мансардном этаже. Круглые брёвна плохо стыкуются с кровлей. Очень часто в местах примыкания стропил к стене появляются теплопотери. Лучше сделать два полноценных этажа и холодный чердак. Гораздо проще утеплить плоский потолок, чем мансардную кровлю».

На сегодняшний день построить сруб можно двумя путями: обратиться в специализированную фирму или нанять «дикую» бригаду плотников. Конечно, последний вариант по первоначальным затратам обойдётся дешевле, но он может потянуть за собой проблемы, решение которых будет либо невозможным вообще, либо крайне дорогостоящим. Такие бригады, как правило, строят дом по эскизам, предложенным хозяином и не имеющим ничего общего с проектом. В итоге — ошибки в выборе фундамента, в расчётах несущих конструкций и т. д. Так, знакомые автора этих строк, весьма далёкие от строительства, получили от подобных «умельцев» залитый в землю на 70 см глубже необходимого фундамент (на ветер выброшена весьма ощутимая сумма), а также неправильно выполненные перекрытия. Теперь для их усиления придётся «украшать» и без того не очень большую гостиную двумя подпорными столбами.

Специалисты заявляют в один голос: «Никогда не приступайте к возведению дома без тщательно разработанного проекта!» Даже в кризисные времена. Но проект проекту рознь. Иногда заказчику могут выдать «проект» на 4–5 листах. В лучшем



случае в нём описывается лишь повенцовая разбревновка дома, но не указаны величина межвенцовых зазоров и зазоров в чашках, материал, на который собирается сруб, и т. п. Практически это небольшой эскиз с размерами будущей постройки. Проект должен содержать не менее 30–35 листов.

Помните, что архитектор, у которого вы будете заказывать проект, должен специализироваться именно на проектировании рубленых домов. Зная требования СНиПов, регулирующие строительство срубов, он тщательно рассчитает конструкцию здания с учётом распределения нагрузок на несущие элементы, учтёт усадку брёвен и т. д.

Перед заказом проекта вам необходимо выбрать материал для дома (см. «Комментарий специалиста», с. 110).

Наш читатель, возможно, спросит: а не лучше ли купить готовый сруб? Не лучше. Во-первых, он может быть изготовлен без всякого проекта. Во-вторых, вы всё-таки стремитесь создать жильё под себя. Нередки случаи, когда люди «удачно» поку-

### [вид обработки бревна]

Для строительства сруба используют три вида брёвен: круглые (кругляк), протёсанные на один кант с внутренней стороны (полулафет) либо стёсанные на два канта с двух противоположных сторон (лафет). Последние, как правило, являются традиционным материалом для возведения деревянных зданий в скандинавских странах. Многие специалисты рекомендуют выбирать полулафет, поскольку в нетёсаном срубе при внутренней обшивке стен вагонкой либо другими материалами частично теряется полезная площадь. Более того, тёсанные стены (в зависимости от стиля интерьера) можно вообще ничем не отделывать. Однако следует учитывать, что обработка бревна на один кант — трудоёмкая процедура, требующая мастерства плотника и удорожающая стоимость коробки дома на 35–50%.

делиться со степенью обработки бревна для изготовления сруба. После рубки дерево может подвергаться двум операциям: окорке и острожке. Окорку (очистку от коры), как правило, выполняют без применения механизированного инструмента. После этой процедуры на бревне остаются небольшие участки луба («подкорье», свежий слой древесной коры, отделяемый непосредственно от ствола). После высыхания он темнеет, и дерево приобретает пёструю окраску, характерную для нестроганных брёвен. С одной стороны, при окорке (в отличие от острожки) не повреждается волокнистая структура древесины, но, с другой стороны, луб наиболее подвержен гниению, поэтому предпочтительнее, чтобы бревно прошло и острожку. В результате такой обработки, осуществляемой при помощи электрических рубанков, бревно полностью очищается от луба и приобретает равномерный золотистый цвет.

### «Отец, слышишь, рубит...»

Когда брёвна подготовлены, плотники собирают сруб на своей стройплощадке, то есть вдали от глаз заказчика. Возникает вопрос: как проконтролировать этот процесс? Существует два варианта. Первый — перенести работы на ваш участок. Положитель-

ный момент у данного решения только один: вы сможете день за днём наблюдать, как растёт сруб, и при необходимости (например, не устраивает качество рубки замковых соединений) вмешаться в ситуацию. А вот отрицательных гораздо больше. Во-первых, увеличиваются транспортные расходы (везут не чётко определённое число брёвен, составляющих сруб, а заготовки с 30%-м запасом). Во-вторых, строителям нужно обеспечить нормальные условия проживания и работы, поскольку находиться на вашем участке они будут 3–4 недели. И, наконец, как очистить территорию от огромного количества коры и щепок? Да и вывоз строительного мусора стоит недёшево.

Второй вариант заключается в следующем. В договоре со строительной фирмой обязательно запишите требование показать сруб во время его изготовления. Как только срубят первую стопу, вам должны сообщить об этом, чтобы вы смогли приехать и всё внимательно осмотреть. В таком случае не придётся покупать kota в мешке.

### Зри в... угол

Если прежде мы касались общих вопросов строительства рубленого дома, то теперь придётся вникать в азы плотниче-

### [комментарий специалиста]



**Сергей Зеленский, директор ООО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА» (ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»):**

«Одна из наиболее распространённых ошибок в рубленых домах — неправильно выполненное утепление пола. Для Москвы и Московской области толщина утеплителя в этой части дома должна быть не менее 150 мм, иначе тепло будет уходить в подполье. На практике же кладут не более 100 мм, в итоге пол становится холодным.

Грамотная конструкция пола подразумевает хорошую пароизоляцию. Полотнища пароизоляции степлером пристреливают к балкам снизу (со стороны подпола), укладывая их поперёк балок. Перехлест полотнищ должен составлять не менее 10 см. Затем к балкам (опять же снизу) прибавляют доски (их можно располагать вразбежку), которые служат опорой для теплоизоляции. Со стороны помещения на пароизоляцию кладут утеплитель. Между утеплителем и находящимся поверх него черновым полом следует оставить воздушный зазор — 5 см. Не забудьте над этим зазором устроить гидроизоляцию для защиты от возможной случайной заливки и последующего намокания утеплителя.

Для организации проветривания подпола в цокольной части делают продухи, площадь которых должна составлять 1/500 от площади подпола. Систему продухов надо предусмотреть так, чтобы подпольные помещения проветривались со всех четырёх сторон. Частая ошибка — отсутствие продухов в ленте цоколя, проходящей под перегородками. Снаружи строители делают вентиляционные отверстия, а внутри забывают. В итоге образуются «мёртвые зоны», которые не проветриваются. Бытует мнение, что на зиму продухи надо закрывать. Это серьёзная ошибка. Необходимо создать вихревые потоки в подполье. При закрытых продухах и недостаточной теплоизоляции балки пола могут начать гнить. Чем больше продухов, тем лучше. Естественно, при хорошей теплоизоляции пола».

пают готовый сруб, а потом начинают его дополнять балконами, верандами, пристройками. Иногда эти новые элементы ослабляют несущие конструкции здания, из-за неправильно выполненных соединений появляются «мостики холода» и т. п.

Особенно опасно покупать «отстоявшийся» дом. Конечно, соблазнительно приобрести простоявший год сруб, произвести его отделку и сразу переехать в него жить. Но что стоит за словом «отстоявшийся»? Происходит это так. Рабочие собирают первые пять венцов сруба и ставят их на какие-либо подпорки (эти пять венцов называют стопой). Затем снимают верхний венец и, используя его как шаблон, рубят следующие пять венцов. Всего на дом идёт три-четыре стопы. Проходит время, сруб никто не покупает, и брёвна продолжают находиться в стопах. Влага, проникая в них снизу и сверху, оказывает негативное воздействие на древесину, и через год половина сруба близка к гниению. Руководители фирм, заботящиеся о своей репутации, в этом случае пускают такой сруб на изготовление досок. Другие же пытаются всучить неразборчивому клиенту некондицию. Сруб после сборки должен сохнуть у вас на участке (а не где-либо ещё), стоя на фундаменте и под временной кровлей.

### Брёвна бывают разными

Помимо выбора материала, из которого будет возведён ваш дом, следует опре-

- 1, 2.** Грубая ошибка — неплотное опирание первого (окладного) венца на фундамент. Частичное отсутствие гидроизоляции между цоколем и первым венцом
- 3, 4.** Сквозные щели между фундаментом и первым венцом. Отсутствие «теплой» подкладной доски между первым (окладным)

- венцом и конструкцией цоколя. В СНиП II–25–80 «Деревянные конструкции» указано: «Деревянные подкладки (подушки), на которые устанавливаются опорные части несущих конструкций, следует изготавливать из антисептированной древесины преимущественно лиственных пород»
- 5, 6.** Зазоры от 2 до 60 мм между венцами и сквозные щели в узлах соединений венцов — нарушение главы 5 «Монтаж деревянных конструкций» СНиП 3.03.01–87 «Несущие и ограждающие конструкции»
- 7.** Отсутствие достаточного количества продухов в цокольной части

- фундамента приводит к нарушению температурно-влажностного режима в подпольном пространстве. Как следствие — появление грибка и плесени на деревянных конструкциях
- 8.** Значительные отклонения до 25 мм на 1 м длины стен от вертикали и горизонтали венцов несущих конструкций



го мастерства. Сруб собирают дважды. Первый раз — во время его изготовления на рабочей площадке (в этом случае между брёвнами не кладут утеплитель). После сборки брёвна нумеруют, сруб разбирают и в разобранном виде привозят на участок заказчика. Здесь его собирают второй раз, уже на фундаменте. Между венцами и в угловых соединениях прокладывают утеплитель (мох, паклю и т. д.).

Как же осуществляется изготовление сруба? Начинается оно с обвязки — выставления и протёсывания первого венца, для которого берут самые толстые брёвна (на них, во-первых, приходится наибольшая нагрузка, а во-вторых, они ближе других находятся к поверхности фундамента и, следовательно, более подвержены воздействию атмосферной влаги). Для сопряжения параллельных брёвен в верхнем из них вырубает паз, повторяющий форму верхней части нижнего бревна. Пилой делают два продольных пропила и несколько поперечных, после чего паз аккуратно выбирают топором. Соединяют брёвна на углах здания. Правильное выполнение угловых замковых соединений является главной задачей при возведении сруба. Это важно как с точки зрения теплоизоляции постройки (рубленый дом промерзает по углам, а не по стенам), так и с точки зрения прочности конструкции.

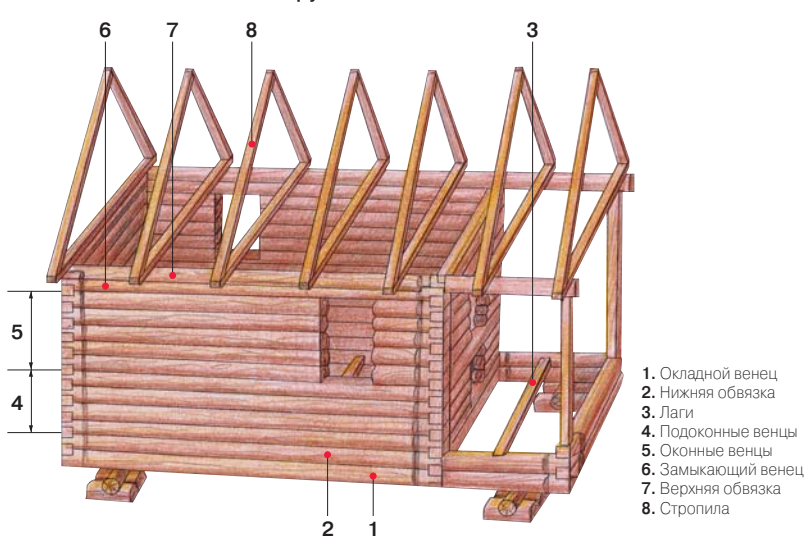
Существует два основных способа рубки угла: «в лапу» (без остатка, когда торцы



брёвен не выходят за наружную плоскость стены) и «в угол» (с остатком). В чём их преимущества и недостатки? Рубка «в угол» делает соединения более надёжными, чем рубка «в лапу», и углы здания защищены от дождя и ветра выступающими частями брёвен. Считается, что сруб, изготовленный «в угол», устойчивее и теплее. Но при одинаковой площади соединения существенно дешевле обходится дом, у которого соединения выполнены «в лапу» (на выпуски при рубке с остатком уходит 0,6 м бревна). Кроме того, при рубке «в лапу» дом при желании или необходимости можно обшить снаружи, а вот рубленый «в угол» — нет.

У каждого из угловых соединений имеются свои модификации. Так, рубка «в угол» подразделяется на рубку «в чашку», «в обло», «в крюк». При первом способе чашку (полукруглую выемку) делают в верхней части бревна. Разметку чашек осуществляют в два этапа — начерно и начисто. Специальным инструментом в нижнем бревне прочерчивают линию, повторяющую профиль верхнего поперечного брев-

Схема основных элементов сруба:



на стенах, и по эстетическим причинам придётся обшивать дом вагонкой или другими отделочными материалами.

А теперь перейдём ко второй группе ошибок. Их существенно больше. Начинается этот перечень с неправильно выполненного фундамента. Под деревянный дом (относительно лёгкий) не нужно делать монолитный ленточный фундамент на глубину промерзания, а между тем это наиболее часто практикуемое решение

#### [к сведению]

Рубка угла «в обло» дороже соединения «в чашку» на **30%**, а рубка «в крюк» — на **50%**

для срубов. Почему так происходит, мы уже писали в предыдущих выпусках, в том числе и знакомили читателей с экономичностью и надёжностью малозаглублённых фундаментов («Новый дом», 08/2008 г.), оптимальных для построек из дерева. Самая распространённая ошибка заключается в том, что фундамент для домов с эксплуатируемым подпольем не рассчитывают с учётом теплотехнических характеристик

в зимнее время находящиеся в нём трубы коммуникаций могут замёрзнуть и лопнуть. Кроме того, там складывается неблагоприятный температурно-влажностный режим (при промерзании в подполье повышается влажность), из-за которого нижние венцы сруба, балки и черновые полы гниют. Не случайно плотники говорят: правильно выполненный подпол дома — основа его долголетия. Чтобы фундамент не промерзал, специалисты рекомендуют

обязательно утеплить его снаружи плитами экструдированного пенополистирола. В полу должен быть прорезан люк для ревизии проходящих

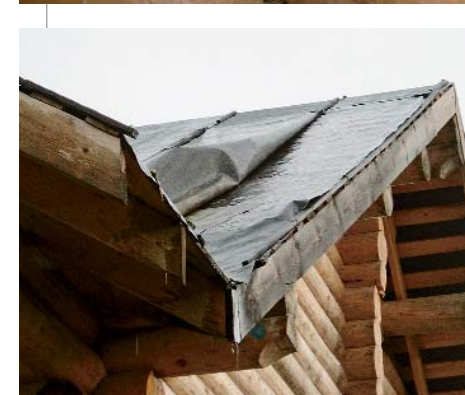
внизу инженерных коммуникаций и проверки состояния нижних венцов сруба.

Следующий важный момент — укладка нижнего венца на фундамент. Чтобы влага не просачивалась к брёвнам через фундамент, необходимо качественно выполнить

Чтобы избежать щелей в деревянных лахах, доски набирают и прижимают поперечно брусом при помощи гвоздей. Через 3–4 месяца брус снимают и доски прибивают наглухо

1. Торцы дома, срубленного в «ласточкин хвост», следует защитить от попадания влаги  
2, 4. Нарушение требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и СНиП 31-02-2001: «...Помещения дома

должны быть защищены от проникновения дождевой, талой, грунтовой воды и бытовых утечек воды»  
3, 5. Несущие стены второго этажа опираются на балки перекрытия первого этажа. Неудачное конструктивное решение



ся к основанию бревна. Рубка угла данным способом не обеспечивает должной теплозащиты здания, и потому издавна применялась для хозяйпостроек. Но сегодня, к сожалению, очень часто можно встретить дома, углы которых выполнены именно таким образом. Если вы решили, что ваш сруб всё же будет изготовлен «в лапу», лучше использовать соединение «в прямую лапу с зубом». Лапа имеет в нём форму параллелепипеда, а зуб играет такую же роль, как и пресека при рубке угла «в чашку». Более подробную информацию по этой теме содержит ГОСТ 300974-2002 «Соединения угловые деревянных брусчатых и бревенчатых малоэтажных зданий».

#### Типовые ошибки

Все ошибки, допущенные при строительстве рубленого дома, можно разделить на две группы: одни относятся к качеству изготовления сруба, а другие — к его финишной сборке. Ошибки первого типа в основном сводятся к плохой подгонке брёвен и наличию больших межвенцовых щелей (согласно СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» величина зазоров между брёвнами при стыковке с одной стороны не может превышать 1 мм), а также некачественному выполнению угловых соединений. Ещё одна ошибка связана с нарушением правила «Кривизной вверх». Дело в том, что из-за ветровых нагрузок любое дерево имеет кривизну. Согласно ГОСТу она должна быть в пределах 0,5–1,5% от длины бревна. При изготовлении сруба брёвна следует укладывать кривизной вверх, чтобы верхние давили на нижние и выравнивали их. В противном случае появятся провалы и выступы

на. По этой линии выпиливают черновую чашку. После примерки и чистовой разметки выполняют точную подгонку выемки топором. Это самый простой, но не самый эффективный с точки зрения теплозащиты способ угловых соединений. В данном случае тепло будет держаться лишь за счёт пакли, проложенной между брёвнами. Потому и называют такой вид чашки «хозяйственной», подходящей лишь для хозяйпостроек, но не для жилого дома, для которого лучше делать чашку с пресекой. Пресека создаёт надёжное замковое соединение, и тепло из помещения не выходит наружу.

Более сложным является соединение «в обло». В этом случае чашку «опрокидывают», то есть делают выемку снизу бревна, что исключает удержание влаги в сопряжении. Как и в предыдущем способе, соединение «в обло» должно быть с пресекой.

Довольно редко выполняют соединение «в крюк» (усложнённый вариант рубки «в обло» с внутренним шипом), поскольку качественно его может сделать только очень опытный плотник. Специалисты предупреждают, что при рубке «в чашку» или «в обло» не стоит делать стены дома внутри тёсаными (ровными), а вот рубка «в крюк» обязательно требует тёсаных стен.

После краткого знакомства со способами рубки «в угол» рассмотрим основные виды соединений «в лапу». Их два: «в косую лапу» («ласточкин хвост») и «в прямую лапу с зубом». Лапой называется конец бревна, обработанный на пять граней. Все отклонения в разметке лап могут привести к нарушению геометрии углов сруба и потере ими герметичности. В соединении «ласточкин хвост» лапа имеет форму трапеции, постепенно сужающей-



Иван Алексеев, генеральный директор ООО «РУСДОМ»:

«Когда возводят деревянный дом, главный упор делается на то, что он деревянный. Просто деревянный, и всё. Но для строительства применяют различные породы дерева. Какой же материал лучше всего использовать в качестве стенового? О сосне народ говорил: «Изда соснова — сердце здорово». Её древесина мягкая, легка в обработке. Сосна бывает строевой (рудовой) и нестроевой (мендовой). Рудовая сосна — наиболее предпочтительный материал для сруба. Она растёт на песчаной почве, как правило, на бугорке и (в идеальном случае) в окружении ёлочек, посаженных позже. Они заглушают нижние сучки сосны и заставляют её тянуться вверх. У такого дерева сбег ствола не превышает 0,8 см на 1 м. Возраст сосны для строительства сруба должен быть не старше 150 лет (иначе это будут перезревшие деревья, сердцевина которых начинает разрушаться), но и не моложе 80 лет (до этого времени ещё не полностью сформировалось ядро). Мендовая сосна (пиловочник) растёт на более влажной почве, имеет менее смолистую древесину, сбег ствола у неё превышает 0,8 см на 1 м, но её тоже можно применять для возведения стен дома.

Что касается ели, она более сучковатая, чем мендовая сосна. Плотность ели меньше плотности сосны примерно на 10–12%. Её древесина больше подвержена растрескиванию при высыхании, и трещины, как правило (в связи с тем, что ель растёт с «подкруткой»), образуются опоясывающие. Лиственница на 30% плотнее и прочнее сосны, более стойка к сырости и поражению гнилостными грибами. Она занимает около 40% всех российских лесов, но мы не найдём жилых домов из неё, построенных до начала 90-х гг. прошлого столетия. Почему? Один из самых распространённых ответов на мой вопрос звучал так: «Целиком дома из лиственницы рубили довольно редко из-за твёрдости древесины — лишь несколько нижних венцов укладывали из лиственничных брёвен». Но тут же хочется спросить: «А как же стены деревянных крепостей? Разве там лиственница была мягче?» Ответ на вопрос нужно искать в другой области. Энергетика лиственницы сродни энергетике осины, поэтому шаманы Сибири и Дальнего Востока запрещают строить дома из этого материала, называя лиственницу «чёрным деревом». Древесина кедра обладает уникальными свойствами. Именно поэтому население Урала и Сибири во все времена предпочитало сибирский кедр для отделки жилищ, а вот пускать его на стены не решались. Уже в старину люди понимали, что кедровые леса — это лёгкие всей планеты, и делать из такого материала стены — великий грех! Запретить валку кедровника необходимо на самом высоком уровне, а нам, строителям, не следует ни в коем случае браться за строительство домов из дерева жизни».



его гидроизоляцию. Строители же вместо двух-трёх слоёв рубероида нередко используют один. Или обходятся без выравнивания поверхности ленты фундамента с помощью мастики. В этом случае нижнее бревно никогда плотно не ляжет на основание, неизбежно образуются зазоры (следовательно, снизится теплоизоляция здания).

Один из спорных вопросов: нужно ли укладывать первый венец непосредственно на фундамент или на подкладную доску, чтобы защитить брёвна от гниения? Некоторые специалисты убеждены, что это необходимо, другие считают данный приём устаревшим. Как бы там ни было, но использование подкладной доски уменьшает риск загнивания нижнего венца, и заменить её новой доской гораздо проще, чем заменить сам венец. Заказывая сруб, следует обязательно уточнить этот момент, а также то, из чего будет изготовлен первый венец. Лучший материал для него — дуб или лиственница.

Если два бревна первого венца лежат на фундаменте, то два следующих (они называются перекрывные) «висят» на них, поэтому между перекрывными брёвнами и лентой фундамента остаётся значительный зазор. Как от него избавиться? Поступают по-разному. Некоторые строители считают, что заделывать эти щели нужно лишь через год, поскольку они способствуют лучшей вентиляции сруба, а следовательно, его сушке. Другие закрывают их сразу. У каждого мнения есть свои плюсы и минусы. Многое зависит от того, чем именно заделывают зазор. Если для

## Лес для строительства

Какой лес подходит для строительства дома? Существует три его разновидности: строевой, пиловочный и подтоварник. Первая группа — это лес экстра-класса. Он растёт на песчаных почвах и имеет высоту не менее 24 м. Из него можно получить брёвна длиной до 10–12 м и изготовить красивый сруб.

Пиловочник — лес высотой до 24 м, отличающийся большим количеством сучьев и конусностью. Специалисты не рекомендуют использовать его для строительства дома, поскольку стены будут выглядеть некрасиво: слишком велика разница между диаметрами комля и вершины. Не случайно плотники называют такой лес «морковками».

Подтоварник вырастает до 15–18 м, характеризуется малой конусностью и имеет диаметр 11–20 см. Его также можно использовать для строительства небольшой бани, но следует учитывать, что при таком диаметре брёвен теплозащитные свойства стен будут невысокими.

этого используют полубрёвна (так называемые замятины), то желательно уложить их одновременно со сборкой стен, в противном случае через год брёвна сруба дадут усадку, а «замятина» будет из свежесрубленного дерева, и, когда она высохнет, неизбежно образуются щели. Полубревно следует класть на просмоленную или промасленную паклю.

Противники данного способа считают, что в «замятину» всё равно будет попадать влага, поскольку дерево распилено пополам. Заболонная часть открыта полностью, и поэтому такой подкладной элемент быстро сгниёт. Лучше всего закладывать щель печным кирпичом М-150 или М-120.

Сруб можно собирать на мох, паклю, джутовое и льноволокно и т. д. Что предпочесть? Встречаются различные мнения. Одни полагают, что для первичной конопатки больше всего подходит мох. Когда на него попадает влага, он не только не гниёт, но и выделяет дубильные вещества, защищающие древесину. Другие приводят примеры, когда мох вспыхивал при высоких температурах, и люди едва успевали выскочить из горящей бани. Эти специалисты говорят о том, что паклю или льноволокно в отличие от мха можно пропитать огнезащитными составами. Третьи

При сборке сруба «в лапу» угловые соединения — самое уязвимое место. Для защиты от атмосферного воздействия угол снаружи рекомендуется обшивать досками

считают, что лучше джута ничего в природе нет. А вот финны применяют особую паклю, сделанную наподобие двустороннего скотча и имеющую возможность сжиматься от 15 до 5 мм. Использование этого материала избавляет от необходимости повторной конопатки. Чтобы не чувствовать себя буридановым осликом, выбирайте любой из межвенцовых утеплителей. Главное, чтобы он выполнял свою основную функцию — обеспечивал теплоизоляцию.

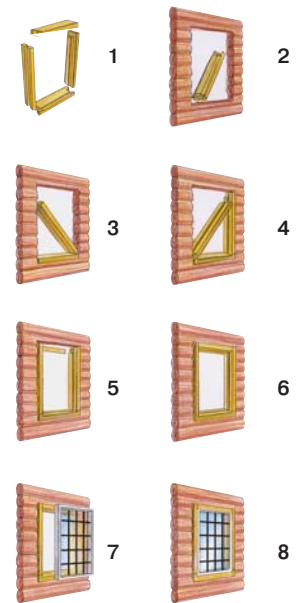
Одним из наиболее спорных является вопрос использования при сборке срубов нагелей (шкантов) — деревянных стержней, устанавливаемых вертикально в соседние по высоте брёвна для их крепления. Одни специалисты считают, что дом должен быть срублен так, чтобы стены крепко держались в углах и пазу. И не надо из бревна делать дурушлаг, лишние дырки ему ни к чему. Другие уверены — нагели необходимы, чтобы стены не отклонялись по вертикали от нагрузок и собственного веса. Как бы то ни было, но стены длиной более 3 м, а также те, в которых вырезаются проёмы под окна и двери, лучше возводить с применением нагелей.

Редакция благодарит компании «РУСДОМ», ООО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА» (ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА») и ООО «ЛАБОРАТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» за помощь в подготовке материала.

Адреса на стр. 176



Последовательность установки окосочки с забивкой:



Большое количество ошибок совершается при установке дверей и окон. Поскольку бревенчатый дом садится первые 6–8 лет, то жёсткие крепления в нём недопустимы, следовательно, вставлять оконные и дверные конструкции напрямую в проёмы нельзя. Для этого используют так называемую окосочку (обсадную коробку). К сожалению, практически повсеместно её выполняют неправильно. Окосочка представляет собой вспомогательную раму, состоящую из четырёх брусков (для её изготовления берут брус шириной, равной ширине бревна, и толщиной 10–12 см). На торцах, выходящих в проём брёвен, делают шип, в окосочке — паз. Паза также выбирают и с обоих концов нижней части коробки — подоконной доски, которую устанавливают первой, прокладывая под неё джутовое волокно. Далее ставят боковые бруски окосочки. Замыкает конструкцию верхняя часть коробки. Между ней и затёсом верхнего бревна оставляют зазор (6–7 см) для свободной усадки дома. Этот зазор закладывают паклей.

При строительстве срубов есть вещи, которые делать категорически запрещается. Например, забивать в соединения брёвен гвозди. Эта ошибка ведёт к фатальным последствиям. Любой гвоздь в углу или стене ржавеет, и древесине угрожает гниение. На шляпку гвоздя бревно ложится неровно, и появляется межвенцовая щель. Поскольку она неравномерная, дерево тут же начинает «крутиться».

4. На торцах выходящих в проём брёвен лучше делать шип, а не паз под окосочку. Такое соединение элементов является более надёжным
5. Неправильно выполненная обсадная коробка. Она посажена не только на паклю, но и на гвозди
6. Нарушение торцевых соединений брёвен

7. Величина зазора в стыках с одного края не должна превышать 1 мм. Сквозные щели не допускаются
8. Очень часто на зиму продухи закрывают, чтобы полы первого этажа были более тёплыми. Но следует помнить, что закрытые продухи приводят к нарушению вентиляции подпола



1. При установке деревянных колонн, стоек и т. п., а также при стыковке их элементов необходимо добиваться плотного примыкания торцов сопрягаемой конструкции
2. Опирающие несущих деревянных конструкций на фундаменты и другие элементы конструкций из более теплопроводных материалов (при непосредственном их контакте) следует осуществлять через гидроизоляционные прокладки
3. Неправильно выполненное примыкание стропил к рубленому фронтому

