

# **Традиционные русские плотницкие технологии**

*Работа с деревом,  
конструкции, архитектура*



Москва  
2016

УДК 674.11  
ББК 38.635  
Б75

Рецензент *В.И. Плужников*

**Бодэ А.Б., Зинина О.А.**

Б75 Традиционные русские плотницкие технологии. Работа с деревом, конструкции, архитектура. М.: Институт Наследия, 2016. – 142 с., ил.

ISBN 978-5-86443-209-9

Культура строительства из дерева в России развивалась в течение многих веков и достигла высочайших вершин. Традиционные приемы работы с деревом и плотницкое мастерство вызывают и в наше время немалый интерес.

Настоящее издание представляет собой научно-популярный обзор основных приемов и технологий, применявшихся в традиционном деревянном строительстве. Рассказывается о полном цикле работ – от заготовки и первичной обработки материала и изготовления сруба до завершающих этапов. Внимание заостряется на соединениях конструктивных и архитектурно-декоративных элементов, что обеспечивает прочность и надежность всего здания. Отличительной особенностью традиционного русского деревянного зодчества является то, что все соединения выполнялись с помощью врубок, врезок, шипов и пазов без металлических креплений или с минимальным их использованием.

Книга предназначена молодым специалистам, работающим с деревом, и всем кто интересуется традиционным деревянным строительством.

УДК 674.11  
ББК 38.635

*Авторы фотографий:* Р.А. Беляков, А.Б. Бодэ, Н.Ю. Быкова, О.А. Зинина, А.Р. Кондратьев, М.Б. Курбатов, П.В. Степанов, С.И. Черновская

ISBN 978-5-86443-209-9



## Содержание



Введение .....	5
Традиционные плотницкие инструменты .....	12
Заготовка и обработка материала .....	30
Устройство фундаментов .....	38
Изготовление сруба и традиционные приемы рубки .....	47
Каркасные конструкции .....	61
Устройство перекрытий .....	72
Традиционные деревянные кровли .....	84
Формы и конструкции церковных завершений .....	97
Обрамление оконных и дверных проемов .....	113
Декоративные элементы .....	125
Заключение .....	134
<i>Краткий словарь специальных терминов</i> .....	135
<i>Библиография</i> .....	140





## Введение



Деревянное зодчество является яркой отличительной особенностью отечественной культуры. Дерево в качестве господствующего строительного материала использовалось в России в течение многих веков. Обилие строевого леса и легкость обработки делали деревянные постройки доступными и недорогими. Деревянное строительство было массовым, его опыт накапливался и совершенствовался веками, передаваясь из поколения в поколение, что позволило выработать наиболее выразительные архитектурные приемы и формы, и наиболее рациональные конструктивные решения. Плотницкое мастерство в России, судя по известным нам постройкам XVII – XIX вв., достигло высочайших вершин.

Русское деревянное зодчество отличается удивительным разнообразием типов построек и их архитектурных решений. Кроме того, в конце XVII – XVIII вв. активное развитие получили местные традиции, свойственные различным территориям Русского Севера. Наиболее отчетливо они выражались в архитектуре храмов, в устройстве жилища и архитектурном декоре. И вместе с тем, благодаря единому строительному материалу, одинаковым приемам его обработки, устройству конструктивных узлов и деталей, все традиционные деревянные постройки обладали стилистической цельностью. Здания самые разные по назначению – дома, храмы, амбары, мосты, крепостные сооружения органично сочетались друг с другом, создавая неповторимый ансамбль. И так было почти в каждом древнерусском городе или селе.

Уникальность и выдающиеся архитектурно-художественные и конструктивные достоинства памятников русского деревянного зодчества, а также сложившаяся в стране катастрофическая ситуация в сфере их сохранения, заставляют



вновь и вновь обращаться к теме культуры строительства из дерева. Традиционные приемы работы с деревом и плотницкое мастерство вызывают в наше время немалый интерес не только в связи с необходимостью сохранения исторических построек, но и ввиду распространения нового строительства по старинным образцам.

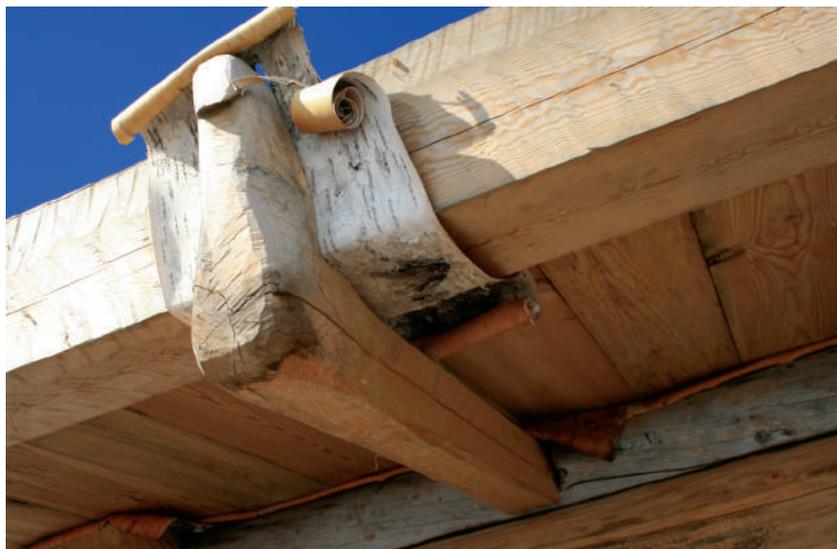
Настоящее издание представляет собой научно-популярный обзор основных приемов и технологий, применявшихся в традиционном русском деревянном строительстве. Мы постарались рассказать обо всем цикле строительных работ – от заготовки и первичной обработки материала и изготовления сруба до завершающих этапов. Внимание заостряется на устройстве врубок, соединении элементов, вообще на конструктивных узлах, что внешне не видно, но именно это обеспечивает прочность и надежность всего здания. В традиционном деревянном зодчестве все соединения конструктивных и архитектурно-декоративных элементов



выполнялись с помощью врубок, врезок, шипов и пазов с минимальным использованием металлических креплений. Относительно небольшие здания, такие как жилые дома или хозяйственные строения, действительно, могли быть построены «без единого гвоздя». Обработка и подготовка деталей, конечно, занимали много времени, но зато это позволяло быстро собирать и при необходимости перебирать всю постройку, включая сруб и каркасные части.

Большинство конструктивных приемов, использовавшихся при строительстве жилья, храмов или подсобных строений было принципиально одинаково, имея местные или детальные различия. Для ознакомления кратко охарактеризуем основные типы традиционных деревянных построек, различающихся по размерам, сложности планировки, высоте и соответственно некоторыми конструктивными особенностями.

Самый массово строившийся во все времена тип здания – это жилые дома. Их типологическое разнообразие очень



велико. Простейшие формы жилища представлены кое-где сохранившимися охотничьими и промысловыми избушками. Это небольшой сруб с упрощенной конструкцией покрытия, минимальным количеством проемов и самым примитивным способом отопления. Предполагается, что именно таким было древнее жилище. Постепенно жилой дом приобретал все более развитые формы – к жилому срубам примыкали сени, хозяйственный двор, различные боковые пристройки. Жилая отапливаемая часть дома – изба, в соответствии с внутренним функциональным делением, сначала получила перегородки, а затем более капитальные перерубы. По степени сложности избы подразделяются на четырехстенки, пятистенки или шестистенки.

Крестьянские дома Русского Севера представляли собой дома-комплексы или дома-дворы, включающие самые разные по назначению помещения. Взаиморасположение жилой и хозяйственной частей относительно друг друга в северорусском доме определяет его основные типы: «брус», «глаголь», «кошель». Хозяйственные дворы были преимущественно



двухэтажными. Среднерусские крестьянские дома в основном относились к типу «брус», были более простыми по устройству и имели обычно одноэтажный хозяйственный двор. О деревянном городском жилище мы знаем крайне мало. По-видимому, это были относительно небольшие компактные в плане двухэтажные постройки, состоявшие из клетки с сенями или из двух клеток с сенями посередине. Богатые деревянные строения такие как, хоромы и дворцы до нашего времени не сохранились. Некоторые представления о них дают лишь старинные изображения и описания. Жилище получило особенно богатое архитектурно-декоративное убранство, полное символики и отражающее местные традиции.

К традиционным деревянным хозяйственным постройкам относятся амбары, бани, ветряные и водяные мельницы, овины, риги и прочие. Особым разнообразием архитектурных и конструктивных решений отличаются амбары. В зависимости от назначения они и по величине могли быть самые разные: от маленьких, принадлежавших небольшим индивидуальным хозяйствам, до больших двухэтажных промысловых и обще-



ственных амбаров. По деталям своего устройства они имеют общие черты с оборонительными сооружениями. Возможно, между ними имеется генетическая связь. Бани, в свою очередь, имеют сходство с простейшим жилищем, долго сохраняя в себе архаичные особенности. Ветряные мельницы, с одной стороны, были чисто функциональными производственными сооружениями, с другой стороны, они обладали очень выразительным силуэтом. Многие подсобные и хозяйственные постройки по формам были очень простые, казалось бы, лишенные каких-либо архитектурных достоинств. Тем не менее, все деревянные строения в своей совокупности формировали удивительно гармоничный облик традиционного русского поселения.

Деревянные храмы, величественно возвышавшиеся над рядовой застройкой сел и городов, безусловно, относятся к самым выразительным и ярким произведениям древнерусских зодчих. Основой каждой деревянной церкви является сруб молитвенного помещения, он же и доминирует по высоте над прирубами. По форме плана основные срубы были, главным



Балкон крестьянского дома. Деревня Долматово



Декоративное убранство крыльца. Музей «Кижь»



Декор крестьянского дома. Музей «Кижы»



## Заключение



Надо отметить, что все приемы и формы, использовавшиеся в традиционном деревянном зодчестве, удивительно просты и рациональны. Они рождены конструктивной логикой, особенностями дерева как строительного материала, возможностями инструмента и многовековым опытом.

Плотницкий труд нелегок и требует особых навыков, мастерства и силы. Традиционные деревянные постройки возводились не быстро, подгонка всех элементов и изготовление деталей трудоемки и занимают много времени. При условии качественного материала и качественного исполнения традиционные деревянные постройки отличались особенной долговечностью. На шатрах некоторых церквей до сих пор выполняет свою функцию деревянная кровля, уложенная более века назад. Большие чердачные пространства, даже при попадании в них влаги, обеспечивали проветривание и сохранность конструкций. На многих строениях тес на кровле уже превратился в труху, но лежащий под ним слой бересты по-прежнему предохраняет бревна от намокания. Старинные срубы стоят веками, даже не перекашиваясь, равномерно уходя в землю за счет медленно сгнивающих нижних венцов.

Традиционное строительство из дерева не вписывается в сегодняшние темпы жизни и методы возведения современных зданий. Однако наскоро построенное, как известно, быстро ветшает и разрушается. Многие ли из современных построек простоят века? Для нас же очевидно, что вложенный в строительство тяжелый и кропотливый труд обеспечивает постройке долгую жизнь, пользу людям, прочность и красоту.

## ***Краткий словарь специальных терминов***

- Балясник** – ограждение в виде вертикально поставленных резных досок наподобие балясин
- Безвоздевая (самцово-слеговая) кровля** – способ покрытия, при котором доски укладываются на брёвна-слегги, врубленные в поперечные стены сруба. Снизу тесовое покрытие поддерживают выдолбленные брёвна – потоки, опирающиеся на крюки – курицы, а сверху прижимается бревном – охлупнем
- Бочка** – форма двухскатного покрытия с криволинейными очертаниями, в нижней части выпуклая и имеющая килевидный верх
- Быки** – стропила или стропильные пары, выполненные из массивных брёвен, для поддержки слег при большом пролёте
- Венец** – один горизонтальный ряд брёвен в срубе
- Волоковое окно** – вырубленное в двух смежных брёвнах сруба, закрываемое изнутри задвижкой
- Восьмерик** – восьмиугольная в плане часть рубленной постройки
- Врубка** – способ углового соединения брёвен или брусьев в срубах
- В ус** – способ соединения брусков (косяков), обрамляющих дверные и оконные проемы, при котором обрез каждого бруска образует острый угол
- Выпуски** – концы брёвен, выпущенные из сруба для поддержки свесов кровли, балкона, галереи или крыльца
- Гнёты** – брёвна, уложенные поперёк ската кровли, прижимающие тёс. Элемент конструкции крыши с «гнётами и огнивами»
- Гонт** – короткий кровельный тёс
- Городчатый лемех** – короткие кровельные дощечки со ступенчато обрезанным нижним краем

**Гребень** – резная доска на коньке кровле, закреплённая с помощью стамиков или иным способом, вставленная в паз на охлупне или закреплённая стамиками

**Дымник** – деревянная труба для выхода дыма в курной избе

**Ендова (яндова)** – стык двух скатов крыши, образующих вогнутый угол

**Журавец** – каркасный элемент луковичных глав, состоящий из вертикальных досок (соединённых шпонками или гвоздями), его внешний контур определяет силуэт главы.

**Заплечики** – окончания верхней перемышки-притолоки косячатого проема, выступающие за боковые грани косяков. Они прикрывали сквозные щели и нередко обрабатывались резьбой

**Клеть** – прямоугольный в плане сруб

**Клинчатое покрытие** – островерхое двухскатное покрытие, широко распространенное в деревянном храмовом зодчестве

**Комель** – нижняя толстая часть бревна

**Коневая (князевая) слега** – горизонтальное бревно, врубленное в верхние самцы фронтонов

**Костёр** – рубленный «в реж» шатровый сруб

**Косяки** – бруски, обрамлявшие оконные или дверные проемы и служившие укреплением перерубленных бревен стены

**Косячатое (красное) окно** – обрамленное брусьями-косяками, которых могло быть от двух (по бокам) до четырех (по всему периметру)

**Красный тёс** – верхний слой кровельного теса с резными окончаниями в виде пик (перьев)

**Крещатая бочка** – форма покрытия, состоящая из двух взаимно пересекающихся бочек

**Куб (кубоватое завершение)** – деревянное квадратное в плане покрытие, образуемое пересечением двух бочек и имеющее одинаковый для всех фасадов здания силуэт, напоминающий крупную луковичную главу

- Курица** – деталь безгвоздевой кровли, предназначенная для поддержания потока. Представляет собой ствол небольшой ели, срубленной с одним из ответвлений корня
- Курная (рудная) изба** – изба, отапливаемая «по черному». Дым из печи выходит непосредственно в помещение и затем вытягивается в приоткрытую дверь или специально устроенный дымоход-отверстие
- Лапа, рубка «в лапу»** – способ соединения бревен в углах, при котором концы бревен не выходят за пределы наружной плоскости стены
- Лафет** – бревно отёсанное с двух сторон
- Лемех** – небольшие дощечки для устройства кровель преимущественно криволинейных поверхностей, укладываемые подобно черепице
- Матица** – потолочная балка
- Мост** – перекрытие, деревянный настил (пол)
- Нагель** – штырь из плотной древесины, служащий для соединения элементов между собой
- Накат** – горизонтальное покрытие, состоящее из бревен в виде сплошного настила
- Наличник** – декоративное обрамление оконного проема
- «Небо»** – дощатый потолок в северных деревянных церквях, каркас которого напоминает рисунок солнца с расходящимися лучами
- Огнива** – доски, как правило, украшенные резьбой, соединяющие гнёты противоположных скатов со стороны фронтонов
- Окончина (оконница)** – оконная рама со слюдяным или стеклянным наборным заполнением
- Окладной венец** – первый венец в основании сруба
- Охлупень или шелом** – отесанное бревно, закрывающее верхний стык двух скатов кровли
- Очелье** – завершение оконного наличника
- Переруб** – бревенчатая стена, соединяющая две противоположные стены в срубном сооружении
- Плаха, пластина** – половина бревна, расколотого или распиленного в продольном направлении

- Повал** – верхняя, расширяющаяся подобно карнизу часть сруба
- Подзор** – доска с резным нижним краем, размещавшаяся под скатами кровли, на крыльцах, лавках
- Подклет** – нижний этаж срубной постройки, обычно служебно-хозяйственного назначения
- Полица** – нижняя пологая часть крутой кровли.
- Полотенце** – короткая резная доска, закрывающая стык при-челин
- Поток** – элемент безвоздушной кровли – брус или лоток, в кото-рый упираются нижние концы кровельного теса
- Прируб** – второстепенная по отношению к главной и более низкая в сравнении с ней часть рубленого здания, вклю-ченная в его общую композицию
- Припазовка** – плотная подгонка бревен в срубe, укладываемых друг на друга
- Причелина** – доска, обычно резная, закрывающая наружные торцы подкровельных слег
- Пятистенок** – прямоугольный сруб с одним перерубом внутри
- Режь, сруб «в режь»** – тип сруба, в котором бревна уложены не плотно, а на некотором расстоянии друг от друга и свя-заны между собой только в углах
- Рубка «в обло», «в чашу» или «с остатком»** – способ сое-динения бревен, укладываемых в округлые углубления, при котором концы бревен – остатки – выходят за пределы наружной плоскости стены
- Рундук** – верхняя площадка крытого крыльца, часть сруба, нависающая над входом амбара
- Ряж** – срубное основание под сооружение, рубленое «в режь» в виде клетки
- Самцы** – брёвна, соединённые потайными шипами в пазах, образующие фронтоны деревянного дома
- Скала** – береста, укладываемая под слой кровельного теса для предохранения постройки от протекания
- Слега** – горизонтальная балка, врубленная с выпусками в параллельные фронтоны

- Сруб** – сооружение, стены которого состоят из горизонтально уложенных бревен, связанных по углам врубками
- Стамик (сорока)** – деревянный нагель или брусочек, с декоративно украшенной верхней частью, скрепляющий охлупень и коневую слегу или гребень и охлупень
- Стулья** – короткие отрезки толстых бревен, вертикально вкопанные в землю, служившие фундаментами для построек
- Тетивы** – парные плахи или брусья, в которые врубаются ступени лестницы
- Тёс** – доски, полученные путем раскалывания вдоль волокон бревен, и затем отесанные
- Трапезная** – обширная пристройка к церкви с западной стороны, служившая местом общественных собраний
- Тябла** – горизонтальные брусья – полки, на которые ставились иконы в древних иконостасах, наклонные балки в потолке – «небе»
- Тябловый иконостас** – наиболее простой и древнейший по конструкции, состоящей из нескольких брусков-полок, на которые ставились иконы
- Фронтон** – треугольное завершение фасада здания
- Чаша** – полукруглая выемка в бревне, вырубленная по форме укладываемого в неё бревна
- Четверик** – квадратная или близкая к квадрату в плане часть рубленной постройки
- Шатёр, шатровое покрытие** – высокое четырех, шести или восьмигранное пирамидальное покрытие сруба
- Шестистенок** – сруб с двумя параллельными или перекрещивающимися внутренними стенами-перерубами
- Шпонка** – деревянная вставка прямоугольного или трапециевидного сечения для сплачивания досок, плах или брёвен

## Библиография

- Афанасьев А.Ф.* Домовая резьба. М., 2000.
- Бобринский А.А.* Народные русские деревянные изделия. М., 1910.
- Вахрамеева Т.И., Вахрамеев Е.В., Гребнев В.М.* Методические рекомендации приемы и способы реставрации памятников деревянного зодчества. Архитектурно-конструктивные особенности реставрации кровель, стен, оконных и дверных проёмов. Раздел 1. Деревянные кровли. Петрозаводск, 2013.
- Грабарь И.Э.* История русского искусства. Т. 1. Деревянное зодчество Русского Севера. М., 1910. С. 331-508.
- Жирнов А.* Крестьянин плотник строитель. М., Ленинград, 1927
- Забелло С., Иванов В., Максимов П.* Русское деревянное зодчество. М., 1942.
- Кистерная М.В.* Краткий курс древесиноведения для реставраторов. Учебно-методическое пособие. Петрозаводск, 2014.
- Крадин Н.П.* Русское деревянное оборонное зодчество. М., 1988.
- Красноречьев Л.Е.* Исследование и реставрация памятников деревянного зодчества. СПб., 1999.
- Красовский М.В.* Курс истории архитектуры. В. 1 Деревянное зодчество. Пг., 1916.
- Маковецкий И.В.* Архитектура русского народного жилища. М., 1962.
- Ополовников А.В.* Реставрация памятников народного зодчества. М., 1974.
- Ополовников А.В.* Русское деревянное зодчество. Гражданское зодчество. М., 1983.
- Ополовников А.В.* Русское деревянное зодчество. Памятники шатрового типа. Памятники клетского типа и малые архитектурные формы. Памятники ярусного, кубоватого и многоглавого типа. М., 1986.
- Ополовников А.В.* Сокровища Русского Севера. М., 1989.

- Орфинский В.П., Гришина И.Е. Типология деревянного культового зодчества Русского Севера. Петрозаводск, 2004.
- Попов А.В. Конструкции русских деревянных сооружений XVII–XVIII веков. Материалы выставки. Ферапонтово, 2007.
- Попов А.В., Шургин И.Н. О воссоздании русской плотничной технологии XVII–XVIII вв. М., 1993.
- Сборник материалов. Международная научно-практическая конференция по вопросам сохранения, использования и популяризации памятников древнерусского деревянного зодчества. Кострома, 3–6 сентября 2015 г. М., 2015.
- Соболев А. Деревянный дом. Секреты старых мастеров-строителей. 2003.
- Ушаков Ю.П. Ансамбль в народном зодчестве Русского Севера. Л., 1982.
- Фёдоров П.А. Плотник любитель. Мужские ремесла. Секреты старых мастеров. М., 2016.
- Фёдоров П.А. Плотничное ремесло. Постройка сельских деревянных домовъ и принадлежностей къ нимъ. СПб., 1902.
- Федотов Г. Венец за венцом. Приложение к журналу «Юный техник» – «Для умелых рук» №8, №9, №11, 1985.
- Шургин И.Н. Исчезающее наследие. Очерки о русских деревянных храмах XV – XVIII веков. М., 2006.



*Научное издание*

Андрей Борисович Бодэ  
Ольга Александровна Зинина

**Традиционные  
русские плотницкие технологии**

**Работа с деревом,  
конструкции, архитектура**

Утверждено к печати Редакционно-издательским советом  
Российского научно-исследовательского института культурного  
и природного наследия имени Д.С. Лихачёва

Художник *М.Ю. Маяков*  
Оригинал-макет *М.Е. Заболотникова*

Подписано в печать 17.11.2016  
Формат 60×90/16.  
Гарнитура Georgia.  
Бумага офсетная. Печать цифровая  
Усл. печ. л. 8,9  
Тираж 50 экз.

Российский научно-исследовательский институт  
культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва  
129366, Москва, ул. Космонавтов, 2  
e-mail: [heritage@mtu-net.ru](mailto:heritage@mtu-net.ru), [cdn-nasledie@mail.ru](mailto:cdn-nasledie@mail.ru)

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии «Костромской дом печати»  
156000, Костромская обл., г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 43А.