

# **СТОЛЯРНО-ПЛОТНИЧНЫЕ РАБОТЫ**

*Составитель Г. А. Серикова*

Москва, 2017

УДК 694  
ББК 38.635  
С32

*Составитель Г. А. Серикова*

С32 Столярно-плотничные работы. Универсальный справочник / [сост. Г. А. Серикова]. – М. : Т8RUGRAM / РИПОЛ классик, 2017. – 320 с. : ил. : табл.

ISBN 978-5-519-60907-4

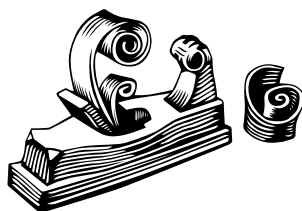
Дерево – это один из самых древних строительных и отделочных материалов, из которого можно изготовить практически всё, что угодно: от посуды до целого дома. Но в каждой работе над деревом есть свои нюансы: столярное мастерство требует более тонкой и тщательной работы, абсолютной точности соединения деталей и элементов, в то время как в плотничном деле большую роль играет подготовка к работе и сила плотника.

Благодаря нашей книге вы узнаете всё о древесных породах и их свойствах, ознакомитесь с основами и технологией деревообработки, научитесь отделять деревянные изделия, а также с уверенностью сможете выполнять столярные и плотничные работы своими руками.

УДК 694  
ББК 38.635  
ВІС ТNТ  
ВІSАС НОМ005000

ISBN 978-5-519-60907-4

© Т8RUGRAM, оформление, 2017  
© ООО Группа Компаний  
«РИПОЛ классик», 2017



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Древесина представляет собой древнейший строительный и отделочный материал. Из нее можно изготовить и легкую красивую посуду, и построить дом. Это привело к тому, что постепенно сформировались и развились близкие, однако не идентичные ремесла — столярное и плотничное. В обоих случаях дело связано с обработкой древесины. Но если плотник может срубить дом, баню, возвести крышу, настелить пол, выполнить потолок, установить и разобрать строительные леса, сделать опалубку, то работа столяра более тонкая — изготовление мебели, отделка дома, изготовление и монтаж дверных и оконных блоков. Да и инструмент они используют разный. Для плотника это топор, пила, разнообразный электроинструмент, призванный облегчить обработку древесины. Столяр же редко берет в руки большой молоток и гвозди, чаще он манипулирует стамеской, долотом и др.

Отличие столярных работ от плотничных состоит и в более тщательной и тонкой отделке, абсолютной точности соединения деталей и элементов.

В наше время в дело идет не только цельная древесина, находят применение и отходы деревообрабатывающей промышленности, из которых производят ДСВ, ДВП, фанеру и другой необходимый материал. Пиломатериалы идут на изготовление

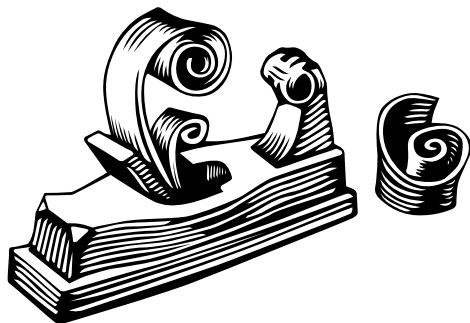
внутренних стен и перегородок, окон и дверей, обрешетки, лестниц и перил. Чтобы ориентироваться в огромном количестве того, что предлагает современный строительный рынок, нужны знания, которыми мы поделимся на страницах этой книги. Разумеется, охватить всю информацию, подробно остановиться на каждом вопросе — это дело не одной книги. Тем не менее мы поможем заложить некую основу, которую каждый, кто заинтересуется плотничным или столярным ремеслом, сможет развивать и совершенствовать в дальнейшем.

Глава 1

# Свойства древесины







## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВЕСИНЫ

Древесина как материал для различных конструкций относится к самым распространенным в строительстве, даже несмотря на то, что постоянно создаются, производятся и внедряются новые, более совершенные, часто лишенные ее недостатков материалы. Поскольку древесина имеет растительное происхождение, то им и обусловлены ее химические характеристики. В состав древесины входят органические вещества:

- 1) углерод — 49,5%;
- 2) кислород — 44,2%;
- 3) водород — 6,3%.

Химические элементы, из которых состоит древесина, образуют целлюлозу, гемицеллюлозу, лигнин, эфирные масла, смолы, а также дубильные и красящие вещества.

Древесина обладает рядом как положительных, так и отрицательных качеств, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Достоинства и недостатки древесины  
как строительного материала**

<b>Достоинства древесины</b>	<b>Недостатки древесины</b>
Высокая прочность	Неоднородность строения
Незначительная средняя плотность	Подверженность гниению
Долговечность	Горючесть
Низкая теплопроводность	Изменение размеров при увлажнении и высыхании
Технологичность и легкость в обработке	Гигроскопичность
Высокая морозостойкость	—
Простота утилизации и ухода	—
Работа на сжатие (как вдоль, так и поперек волокон), скалывание, изгиб и растяжение	—
Возможность склеивания	—
Низкий коэффициент температурного расширения	—
Возможность отделки и окрашивания	—

Таблица наглядно показывает, что достоинства древесины явно преобладают над ее недостатками, чем в конечном итоге и объясняется широкое применение данного материала в строительной индустрии.

Кроме того, уровень современных технологий таков, что специальная обработка может существенно нивелировать отрицательные качества древесины. В этом не последнюю роль играет подбор пород деревьев, а также возможность производства древесных материалов из щепы и стружки.

Но, прежде чем использовать в строительных целях тот или иной сорт древесины, следует учесть, насколько ее строение и физико-механические свойства соответствуют конкретной области применения.



Древесина имеет достаточно сложное строение и состоит из элементарных клеток, образующих прочное соединение и различающихся размерами и формой.

## СТРОЕНИЕ ДЕРЕВА

Основной материал столяра и плотника — древесина, которая, в зависимости от того, от какой породы дерева она была получена, может иметь различные характеристики. Дерево состоит из кроны, ствола (видимые части) и корней (невидимая часть), за которыми закреплены определенные функции.

Крону образуют ветви и листья (у хвойных — хвоя). В последних из углекислоты, которую они поглощают из воздуха, и поступающей от корней воды формируются органические вещества, обеспечивающие вегетацию этого растения.

Функции ствола состоят в том, что он осуществляет восходящий ток, при котором минеральные вещества, растворенные в воде, поднимаются от корней к кроне, и нисходящий ток, при котором

органические вещества от листьев движутся вниз, а также поддерживает крону. Кроме того, он дает 50–90% древесины, имеющей промышленное значение. При этом у ствола различают вершину (верхнюю часть) и комель (нижнюю часть). В процессе роста и развития на нем нарастают конусообразные слои древесины, причем каждый последующий из них имеет большую высоту и диаметр основания.

Корень — это своеобразное хранилище питательных веществ. Благодаря ему дерево удерживается в вертикальном положении.

В соответствии с тем, как распилен ствол, выделяют следующие плоскости (рис. 1):

1) торцовую (поперечную), при которой разрез перпендикулярен к оси ствола;

2) радиальную, при которой разрез проходит через сердцевину ствола;

3) тангенциальную, при которой разрез не совпадает с сердцевиной и находится на некотором расстоянии от нее.

Свойства и вид древесины зависят от характера выполненного распила.

Торцовый разрез (рис. 2) позволяет различить сердцевину, кору и годовые кольца древесины.

Узкая центральная часть ствола — это сердцевина, представляющая собой рыхлую ткань, которая на поперечном разрезе кажется небольшим (2–5 мм) пятнышком темного цвета, а на радиальном разрезе она выглядит как прямая или извилистая узкая полоска.

Снаружи дерево покрыто корой, которая представлена наружным (пробкой, коркой) и внутренним (лубом) слоями. Благодаря последнему органические вещества перемещаются по стволу от листьев к корню.