

A close-up photograph of a wooden workbench. The surface is a warm, reddish-brown wood with visible grain and some scratches. In the lower right foreground, there is a dark, rounded wooden object, possibly a handle or a small tool component, resting on the surface. The background is slightly blurred, showing a green object.

Столяр - плотник

Строение и свойства
древесины

Илья Валерьевич Мельников
Столяр-плотник. Строение
и свойства древесины
Серия «Столяр-плотник»

Текст предоставлен автором
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3297035

Аннотация

Вы узнаете из данной книги, что дерево состоит из трех основных частей: корней, ствола и кроны. Корни дерева всасывают воду из почвы с растворенными в ней минеральными питательными веществами. Так же узнаете о физических и химических свойствах древесины. Научитесь обеспечивать прочность и долговечность эксплуатации древесины.

Содержание

СТРОЕНИЕ ДЕРЕВА

4

Конец ознакомительного фрагмента.

8

Илья Мельников

Столяр-плотник. Строение и свойства древесины

СТРОЕНИЕ ДЕРЕВА

Дерево состоит из трех основных частей: корней, ствола и кроны. Корни дерева всасывают воду из почвы с растворенными в ней минеральными питательными веществами. Толстые корни разветвляются на более тонкие, которые простираются в почве за пределы кроны.

Ствол проводит воду и минеральные питательные вещества от корней к ветвям и листьям. Такое перемещение называют восходящим потоком сокодвижения.

Крона состоит из ветвей и листьев или хвои. Часть воды, поступившей от корневой системы, испаряется через листья. Остальная вода с растворенными в ней минеральными питательными веществами под воздействием солнечного света и тепла образует органические питательные вещества, необходимые для роста дерева. Листья усваивают из воздуха углекислый газ, распадающийся на углерод и кислород. Кислород выделяется в воздух, поэтому лиственные породы деревьев в городах и называют "легкими города". Органиче-

ские питательные вещества, образовавшиеся в листьях, по внутренней части коры, называемой лубом, поступают вниз и распространяются по всему дереву. Это уже так называемый нисходящий поток сокодвижения.

Ствол – основная и наиболее ценная часть дерева, дающая 60-90 % деловой древесины. Тонкую часть ствола называют вершиной, толстую – комлем. Строение ствола дерева, видимое невооруженным глазом, называют макроструктурой. Она хорошо видна на трех основных разрезах ствола.

Различают торцевой разрез, перпендикулярный продольной оси ствола; радиальный разрез, перпендикулярный торцевому разрезу и проходящий через сердцевину ствола; тангентальный разрез, проходящий по касательной к годовым слоям на некотором расстоянии от сердцевины.

Строение и свойства древесины неодинаковы по различным разрезам. На поперечном разрезе ствола различают кору, ее пробковый и лубяной слои, камбий. Далее идет древесина, ее заболонь и ядро, где видны годовые слои, сердцевинные лучи и сердцевина.

Серцевина расположена в центре ствола дерева по всей его длине. Она имеет рыхлое строение, непрочна и подвержена быстрому загниванию. У хвойных пород диаметр сердцевины равен 3-4 см, а у лиственных несколько больше. Ежегодно прирост древесины происходит на одно годовое кольцо, образуемое камбием под корой.

При росте дерева древесина сердцевины разрушается, по-

этому диаметр ее по направлению к кроне постепенно увеличивается. У некоторых пород, например сосны, лиственницы, дуба, ясеня и кедра, часть древесины, расположенная ближе к сердцевине, имеет более темную окраску и пониженную влажность. Эту наиболее ценную часть древесины называют ядром, а остальную часть, расположенную в сторону коры, заболонью. Существуют породы деревьев, у которых отсутствует ядро, у них одинаковый цвет древесины по всему сечению.

Древесина ядра отличается прочностью, плотностью и твердостью, а также большей сопротивляемостью к загниванию, чем заболонь, которая состоит из молодых клеток, отличающихся меньшей плотностью древесины.

Сокодвижение – перемещение воды с растворенными в ней питательными веществами – происходит по заболони. Толщина заболони зависит от породы дерева, его возраста и условий роста. Рост ядра с отмиранием клеток заболони превращается в древесину ядра. У березы, бука, клена, осины и ольхи центр ствола имеет темную окраску, свидетельствующую о начальной стадии загнивания. Эту часть ствола называют ложным ядром.

Между заболонью и корой располагается тонкий слой живых клеток – камбий. В вегетационный период деление камбиальных клеток образует новые клетки древесины и коры. При этом дерево растет как в толщину, так и в длину.

Кора состоит из наружного пробкового слоя и внутренне-

го лубяного. Наружный слой защищает дерево от атмосферных влияний и механических повреждений, внутренний передает вниз по стволу органические питательные вещества, выработанные в листьях кроны.

У большинства хвойных пород в поперечном разрезе ствола различимы годовые слои в виде концентрических окружностей. Ежегодно, как уже отмечалось, при нормальном росте образуется один годовой слой. Его толщина (в направлении радиуса) у разных древесных пород различна. Ранняя древесина годового слоя сердцевины отличается от поздней древесины, находящейся ближе к коре. Это объясняется ростом ранней древесины годового слоя весной и в начале лета. В это время в почве мало влаги и клетки ранней древесины рыхлые и светлые, обеспечивающие сокодвижение. Поздняя древесина годового слоя растет в конце лета и осенью.

У лиственных пород клетки поздней древесины (годового слоя) состоят из опорных тканей, у хвойных пород – из толстостенных трахеид, более темных по цвету и отличающихся плотностью и прочностью.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.