Будова деревини.

Крона дерева – це вітки та листя (хвоя). Листя перетворюють вуглекислий газ та воду у складні органічні компоненти, необхідні для росту та життєдіяльності всієї рослини. Використання крони в промисловості невелике. З листків (хвої) отримують лікарську сировину, цінну вітамінну муку для тваринництва та птахівництва, із віток отримують технологічну щіпку для отримання картону, деревинна волокнистих плит і т. д.

Стовбур проводить вологу з розчинними мінеральними та органічними компонентами від корнів до крони і навпаки. Він дає основну масу деревини (від 50 до 90% об'єму всього дерева). Деревина стовбура має велике значення і використовується в багатьох галузях народного господарства. Тонку частину стовбуру називають вершиною, а нижню, товсту частину – Комлем.

Корні слугують для отримання із ґрунту поживних речовин та утримують дерево на поверхні землі. Їх використовують як другорядне паливо.

Будова й властивості деревини.

Існує три головні розрізи стовбура. Поперечний розріз проходить перпендикулярно до вісі стовбура й утворює торцеву площину. Радіальний розріз – повздовжній, який проходить через серцевину стовбура. Тангенційний розріз – проходить вздовж стовбура на деякій відстані від серцевини.

Зрізи деревини, отримані при даних розрізах, мають різний вигляд або малюнок.

На поперечному розрізі стовбура розділяють кору, деревину з річними кільцями й серцевину.

Кора покриває деревину суцільним кільцем і являється його “одягом”. Вона складається із зовнішнього покриву – пробкового та внутрішнього – лубу.

Пробковий покрив захищає дерево від впливу зовнішнього середовища і механічних пошкоджень. Луб являється провідником сокоруху.

Кора буває різноманітною за зовнішнім виглядом та кліром. Вона використовується для дублювання шкіри, отримання деяких хімічних речовин, являється матеріалом для виготовлення лікарських препаратів, а також дьогтю. Із пробкового шару виготовляють поплавки, пробки, тепло ізолюючі й будівельні плити.

Камбій – тонкий шар живих клітин, розташований між корою та деревиною. В камбії щорічно, на протязі періоду росту дерева, проходить утворення нових клітин, внаслідок чого деревина збільшується на товщину річного шару.

Деревина з річними кільцями складає основу стовбура і має велике промислове значення. Вона розташовується концентричними річними слоями від центральної вузької частини стовбура у вигляді рихлої тканини – серцевини до периферичної – кори.

В окремих порід центральна частина деревини має більш темний колір. Ця частина стовбура називається ядром, а більш світла, периферична – заболонною. Такі породи деревини називають ядровими. До них відносяться дуб, ясен, сосна, литковиця та інші.

Породи, у яких немає чіткої відміни між периферичною й центральною частиною стовбура, називаються без ядровими. Без ядрові породи, у свою чергу, поділяються на стиглодревісні і заболонні.

У стиглодревісних порід глибокі шари відрізняються по коліру від молодих, але мають однакові властивості й будову. До таких порід відноситься липа, ялинка та інші.

У заболонних порід по всій товщині будова деревини однакова. Висхідне соковиділення у таких дерев проходить по всій товщині стовбура. До таких порід відносяться береза, осина, вільха, клен.

Серцевинні промені мають дерева всіх порід. В одних вони ледве примітні, в інших дуже виражені й різний колір і гарно видні на поперечному розрізі як світлі сяючі лінії, направлені від серцевини до кори. Слугують вони для проведення води, повітря та поживних речовин у горизонтальному напрямку. Серцевинні промені складають гарний малюнок і доповнюють декоративні якості структури деревини.

Пороки дерева та деревини.

Відхилення від норми в будові стовбура дерева, в зовнішньому вигляді та формі, а також порушення фізичного стану й пошкодження деревини, понижуючи її якість і можливість застосування, називають пороками деревини.

Усі ці відхилення утворюються в розтущому дереві насамперед із за поганих кліматичних умов, випадкових механічних пошкоджень і власної будови. При обробці деревини потрібно знати й враховувати пороки, які подекуди ускладнюють роботу, а інколи роблять деревину непридатною до використання. Але людина, із давніх часів навчилася використовувати недоліки деревини для своїх потреб і цілей.

Характерними пороками форми стовбура виявляються кривизна, закомелистість, рійки, нарости. До загальних пороків деревини відносяться сучки, косослій, звилюватість, крень, подвійна серцевина, внутрішня заболонь, прорість, тріщини, смоляні кишені, засмолок, рак, гниль, червоточини.

Кривизна.

Кривизною називають скривлення стовбура вздовж вісі дерева. Вона може бути простою (стовбур має один згін) і складною (стовбур має декілька згинів у різних напрямках). Кривизна в круглих лісо матеріалах погіршує їх використання, збільшує кількість відходів у дерево обробний промисловості. Але при особистому будівництві, побудові огорож та парканів, виготовленні будь-яких інструментів, меблів, посуду, різних декоративних виробів та ще в багатьох інших випадках людина знаходить застосування кривому стовбуру дерева. А деякі вироби чи конструкції в будівництві роблять взагалі лише з кривих дерев.

Закаменілість.

Закаменілість характеризується великим збільшенням діаметру комля по відношенню до стовбура дерева. При виготовленні дошок із цієї частини стовбура виникають великі відходи. Отриманий при розпилі матеріал має невисоку якість, оскільки з’являється велика кількість перерізаних волокон. Але ж усе-таки закаменілість можливо частково використовувати в будівництві, а також при виготовленні меблів, посуду та інших виробів.

Рійки.

Рійки – заглиблення вздовж, у комлевій частині стовбура. Поперечний розріз торця стовбура має зіркову форму з филястим розташуванням річних кілець. При розпилу на дошки велику частину викидають у відходи, оскільки такі дошки дуже коробляться і мають низьку витривалість. Але в особистому будівництві подібні матеріали використовують із користю.

На поперечному розрізі стовбура, при відповідній обробці, чітко з’являється гарний малюнок річних кілець дерева. Розрізи різноманітної форми й товщини можливо застосовувати в оформленні інтер’єру житла.

Нарости.

Нарости – місцеве потовщення стовбуру різноманітної форми та розмірів. У більшості випадків вони утворюються на листяних породах – березі, клені, вільсі, дубі та деяких інших, а інколи і на хвойних. Нарости бувають двох видів – напливи і капи.

Напливи – це внутрішня хвороба дерева, нарости з гладкою поверхнею, частіше бувають на комлевій частині дерева.

Капи відрізняються більш рельєфною поверхнею; при очистці від кори рельєф виглядає у вигляді краплин. Утворюються вони на місцях інтенсивно з”являючихся на дереві сплячих бруньок.

Деревина наростів дуже погано піддається обробці, але відрізняється гарною хвилястою текстурою. Широко використовується при виготовленні художніх виробів, при покритті меблів шпоном.

Сучки.

Сучки мають всі породи деревини – це найбільш розповсюджений і неминучий порок деревини. Сучки представляють собою основу гілочок, розташовану в деревині стовбура. Вони відрізняються більш темним коляром і підвищеною твердістю в порівняні із самим деревом. Цей порок погіршує якість та зовнішній вигляд деревини, погіршує її механічну обробку. Особливо багато сучків у хвойних порід. Дана деревина малопридатна до різьби.

При виготовленні вирізного виробу сучок може розкришитися, випасти з деревини. Місце, де він знаходиться, завжди помітне, це знижує художню цінність різьби. Навіть і такий порок багато майстрів вдачно використовують.

Великі сучки без гнилі в деревині при певних розрізах і кропіткий обробці мають живописну текстуру і можуть слугувати фоном для виробу або матеріалом для роботи. Дуже гарними бувають розкидані, по всій площині сучки, на одній висоті по колу стовбура.

Косослій.

Косослій являє собою дуже виразне косе (гвинтообразне) розташування волокон у деревині, відносно прокольної вісі стовбура. Косослій викликає короблення (скручування) дошок, понижує механічні властивості деревини, погано піддається обробці. Вирізати виріб із косослійної деревини дуже важко, потрібні певні навички. При розколі стовбура на частини гарно видно особлива, ефективна, фактура косослою.

Звилюватість.

Звилюватість в деревині виявлена хвилями та невпорядкованим розташуванням волокон, частіш за все зустрічається в листяних породах у комлевій частині стовбура. Звилюватість підвищує міцність деревини, але погіршує цього обробкою. Хвиляста звилюватість найчастіше трапляється у берези, клена, горіха, на наростах. Дуже великою звилюватістю відрізняється карельська береза, за що і цінують її деревину, незамінну у виробництві неповторних меблів і художніх виробів.

Крень.

Крень найчастіше утворюється в деревині скривлених і нахилених стоячих стовбурів. При поперечному розрізі, особливо у хвойних породах деревини, гарно видно зміщення серцевини в одну сторону. Крень порушує однорідність будови деревини, знижує її міцність, сприяє повздовжньому коробленню дошок і брусів. Поперечні розрізи стовбура з креню можуть слугувати матеріалом для виробів, оформлення житла, оскільки після гарної обробки з’являється гарний малюнок річних кілець.

Подвійна серцевина.

Подвійну серцевину гарно видно при поперечному розрізі стовбура в місцях подвоєння. Торець дерева в цьому місці майже завжди має овальну форму. Часто між двома серцевинами виникає закрита прорість. Незвичайна форма розпилу разом із малюнком утворюють цікавий декоративний ефект.

Внутрішня заболонь.

Внутрішня заболонь – група річних кілець, розміщена в ядровій деревині, маюча колір, властивості і будову заболоні. На торці стовбура вона чітко помітна у вигляді одного або декількох кілець різної ширини, більш світлих, ніж ядро деревини. Такий порок спостерігається в стовбурах листяних порід, особливо в дуба і ясена. Працю різбляра він не погіршує. Декоративний ефект, декількох кілець різного коліру, допомагає скласти цікаве рішення в оформленні інтер’єру.