

УДК 634.0.81

## НАУКА О ДРЕВЕСИНЕ\*

Выход в свет монографии Ф. Кшисека «Древесиноведение» — значительное явление не только для польской лесной науки. Эта книга, представляющая собой оригинальный труд и вместе с тем сводку знаний о дереве и древесине, безусловно, привлечет внимание не только древесиноведов, но и широкого круга специалистов разных стран, интересующихся проблемами изучения, переработки и рационального использования древесного сырья. По сравнению с монографией того же названия, опубликованной Ф. Кшисеком в 1957 г., данная монография во многом обновлена, дополнена актуальными материалами, то есть представляет собой новый труд. Как сказано в аннотации к этой книге, приводимые в ней сведения о древесине отвечают потребностям высшего образования, практике лесного хозяйства и промышленного использования древесного сырья.

Рецензируемая монография — результат многолетних исследований большого коллектива сотрудников, возглавляемого Ф. Кшисеком, а также его личных работ и обобщений. Ф. Кшисеку принадлежит основная часть книги, отдельные главы написали А. М. Коженевский, Б. Гонет, В. Дзеньский; в работе над монографией принимали участие Я. Доминик, Я. Коцонь, А. О. Корчевский, А. Кшисек, М. Матеяк, Я. Шмит и С. Вальтер.

Монография включает следующие главы: 1) вступительные замечания; 2) строение дерева и древесины; 3) пороки древесины; 4) ростовые напряжения в древесине; 5) стойкость древесины; 6) физические свойства древесины; 7) механические свойства древесины; 8) методы сбора исследовательского материала и обработка результатов; 9) методы исследования без разрушения древесины.

В конце каждой главы дан список специальной литературы, изданной в Польше и других странах Европы, США, Японии. В книге использованы также материалы исследований советских ученых: С. И. Вавина, Л. М. Перелыгина, В. Е. Вихрова, И. Н. Никитина, А. Т. Вакина, В. К. Лакаатоша, В. А. Баженова и др.

Во вступительной главе приведены определения понятий о древесине и древесном сырье; дан краткий очерк использования древесины в прошлом; характеризуются запасы древесины в Польше и во всем мире и основные направления ее применения и переработки.

Во второй главе рассматривается морфология дерева и его частей, даны понятия о полндревесности, сбежистости, образующей древесного ствола. На наш взгляд, здесь, пожалуй, следовало бы сказать и о таксационных показателях (коэффициент формы и видовое число), характеризующих форму древесного ствола.

При характеристике макроскопического строения древесины подробно рассматриваются сердцевина и вторичная древесина, годовичные слои, ранняя и поздняя древесина, ядро и заболонь, их размещение по стволу, процесс ядрообразования, влажность и технические качества ядровой и заболонной древесины, ложное ядро и причины его возникновения. Обширный раздел посвящен микроскопическому строению древесины, анатомическому строению и функциям различных тканей и элементов древесины, деятельности камбия. В книге, в отличие от многих руководств по древесиноведению, помимо общих сведений, о строении и функции коры, дано понятие о формовом разнообразии ее, морфологии в пределах вида. Мы полагаем, что на специфические особенности строения коры и древесины в пределах вида необходимо обращать внимание, так как они зачастую характеризуют не только внутривидовые биологические и экологические формы древесных пород, но и их технические качества.

Специальные разделы посвящены субмикроскопическому строению древесины, микцеллярной структуре целлюлозы, а также рентгеноскопическому исследованию древесины. Подробно описаны химический состав древесины, строение и состав целлюлозы, лигнина и гемицеллюлоз, запасные вещества и продукты выделения, кислотность (рН) древесины разных пород. В разделе «Коррозия древесины» помещены данные о стойкости ее к действию кислот и оснований.

В первых двух разделах третьей главы описаны дефекты формы ствола и строения древесины, обусловленные особенностями роста и развития дерева (кривизна, сбежистость, сучковатость, нерегулярность слюистости древесины и др.), приведены способы определения параметров этих пороков, влияние их на качество продукции.

\* Krzysik F. Nauka o drewnie. Państwowe wydawnictwo naukowe. Warszawa, 1975, 654 с., 402 рис., 122 табл. с приложениями.

Три следующих раздела содержат сведения о пороках и изменениях древесины, вызываемых грибами и насекомыми. Описаны виды гнилей, их размещение, локализация и динамика распространения в стволе, влияние на технические, химические, физические и механические свойства и качество древесины. Столь же обстоятельно характеризуются энтомоповреждения, которые дифференцируются на поверхностные, мелкие и глубокие (по глубине радиального проникновения), большие и малые (по диаметру ходов), отдельно для хвойных и лиственных пород и обработанной древесины. Все фито- и энтомоповреждения квалифицируются не только с технической стороны, но указаны также их возбудители и во многих случаях причины, вызывающие их распространение и активность. По нашему мнению, не лишним было бы подробнее указать на зависимость пораженности насаждений от условий произрастания и роста.

Следующие четыре раздела главы третьей касаются пороков, вызываемых внешними абиотическими факторами (морозобойны и иные факторы растрескивания древесины), механическими повреждениями (отшмыги, затески и другие поражения), а также скоплениями в локальных местах живицы и воды.

Все пороки ствола и древесины систематизированы (табл. 18). Выделено 10 групп пороков, которые дифференцируются на 49 видов и ряд разновидностей. Книга богато иллюстрирована, только в третьей главе помещено 135 рисунков, в том числе 114 оригинальных, отлично выполненных фотографий.

В четвертой главе дано понятие о ростовых напряжениях (продольных и поперечных), существующих в различных частях древесины ствола и приводящих после рубки и распиловки к различным деформациям.

В пятой главе рассматривается устойчивость древесины, которая ставится в зависимость от биологических особенностей вида, структурных частей древесины, ее химического состава, условий хранения.

Половину объема книги занимают шестая и седьмая главы, характеризующие соответственно физические и механические свойства древесины. При характеристике физических свойств использована, в основном, классификация С. И. Ванина и Л. М. Перельгина. После краткого описания внешних качеств древесины (окраска, яркость, рисунок, запах) пять разделов шестой главы посвящены описанию влажности древесины, гигроскопическим свойствам, насыщаемости и проницаемости, набуханию и усушке. В остальных разделах описаны свойства, связанные с удельным весом и плотностью древесины, тепловые и акустические свойства, влияние некоторых физических явлений (лучей Рентгена, ультрафиолетовых лучей, газового состава воздушной среды). Приведены четкие характеристики каждой группы свойств и отдельных свойств, формулы определений и расчетов, динамика и зависимость качеств от тех или иных состояний древесины, сравнительная оценка древесины разных пород.

В главе о механических свойствах древесины приведены основные понятия стереомеханики, описаны машины и механизмы для испытания древесины на прочность, дана подробная характеристика всех целевых испытаний древесины. В конце главы приведен перечень польских норм (государственных стандартов) на физические и механические свойства древесины. Мы считаем, что не лишне было бы дать специальный раздел о зависимости механических свойств от типов леса и условий произрастания.

В восьмой главе обобщены методы сбора и обработки материалов, имеются разделы об организации полевых исследований, о применении статистических методов обработки данных.

В конце книги дан обзор методов исследования физических и механических свойств и выявления дефектов древесины без ее разрушения.

В приложениях приведены обобщающие таблицы «Важнейшие древесные породы и их использование» (в которых описаны диагностические, микроскопические и важнейшие технические признаки древесины) и «Физические и механические свойства важнейших древесных видов при 15% влажности древесины» с характеристикой 18 основных показателей.

Достоинства рецензируемой монографии безусловны.

**Н. И. Федоров**

Белорусский технологический институт.

**В. С. Гельтман**

Институт экспериментальной ботаники АН СССР