



**СПРАВОЧНИК-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ДЕРЕВЬЕВ
НА МЕСТАХ РУБОК
В КАВКАЗСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ**



При поддержке
Европейского Союза

СПРАВОЧНИК-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ДЕРЕВЬЕВ НА МЕСТАХ РУБОК В КАВКАЗСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ

Москва – 2021

УДК 630.17(479)(035)

ББК 43.2я2

Б59

Авторы:

А. Бибин, Е. Грабенко, В. Скворцов

Рецензенты:

Н. М. Шматков — исполнительный директор FSC,

А. Е. Маниша — независимый эксперт по легальности рубок,

Н. Е. Шевченко — ученый секретарь Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, к.б.н.,

Т. Ю. Браславская — ведущий научный сотрудник Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН.

Бибин А., Грабенко Е., Скворцов В.

Б59 **Справочник-определитель деревьев на местах рубок в Кавказском экорегионе** – Москва, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2021 г. – 96 с.

В пособии собраны проиллюстрированные фотоматериалами описания основных древесных видов растений, произрастающих в Кавказском экорегионе, которые могут быть встречены на лесосеках, с указанием их внешних признаков, особенностей строения и цвета древесины, а также информация об их встречаемости на Кавказе и охранном статусе. Данное издание предназначено для исследователей-неспециалистов, работающих в лесу и занимающихся в том числе выявлением нелегального лесопользования и нелегальных рубок. Материалы данного справочника будут полезны активистам, волонтерам, общественным организациям, натуралистам, лесопромышленникам, студентам и всем людям, неравнодушным к лесу.

УДК 630.17(479)(035)

ББК 43.2я2

Публикация подготовлена Всемирным фондом дикой природы (WWF России) в рамках проекта «Люди — Природе», реализуемого WWF России при поддержке Европейского Союза.

Содержание настоящих материалов разработано WWF России и не отражает официальную позицию Европейского Союза.

При полном или частичном воспроизведении ссылка на WWF обязательна.

Публикация распространяется бесплатно.

© Бибин А., Грабенко Е., Скворцов В., 2021

© WWF России, 2021

ОБ АВТОРАХ



Алексей Бибин — канд. биол. наук, старший научный сотрудник Института экологии горных территорий им. А. К. Темботова РАН.

Проф. интересы: энтомология, ксилофильные жесткокрылые, охрана природы, экология леса, фотография.



Евгений Грабенко — канд. геогр. наук, научный сотрудник ФБУН Института географии РАН, геоботаник, эколог, принимал участие в разработке концепции ключевых биотопов для лесов Северо-Западного Кавказа.



Владимир Скворцов — канд. биол. наук, выпускник МГУ им. Ломоносова, ботаник, энтомолог, эколог, регулярно сотрудничает с WWF России в области природоохранной экологии, изучал подходы к типологии ценных лесов Северо-Западного Кавказа и Амурского бассейна.

Главы общей части книги (с. 8–22), Приложение «О необходимости строгой охраны естественного возобновления колхидского самшита (*Vixus colchica*)», описания видов, иллюстрации.

Общая концепция и структура книги, выбор видов, описания видов, иллюстрации.

Над справочником также работали:



Елена Черкасова, старший координатор лесных проектов Представительства WWF России в экорегионе «Российский Кавказ».



Константин Кобяков, координатор проектов по лесам высокой природоохранной ценности WWF России.



Михаил Клименко, пресс-секретарь Представительства WWF России в экорегионе «Российский Кавказ».



Анастасия Сосновская, корректор.



Денис Косейкин, дизайнер-верстальщик.



Юлия Пурескина, дизайнер обложки.

Авторы выражают глубокую признательность всем, кто принимал участие в работе над этой брошюрой, высказывал замечания и предложения, предоставлял различные материалы, оказывал любую другую поддержку; в том числе — авторам фотографий.

Начальнику Курджипского отдела Майкопского лесничества Управления лесами Республики Адыгея **М. Х. Хатукаю** и его заместителю **А. В. Дадокину**, лесничему Краснодарского лесничества — филиал ГКУ КК «Комитет по лесу» **Ю. В. Варянице**, оказавшим помощь в сборе материала.

Доценту кафедры древесиноведения и технологии деревообработки МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана **Г. А. Горбачевой** и доценту кафедры лесных культур, селекции и дендрологии МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана **П. А. Аксенову**, безвозмездно предоставившим свои материалы.

Н. В. Ясинской, эксперту по научной информатике, принявшей активное участие в формировании материалов для данного пособия,

Ж. Ю. Фроловой, специалисту по экологическому просвещению, принявшей активное участие в работе над иллюстративным материалом.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) выражает признательность фотографам, безвозмездно предоставившим свои снимки для публикации в пособии:

Роговой Н. В., Окатову Г. В., Тихоновой Е. В., Орешкину Д. Г., Мальчинской Т., Фатерыге А. В., Винокуровой Т. А., Павлову И. В., Фирсову А. В., Аксенову П. А., Гелюте В. П., Ликсаковой Н. С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Введение	8
Структура и содержание пособия	9
Какие древесные породы включены в руководство	10
Структура книги	11
Как использовать данное руководство для определения видов	13
Основные признаки древесины, используемые для определения деревьев	15
Список сокращений и специальных символов	21
Описания родов и видов деревьев	22
Береза (род)	22
Боярышник (род)	24
Бук восточный (вид)	26
Вишня птичья (вид)	28
Вяз (род)	31
Вяз шершавый (голый) (вид)	32
Вяз малый (полевой) (вид)	33
Граб обыкновенный (вид)	34
Груша кавказская (вид)	36
Дуб (род)	38
Дуб красный (вид)	41
Ель восточная (вид)	42
Ива (род)	44
Каркас (род)	46
Каркас Планшона (гладковатый) (вид)	48
Каштан посевной (вид)	50
Клекачка (род)	52

Клен (род)	54
Клен татарский (вид)	60
Лещина (род)	62
Лещина древовидная (вид)	62
Лещина обыкновенная (вид)	63
Липа (род)	64
Ольха (род)	66
Ольха клейкая (черная) (вид)	67
Ольха серая (вид)	68
Орех грецкий (вид)	70
Пихта кавказская (Нордмана) (вид)	72
Рябина (род)	74
Сосна (род)	76
Тис ягодный (вид)	78
Тополь (род)	80
Осина (тополь дрожащий) (вид)	82
Тополь белый (вид)	84
Тополь черный (осокорь) (вид)	85
Хмелеграб обыкновенный (вид)	86
Яблоня восточная (вид)	88
Ясень (род)	90
Приложение: О необходимости строгой охраны естественного возобновления колхидского самшита	92
Источники информации	94
Алфавитный указатель латинских названий растений	96

ПРЕДИСЛОВИЕ

WWF России многие годы ведет активную борьбу с нелегальными рубками. В последнее время такая работа приобрела особую актуальность для Российского Кавказа. Нелегальные рубки и торговля ценными породами древесины — не только одна из угроз целостности лесных экосистем Кавказа, но и нарушение конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду. Наличие в регионе большого числа реликтовых видов, запрещенных к заготовке, но являющихся востребованными на черном рынке, создает условия для процветания преступной деятельности в лесной сфере. Существуют и другие формы нелегальной заготовки древесины: рубки здорового леса под прикрытием санитарно-оздоровительных мероприятий, рубки на особо защитных участках леса, на ООПТ, на крутосклонах, заготовка древесины с превышением допустимых объемов и т. д.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) уделяет внимание не только экспертным оценкам легальности, но и развитию активного общественного движения, гражданских инициатив и экологического активизма в сфере лесопользования и охраны лесов. В субъектах, где нарушения со стороны лесопользователей встречаются достаточно часто, появляются новые природоохранные организации и волонтеры, важной задачей которых является сохранение лесов и противодействие незаконной лесохозяйственной деятельности.

За последние два года WWF России обучил на Кавказе более 30 волонтеров-активистов принципам и методам определения легальности рубок. Работа продолжается и сейчас путем активного вовлечения общественности в охрану и мониторинг лесных экосистем.

Данное пособие поможет активистам определять виды (породы) заготовленных деревьев во время полевых работ — как непосредственно в лесу на местах рубок, так и при камеральной обработке материалов.

*Елена Черкасова,
старший координатор проектов Лесной программы WWF России
в Кавказском экорегионе.*

Нелегальное использование лесов представляет серьезную угрозу для лесопромышленного комплекса государства. Это проявляется в деформировании рынка, снижении объемов инвестиций в лесной сектор экономики, провоцировании банкротства добросовестных лесопользователей и обнищании населения, проживающего на лесных территориях и работающего на лесозаготовительных и перерабатывающих предприятиях, а также в возникновении социальных конфликтов. Экологические последствия выражаются в деградации лесных и водных экосистем. Нелегальные рубки ценных пород деревьев или в ценных лесах наносят значительный ущерб биологическому разнообразию.

Успешно бороться с этими нарушениями мешает, наряду с прочим, недостаток доступных справочных материалов для надежного определения пород в полевых условиях по древесине и коре. В данном пособии даны фотоматериалы и описания древесины и коры 30 основных пород, произрастающих в лесах Кавказа. Для повышения точности определения, дополнительно представлены информация по отличительным признакам листьев древесных пород, упомянутых в пособии.

Любому ботаническому виду присуща в той или иной мере выраженная амплитуда варьирования признаков — внутривидовая изменчивость и полиморфизм; часть этих признаков является наследуемой, а часть — нет. Некоторые свойства и особенности строения древесины зависят не только от географического места произрастания, но и от типа леса, почвы, возраста конкретного дерева, его положения в древостое и др. Меняются свойства древесины также и по высоте дерева, причем у одной и той же породы в зависимости от географических условий закономерности этих изменений неодинаковы. У многих пород достаточно высока внутривидовая изменчивость и изменчивость по признакам коры. В справочнике для каждой породы приведены фотографии только одного образца древесины и коры. Безусловно, конкретные образцы древесины и коры пород могут существенно отличаться от представленных образцов в силу внутривидовой изменчивости. В связи с этим данный справочник имеет в первую очередь вспомогательный характер для исследователя, работающего в лесу. Основным же инструментом остается опыт, нарабатываемый практикой.

Материалы данного справочника будут полезны активистам, общественным организациям, натуралистам, лесопромышленникам, студентам и всем людям, неравнодушным к лесу.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОСОБИЯ

Основная цель этой книги, как уже было сказано во введении, состоит в том, чтобы помочь неспециалистам в определении древесных пород на вырубках по пням и другим порубочным остаткам. Чисто теоретически для этого можно было бы обойтись перечислением признаков древесины на спилах (с иллюстрациями), дополнив их описаниями и фотографиями коры. К сожалению, на практике ситуация оказывается не такой простой. Главная сложность заключается в том, что признаки древесины изменчивы, часто варьируют у одних и тех же видов в широких пределах — в зависимости от возраста дерева, условий произрастания, наличия (отсутствия) повреждений или инфекции и т. п. Вместе с тем изменчивость строения древесины изучена значительно хуже, чем большинство признаков, традиционно используемых для определения древесных пород и связанных с другими частями растения — листьями, почками, цветками и плодами.

Кроме того, внешний облик древесного спила меняется по мере старения пня (или срубленного ствола) и развития в нем процессов гниения. Нельзя забывать и о том, что некоторые из важных признаков древесины являются по своей природе микроскопическими или требующими особых условий наблюдения, например, распила в строго определенном направлении, применения красителей или хотя бы освещения, падающего под определенным углом. Все это трудно осуществить в полевых условиях.

Признаки коры тоже весьма изменчивы и тоже изучены недостаточно. На внешний облик и детали строения коры влияет опять-таки возраст и состояние дерева (или конкретной его части), условия произрастания и генетические факторы. Кроме того, на коре почти всех деревьев поселяются лишайники, водоросли, грибы и мхи — все они могут исказить исходные свойства коры; более того, иногда бывает очень трудно определить, какие особенности строения коры (особенно — ее окраски) зависят от самого дерева, а какие — от различных эпифитных организмов. Понимая это, мы дополнительно включили в описания и изображения деревьев признаки побегов, почек, листьев, цветков и плодов, чтобы повысить надежность и точность определения.

КАКИЕ ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ ВКЛЮЧЕНЫ В РУКОВОДСТВО

Отбор видов для данного пособия оказался непростой задачей. В общем случае, на вырубках можно обнаружить самые разнообразные древесные породы. Одни из них являются непосредственными объектами лесозаготовок, другие рубятся скорее случайно, например, при прокладке волоков и лесовозных дорог. Некоторые не должны рубиться совсем (охраняемые и запрещенные к рубке), но это не значит, что среди порубочных остатков нельзя обнаружить такие виды: уровень соблюдения законодательства не обязательно будет таков, каким мы его ожидаем от лесозаготовителей.

Поэтому исходный список древесных растений, которые могли бы присутствовать на вырубках, весьма обширен. Однако в реальности многие из них присутствуют далеко не на каждой вырубке, и даже если их удастся там обнаружить, они будут представлены буквально единичными экземплярами.

Некоторые относятся к редким породам, другие же не растут обычно в коммерчески используемых лесах, а третьи имеют специфическую экологию — например, растут лишь в высокогорьях, на опушках, приурочены к ОЗУЛ (скалы, поймы, крутосклоны и др.) или даже разрастаются на сильно вырубленных местах и на пожарищах — там, где повторных рубок ожидать не приходится.

Чтобы не перегружать пособие лишними видами, но вместе с тем сохранить фокус на соблюдении природоохранного законодательства, мы сократили список до минимально необходимого, но оставили в нем все официально охраняемые или запрещенные к рубке виды. В результате книга содержит 67 видов, среди которых 49 — коммерчески заготавливаемые и 18 — охраняемые или запрещенные к рубке¹. Сюда относятся виды федеральной и региональных Красных книг, а также виды, помещенные в «Перечень видов (пород), запрещенных к заготовке»². Нарушения или злоупотребления, касающиеся этих древесных пород, необходимо выявлять на месте; в силу важности этого, мы включили в пособие даже те охраняемые виды, которые встречаются очень редко.

¹ Виды, присутствующие в Красных книгах нельзя рубить ни при каких обстоятельствах, виды, запрещенные к рубке, разрешено рубить при прокладке волоков или же в санитарных целях.

² Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 5 декабря 2011 г. N 513 «Об утверждении Перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается».

Кроме того, в пособие включено несколько аборигенных пород, не назначаемых в рубку, но нередко присутствующих на вырубках. Эта группа включает в себя виды, не имеющие коммерческой ценности и не являющиеся целевыми породами, однако достаточно часто встречающиеся в эксплуатируемых лесах и поэтому повреждающиеся или уничтожающиеся ненамеренно.

Описания видов расположены по алфавиту русских названий, независимо от того, к какой категории относится та или иная порода; названия охраняемых и запрещенных к рубке пород выделены цветом и соответствующими значками.

Важно иметь в виду, что с использованием одних лишь признаков древесины и коры многие деревья можно определить только до рода. Например, по коре и древесине можно отличить в целом все дубы от всех ясеней, однако внутри каждого из этих родов отдельные виды уже невозможно отличить друг от друга только по пням и стволам — для этого могут понадобиться как минимум листья, а иногда также цветки или плоды. Виды, определение которых с полной точностью на вырубках не имеет практической необходимости (например, виды берез), даются мелким шрифтом после описания рода; их видовые признаки не приводятся. Если отдельные виды хорошо отличаются друг от друга по древесине или другим наглядным признакам, мы даем описание и изображения отличительных признаков для каждого из них. Наконец, если существуют и другие виды, похожие на описанные, но встречающиеся редко или локально, мы отмечаем их мелким шрифтом рядом с основными, с указанием на то, где такие виды можно встретить и подлежат ли они охране.

СТРУКТУРА КНИГИ

Пособие состоит из оглавления, общей части, специальной части и алфавитных указателей, а также списка литературы и других источников информации. Общая часть, помимо предисловия и введения, содержит главу, посвященную признакам и терминам, используемым для описания и определения древесно-кустарниковых растений. В целом мы стремимся избегать слишком специальных или трудных для объяснения терминов, а также трудно наблюдаемых или сложных для описания признаков. Почти всюду, где речь идет о листьях, почках, цветках, плодах и коре, используемые признаки являются простыми и интуитивно понятными.

Однако для эффективной работы с признаками древесины требуется объяснение целого ряда терминов, редко встречающихся вне специальной литературы,

поэтому данному вопросу мы уделяем особое внимание: все признаки, о которых пойдет речь, не только подробно описываются, но и снабжаются поясняющими рисунками или фотографиями. Несмотря на то, что эта часть анатомии растений довольно сложна, без знакомства с ней успешное определение пней и спилов не представляется возможным.

Специальная часть содержит описания видов. Каждый вид, помещенный в эту книгу, характеризуется по одной и той же схеме:

1. Русское и латинское название вида.
2. Синонимы или варианты названий (если есть) — как и для латинских названий, так и для русских.
3. Ботаническое семейство, к которому относится вид. Эта информация полезна тем, что дает представление о том, какие виды более родственны друг другу.
4. Статус вида на российском Кавказе: аборигенный или экзотический, нейтральный или инвазивный, частота встречаемости, культивируемость.
5. Сведения об охране в соответствии с критериями различных Красных книг, а именно: Красной книги Российской Федерации (ККРФ), Красных книг субъектов федерации и Красной книги МСОП. Эти сведения позволяют оценить степень редкости и угрожаемости каждого вида, а также уровень, на котором он официально охраняется законом.
6. Распространение на Российском Кавказе (только краткая ориентировочная характеристика).
7. Жизненная форма (дерево, кустарник, размеры, возможные вариации).
8. Важнейшие признаки, использующиеся для определения данного вида или рода. Мы избегаем развернутых и неконкретных описаний, вместо этого кратко характеризуем признаки по трем основным позициям: кора — древесина — остальные части. Все характеристики даются по одной и той же схеме, что облегчает сравнение. Признаки листьев, почек, цветков и плодов даются только в той мере, в какой они необходимы для определения, избыточная информация отсутствует.
9. Иллюстрации важнейших признаков и особенностей строения древесины, коры и других частей, требующиеся для определения вида и/или рода.

Наконец, алфавитные указатели латинских и русских названий (включая все вариации и синонимы) служат в качестве дополнительной подсказки, помогающей сориентироваться в материале.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Работа на вырубках, делянках и т. п. естественным образом сосредоточена вокруг крупных и хорошо заметных объектов — пней и бревен. Однако точность работы значительно повышается, если в дополнение к этому мы обращаемся к менее заметным деталям, особенно если признаки древесины и коры оказываются недостаточно информативными. Помощь в определении видов могут оказать самые разные вещи, начиная со стоящих рядом живых деревьев с похожим рисунком коры и заканчивая опавшими листьями, лежащими на почве. Ниже мы приводим список наиболее значимых объектов, помогающих определению видов:

1. Ветви, оставшиеся (помимо пней и пр.) от срубленных деревьев, с почками, листьями, цветками и плодами (естественно, в зависимости от сезона и свежести вырубки). В зимнее время, например, почки даже на отсеченных ветках долго сохраняются в хорошо идентифицируемом состоянии.
2. Порослевые побеги, часто отрастающие от пней.
3. Сучья без почек, но зато с хорошо сформировавшейся молодой корой.
4. Молодые экземпляры (возобновление, подрост) деревьев, растущие поблизости.
5. Двух-трехгодовалые сеянцы и даже проростки, которые чаще всего будут принадлежать видам, присутствующим на этом же месте.
6. Плоды, сохранившиеся на ветках или даже упавшие на землю. В отличие от листьев, плоды не вянут (или засыхают не так быстро, как листья), между тем строение плодов у многих видов или родов деревьев позволяет легко их определять, даже когда плоды незрелые. Особенно большую роль играют плоды, которые не переносятся далеко ветром или животными и накапливаются под материнскими деревьями.

7. Листья, сохранившиеся на ветках, или опавшая листва. Например, наличие и детали строения хвои часто позволяют определить дерево до вида: даже когда хвоя высыхает и желтеет, она сохраняет важнейшие видовые признаки. Листья многих лиственных пород также не теряют своей формы при высыхании (береза, ольха, осина и др.); впрочем, если они сморщились и потеряли форму, их можно размочить и восстановить их облик (разумеется, если есть такая необходимость).
8. Интересно, что крупные сучья, спиленные зимой, иногда весной пускаются ненадолго в рост и даже могут зацвести.

Таким образом, на каждой вырубке при внимательном изучении можно найти немало дополнительных материалов, облегчающих и уточняющих идентификацию видов.

Для изучения мелких деталей полезно иметь с собой десятикратную лупу (очень хорошо, если она еще и снабжена подсветкой). Тем не менее мы настоятельно рекомендуем как можно чаще пользоваться цифровой фотографией, особенно макросъемкой, которая позволяет добиваться большего увеличения и удобства просмотра. (Функцию макросъемки поддерживает большинство современных или не очень старых смартфонов, кроме того, даже в самых простых и доступных компактных камерах («мыльницах») макросъемка почти всегда реализована хорошо.)

Фотосъемку можно использовать в функции «цифрового микроскопа» прямо в поле или же хранить для демонстрации специалистам. То же самое касается и других фотографий, не обязательно детальных: съемка фактуры и окраски коры или древесины ради последующего уточнения идентификации видов в камеральных условиях весьма полезна для подстраховки.

В любом случае, определение деревьев по древесине и коре требует опыта, поскольку даже очень похожие внешне спилы и стволы могут оказаться принадлежащими к разным видам или даже родам. Никогда не следует пренебрегать другими признаками, а на первых этапах освоения методики необходима постоянная самопроверка или же обратная связь с более опытными коллегами и специалистами.

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ДРЕВЕСИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕРЕВЬЕВ

Для определения древесно-кустарниковых растений используются буквально все их части — от корней до семян. Однако специфика данного руководства подразумевает первоочередное внимание к строению древесины на спилах. В обычных полевых определителях растений эти признаки не используются, поэтому знакомы они лишь сравнительно узкому кругу специалистов — в основном дендрологам и лесоведам. Тем не менее обращаться с ними необходимо научиться каждому, кто хочет определять деревья на вырубках. Важно: мы будем говорить в дальнейшем только о тех признаках, которые видны на поперечном срезе. Признаки, заметные только на радиальном и тангенциальном срезах (т. е. на досках и других длинномерных пиломатериалах), выходят за рамки данного пособия.

На поперечном разрезе ствола у деревьев выделяют четыре основные зоны: сердцевину, древесину, луб и кору (рис. 1).

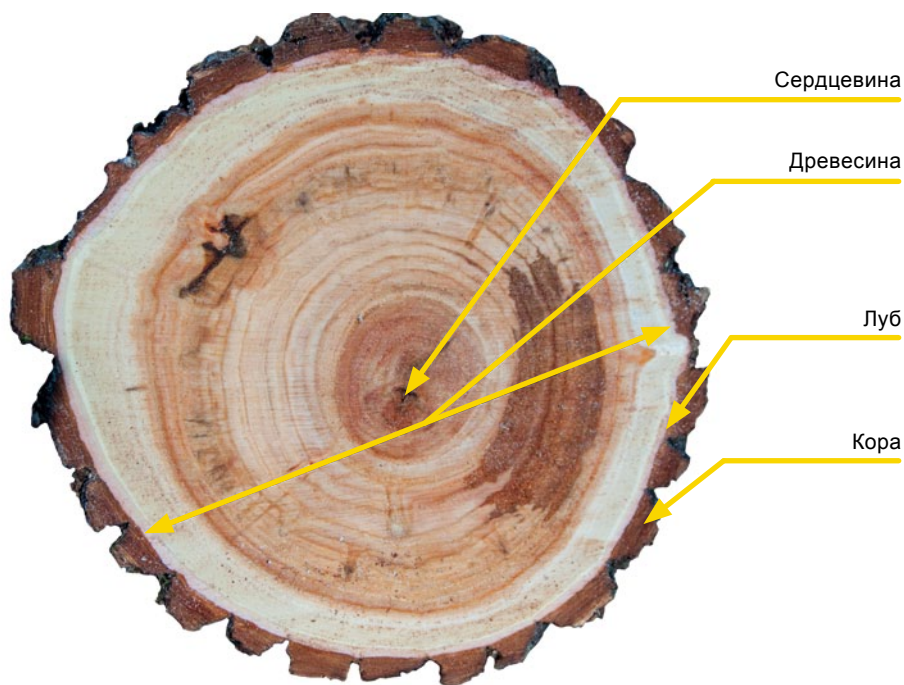


Рис. 1. Строение древесины

1. Сердцевина: имеет вид темного пятна малого диаметра (2–5 мм), расположенного в центре поперечного сечения ствола. Состоит из мягких рыхлых тканей и может разрушаться, оставляя вместо себя полую трубку. Важно не путать сердцевину с ядром (или даже с ложным ядром), о чем речь пойдет ниже.
2. Древесина (или ксилема) — это мертвая сосудистая ткань, проводящая воду вверх по стволу. Слой занимает большую часть среза ствола, начинаясь либо от сердцевины, либо прямо от центра, если сердцевина отсутствует.
3. Луб (или флоэма) — это живая сосудистая ткань, проводящая воду и органические вещества вниз по стволу. По своей ширине луб намного уступает древесине. Внутреннее кольцо луба непосредственно прилегает снаружи к древесине, однако на самом деле между ними располагается еще более тонкое кольцо камбия (К) — живой ткани, образующей новые клетки как древесины, так и луба.
4. Кора — самый внешний слой, защищающий снаружи остальные ткани. В коре есть живые ткани, постоянно обновляющие кору изнутри, но самый защитный слой представлен мертвой тканью, называемой коркой.

Древесина может быть однородной по окраске и консистенции на всем срезе (рис. 2), однако у многих деревьев (рис. 3) в слое древесины можно выделить более темную (и более сухую в живом состоянии) центральную часть — ядро (Я) и более светлую (соответственно, и более влажную в живом состоянии) периферическую часть — заболонь (З). Древесину ядра часто называют «спелой», а заболони — «неспелой» (не следует путать эти названия с понятиями «ранняя» и «поздняя» древесина — см. ниже). Соотношение между ядром и заболонью



Рис. 2. Безъядровая древесина



Рис. 3. Ядровая древесина

лонью по ширине может быть различным. Граница между ядром и заболонью проходит по одному из годовичных слоев (см. ниже) и бывает то более резкой, то более размытой. Оба эти признака могут характеризовать конкретные виды (в отличие от других), а могут варьировать в пределах одного и того же вида. Породы, у которых деление на ядро и заболонь в той или иной степени выражено, называют ядровыми, а породы с однородной древесиной — безъядровыми.

Основное большинство безъядровых пород имеет древесину, по своим свойствам соответствующую заболони, то есть она скорее светлая и влажная, содержит высокий процент живых клеток. Тем не менее есть и такие, у которых однородная древесина однородна по всему срезу, но по свойствам соответствует ядру, то есть она темнее, суше и с большей долей мертвых клеток. Такие породы называют спелодревесными.

У некоторых безъядровых пород (рис. 4) центральная часть древесины может иногда темнеть, в результате чего образуется так называемое ложное ядро (ЛЯ). Ложное ядро не имеет функциональной специфичности (в отличие от настоящего) и является одной из форм неинфекционной патологии древесины. От настоящего ядра ложное хорошо отличается тем, что его граница не совпадает с годовичными слоями, и тем, что по его наружному краю видна более темная линия, которой не бывает у настоящего ядра.

Наконец, возможен и обратный случай (рис. 5), когда у ядровых пород (обычно у видов ясеня и дуба) внутри ядра появляются кольца, окрашенные подобно заболони в том же самом стволе. Такие зоны называются внутренней заболонью (ВЗ), ее появление также связано с неинфекционной патологией, обычно развивающейся под влиянием сильных морозов.



Рис. 4. Ложное ядро



Рис. 5. Сердцевинные лучи

В сезонном, в том числе умеренном, климате древесина у деревьев ежегодно нарастает в виде кольцеобразных слоев (рис. 6), которые так и называются годовичными слоями (часто для их обозначения используют неточный термин «годовые кольца»). Каждый годовичный слой состоит из двух частей. Внутренняя часть, более светлая и мягкая, образуется весной и называется ранней древесиной; внешняя часть, соответственно, более темная и твердая, образуется во второй половине вегетационного сезона и называется поздней древесиной. Граница между ранней древесиной каждого следующего года и поздней древесиной предыдущего года может быть более или менее контрастной (что часто характеризует конкретные виды или роды). В случае высокого контраста и принято говорить о «годовых кольцах» (ГК), хотя это и неверно, поскольку такое «кольцо» не соответствует ни одному из реальных годовичных слоев.

Как уже говорилось выше, древесина представляет собой сосудистую водопроводящую ткань. Однако у хвойных деревьев, в отличие от лиственных, сосудистые клетки имеют несовершенное строение и не выглядят наподобие полых трубок с явно выраженными стенками и просветом. Поэтому обычно говорят, что у хвойных деревьев сосудов нет, а у лиственных они есть³.

Сосуды лиственных пород заметны на поперечном разрезе ствола в виде мелких отверстий (рис. 7). У некоторых пород сосуды хорошо видны даже невооруженным глазом и называются «крупными», другие, соответственно, называются «мелкими» и не видны без увеличительных приборов⁴.

Лиственные породы делятся на кольцесосудистые и рассеянно-сосудистые. У рассеянно-сосудистых пород сосуды равномерно распределены по каждому годовичному слою, а у кольцесосудистых пород в каждом годовичном слое крупные сосуды располагаются только в ранней древесине, в результате чего образуется хорошо заметное сплошное сосудистое кольцо. Мелкие сосуды, напротив, находятся в поздней древесине, отчего между ней и следующим слоем ранней



Рис. 6. Годовичные слои

³ С точки зрения проведения воды древесина хвойных ничем не отличается от древесины лиственных деревьев, но с точки зрения внешнего строения эти различия бросаются в глаза.

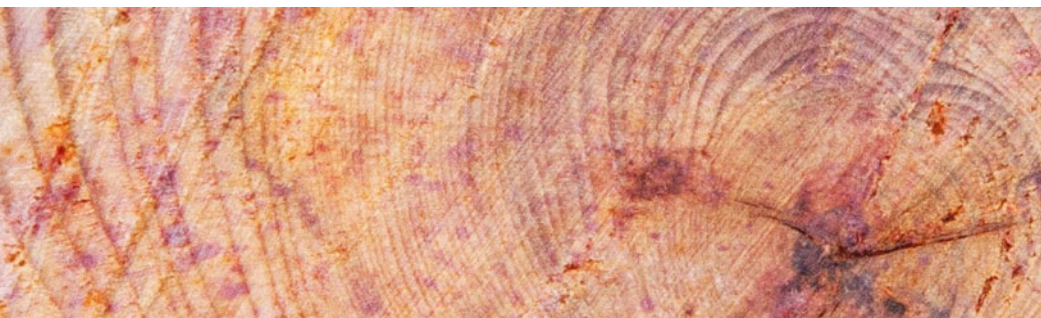
⁴ В англоязычной литературе сосуды обычно называются «порами».



Рис. 7. Сосуды

древесины образуется четкая граница («годичное кольцо», о котором говорились выше). Важно отметить, что у хвойных пород годичные кольца всегда выражены весьма хорошо, то есть они соответствуют описанию кольцесосудистой древесины, хотя формально «сосудистой» ее называть нельзя.

В некоторых руководствах упоминают также полукольцесосудистую древесину. У нее ранний прирост с крупными сосудами в годичном слое так же, как и у кольцесосудистой, отличается от позднего прироста с мелкими порами, однако разница эта выражена менее отчетливо и скорее представляет собой постепенный переход одних сосудов в другие. Среди пород, упоминаемых в книге, этой характеристике соответствуют, например, бук и рябина; тем не менее традиционно их относят к рассеянно-сосудистым видам.



Мелкие сосуды в поздней древесине кольцесосудистых пород могут быть беспорядочно рассеянными, а могут образовывать группы, вытянутые либо в радиальном направлении, либо вдоль годичного слоя (тогда говорят о тангенциально вытянутых группах). Радиальные группы часто описывают как «язычки пламени», а тангенциальные — как «волны».

Многие хвойные породы имеют особый тип вертикальных трубчатых каналов — это не водопроводящие сосуды, а трубочки, наполненные смолой, которые называют смоляными ходами (СХ). На поперечном разрезе они выглядят как светлые точки, расположенные в поздней древесине годичных слоев. Размер и количество смоляных ходов являются важными признаками для определения видов и родов хвойных пород. Тем не менее их имеют не все хвойные деревья, в частности, их нет у видов пихты и тиса.

Помимо кольцеобразных структур (годичных слоев и «колец») в древесине могут присутствовать и радиальные, обычно тянущиеся от сердцевины до самого луба и несколько расширяющиеся в центробежном направлении. Эти структуры называются сердцевинными лучами (СЛ), они служат для передачи питательных веществ и воды в поперечном направлении к живым тканям — лубу и камбию.

По ширине и внешнему виду сердцевинные лучи могут быть очень различными, от очень узких до широких, от темных до светлых, от блестящих до матовых. Самые узкие сердцевинные лучи невооруженным глазом не видны (требуют увеличительных приборов). В частности, такие невидимые лучи имеют все хвойные породы. Среди видимых невооруженным глазом лучей различают узкие (видны глазом на пределе возможностей) и широкие, хорошо видимые. У некоторых пород (например, у бука) лучи расширяются при пересечении границ годичных слоев. Наконец, у некоторых мелколиственных пород (например, у видов граба и ольхи) лучи узкие, многочисленные, но сближенные помногу в пучки, и поэтому выглядят как немногочисленные, но широкие. Эти группы называются ложноширокими сердцевинными лучами. В отличие от настоящих, они не блестящие, а матовые, и ширина их в центробежном направлении не увеличивается, а, наоборот, уменьшается.

Перечисленные выше признаки являются основными при определении древесных пород по спилам. Следует иметь в виду, что на практике многие из этих признаков оказываются сильно изменчивыми, и поэтому описания древесины у многих видов выглядят по-разному в разных источниках. Особенно это касается окраски древесины, которая не только варьирует сама по себе, но еще и описывается разными авторами в очень различных словах, порой — довольно туманно. В данном руководстве мы стремились учитывать известные вариации при описании тех или иных пород, однако могут быть и отклонения, которые нам неизвестны или вообще плохо изучены.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ

ГдСл — годичные слои

Мл — молодые экземпляры

РК — Российский Кавказ

СЛуч — сердцевинные лучи

СмХд — смоляные ходы

Сос — сосуды

Ст — ствол

Цв — цвет

Я/З — ядро и заболонь

Прим — примечание



— вид занесен в Красную книгу Российской Федерации либо в Красную книгу субъектов Российского Кавказа.



— вид разрешен к заготовке.



— вид запрещен к заготовке.



— вид, наличие которого на лесосеке маловероятно.

ОПИСАНИЯ РОДОВ И ВИДОВ ДЕРЕВЬЕВ

Береза (род) — *Betula*

Семейство: Березовые — *Betulaceae*

ВИДЫ:



Береза Литвинова —
Betula litwinowii
Doluch



Береза повислая
(бородавчатая) —
Betula pendula Roth



Береза пушистая —
Betula pubescens Ehrh



Береза Радде —
Betula raddeana Trautv



© Скворцов В.

Цветущий побег

СТАТУС:

Все представители этого рода, растущие на РК, являются аборигенными для этой территории. Выступают в качестве вторичных пород при нарушениях в лесах, в верхнем поясе гор образуют самостоятельные насаждения, в том числе криволеся. Ниже регулярно встречаются в качестве примеси к первичным лесным породам.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно, особенно в верхнем поясе гор.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Деревья от небольших до средних, реже крупных размеров. Три главных кавказских вида березы, включенные в эту книгу, близкородственны друг другу; их различие бывает затруднительно и для специалистов.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Во взрослом состоянии кавказские березы легко отличаются от любых других древесных пород по блестящей белой коре, отслаивающейся тонкими слоями, сворачивающимися в трубочку вдоль ствола.

КОРА:

(Мл): Коричневая, гладкая. (Ст): Белая, отслаивается, сворачиваясь в трубочку. В нижней части ствола кора становится толстой, черной, продольно трещиноватой.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. Цв: Белая, с желтоватым или красноватым оттенком. ГдСл: Слабо различимы. Сос: Рассеянно-сосудистая. СЛуч: Не видны. СмХд: Отсутствуют. Прим: Древесина у кавказских берез довольно прочная, твердая, но нестойкая к гниению.



© Свиридов В.

Молодая кора



© Свиридов В.

Взрослая (но не старая) кора



© Свиридов В.

Старая кора в основании ствола



© Свиридов В.

Почка



© Свиридов В.

Побег с листьями



© Бийкин А., Грабенко Е.

Листья очередные, цельные, по краю зубчатые, яйцевидно-ромбические или треугольно-яйцевидные, моносимметричные, гладкие, до 7 см длиной



© Бийкин А., Грабенко Е.

Спил

Боярышник (род) — *Crataegus*

Семейство: Розовые — *Rosaceae*

ВИДЫ:



Боярышник
восточный —
Crataegus orientalis



Боярышник
одностолбиковый —
Crataegus monogyna



Боярышник
перистолистный —
Crataegus pinnatifida



Боярышник
мелколистный —
Crataegus microphylla



© Бибин А., Грабенко Е.

Боярышник одностолбиковый.
Кора

СТАТУС:

Несколько десятков видов этого рода являются аборигенными для Кавказа и распространены в целом по всей территории.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Большинство видов — кустарники, но некоторые представители рода могут быть и небольшими деревьями. Для этой книги отобраны четыре вида, наиболее часто имеющие древо-видную форму роста и вместе с тем широко распространенные на РК.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Все виды боярышников, помещенные в эту книгу, имеют общий характерный признак — крепкие деревянистые колючки на концах побегов.

КОРА:

Коричневая или серая, неравномерно ребристая или трещиноватая, у старых деревьев иногда отслаивается некрупными угловатыми пластинками.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро темное, красно-коричневое или красно-бурое; заболонь широкая, светлая. **ГдСл:** Различной ширины, но всегда хорошо заметные. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** У молодых деревьев древесина светлая, с розоватым или красноватым оттенком. Виды этого рода в целом сильно варьируют по признакам строения древесины.



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил боярышника



© Скворцов В., Лиссакова Н.

Боярышник перистолистый.
Нецветущий побег



© Бийин А., Грабенко Е.

Боярышник одностволбиковый.
Кора



© Скворцов В., Лиссакова Н.

Боярышник мелколистный.
Почка и колючка



© Скворцов В., Лиссакова Н.

Боярышник мелколистный. Цветущий побег



© Скворцов В., Лиссакова Н.

Боярышник мелколистный. Ветка с почками
и колючками



Бук восточный — *Fagus orientalis* Lipsky

Семейство: Буковые — Fagaceae



© Скворцов В.

Побег с листьями



© Скворцов В.

Нижняя часть ствола
с опорными корнями

СТАТУС:

Аборигенный вид. Массовая лесообразующая порода по всему горно-лесному поясу.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево от крупных до очень крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

Пепельно-серая, гладкая, тонкая, слегка опробковелая с поперечными шагреневыми складками.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** Белая, с желтоватым или красноватым оттенком. У перестойных деревьев часто встречается ложное ядро красно-бурого цвета. **ГдСл:** Хорошо различимы. Граница между годичными слоями в местах пересечения ее широкими сердцевинными лучами загибается внутрь (к сердцевине). **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Широкие, хорошо различимые, расширяются при пересечении границ годичных слоев. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** На радиальном разрезе сердцевинные лучи имеют вид блестящих полосок, а на тангенциальном — коричневатых чечевичек, создающих характерный крапчатый рисунок. Древесина нестойкая к гниению.



© Скворцов В.

Спил с ложным ядром



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил



© Скворцов В., Ликсакова Н.

Плод



© Бийин А., Грабенко Е.

Лист



© Скворцов В., Ликсакова Н.

Почка бука



© Скворцов В., Попова Н.

Ствол старого дерева



© Скворцов В., Ликсакова Н.

Молодая кора



© Бийин А., Грабенко Е.

Молодая кора



Вишня птичья —
Cerasus avium (L.) Moench
Семейство: Розовые — Rosaceae



© Скворцова В.

Кора взрослого дерева

СТАТУС:

Аборигенный вид. Обычная, но не массовая, ле-
сообразующая порода.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупное дерево.

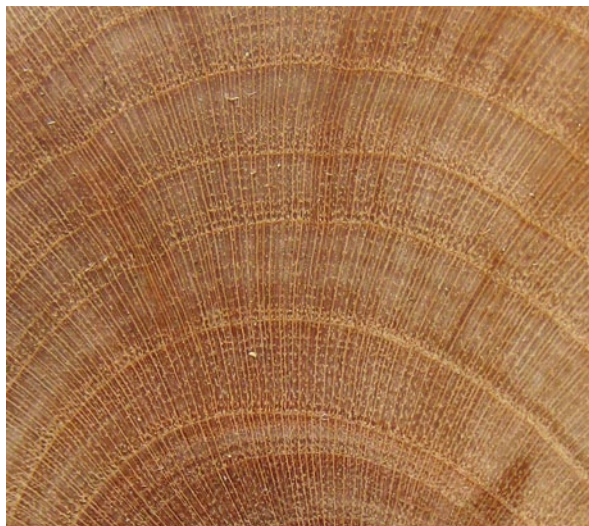
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Коричневого, красноватого или серебристого цвета, блестящая, с коричневыми чечевичками, иногда шелушится поперечными тонкими пленками. **(Ст):** Темно-серая, гладкая, слегка блестящая, пересечена горизонтальными поперечными ребрами, которые местами сливаются между собой, вызывая в этих местах отслоение коры широкими горизонтальными, частично скручивающимися полосами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро красновато- или розовато-коричневое, четко ограничено от более светлой, розоватой заболони. В ядре часто присутствуют зеленоватые прожилки. **ГдСл:** Хорошо видны. **Сос:** Рассеянно-сосудистая; сосуды не видны невооруженным глазом. **СЛуч:** Многочисленные узкие, видны невооруженным глазом. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина твердая, плотная, без заметного запаха; имеет шелковистый блеск. В местах повреждений кора выделяет большое количество темной полупрозрачной смолы, напоминающей густое желе.



© Горбачева Г.

Годичные слои и сердцевинные лучи вблизи



© Сиворцов В.

Лист



© Горбачева Г.

Спил



Вяз (Ильм) — *Ulmus*

Семейство: Вязовые — *Ulmaceae*



© Сиверцова В.

Кора вяза шершавого



© Вибин А., Грабенко Е.

Кора вяза малого

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупные деревья, но в неблагоприятных условиях могут быть низкорослыми и коряжистыми.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

У всех видов (кроме вяза малого) устроена очень сходно. **(Мл):** Серая или серовато-коричневая, гладкая. **(Ст):** Серая или серовато-коричневая, с глубокими трещинами, отслаивается пластинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро ясно выраженное, большое, темно-бурое или темно-коричневое. Заболонь узкая, светлая. **ГдСл:** Неясно выраженные, извилистой формы, неравномерные по ширине. **Сос:** Кольцесосудистая. В поздней древесине на поперечном разрезе сосуды образуют светлые волнистые непрерывные полосы, расположенные тангенциально. **СЛуч:** Видны плохо. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** У крупных экземпляров годичные слои имеют очень неравномерную ширину. Древесина вязов сходна с древесиной каркасов, но в отличие от последней у вязов не видны сердцевинные лучи. Отдельные виды имеют различные вариации строения древесины.

ЛИСТЬЯ:

У всех вязов основание листовой пластинки неравнобокое — с одной стороны длиннее, чем с другой. Черешки всегда очень короткие, а листовые пластинки двоякопильчатые с острыми зубцами и прямыми жилками. Поверхность листьев грубо-шероховатая от очень коротких волосков. У молодых деревьев встречаются почти лопастные листья с тремя крупными зубцами в верхней части.



Вяз шершавый (голый) — *Ulmus glabra* Hudson



© Бибин А., Грабенко Е.

Кора, поросшая мхом

СТАТУС:

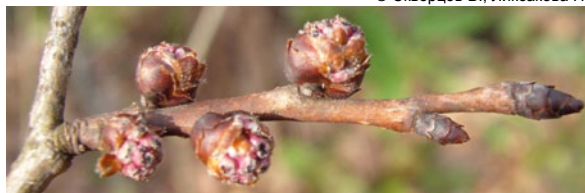
Аборигенный вид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Почти повсеместно, от нижнего до среднего горного пояса.

ДРЕВЕСИНА:

Цв: Ядро темно-бурое или темно-коричневое, заболонь очень узкая, светлая. **ГдСл:** Неясно выраженные, извилистой формы, часто неравномерные по ширине.



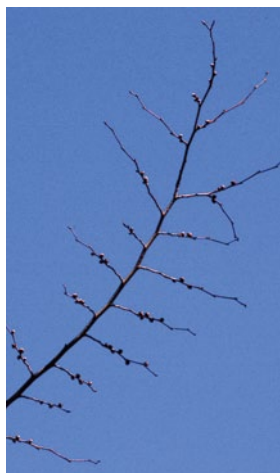
© Скворцов В., Ликсакова Н.

Ветка с почками и соцветиями



© Бибин А., Грабенко Е.

Спил



© Скворцов В., Ликсакова Н.

Безлистная ветка



© Скворцов В., Ликсакова Н.

Побег с листьями



Вяз малый (полевой) — *Ulmus minor* Mill

СТАТУС:

Аборигенный вид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно в нижнем поясе гор.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево средних размеров.

ДРЕВЕСИНА:

Цв: Ядро широкое, от светло-бурого до красновато-бурого цвета, заболонь узкая, желтовато-белая, резко отграничена от ядра. **Прим:** На тонких ветвях имеются пробковые ребра.



Ветка и почка

Почка и
листовой след

© Саворцов В., Лисенкова Н.



Лист

© Бибин А., Грабенко Е.



Спил

© Бибин А., Грабенко Е.

В ЛЕСАХ КАВКАЗА ВСТРЕЧАЮТСЯ И ДРУГИЕ ВИДЫ ВЯЗОВ:



Вяз эллиптический — *Ulmus elliptica* K.Koch. По большинству признаков этот вид похож на вяз голый.



Вяз гладкий — *Ulmus laevis* Pall. Напоминает вяз голый, но отличается неветвистыми жилками на листьях и очень сильной неравнобокостью листовых пластинок. Растет, как правило, в широких речных поймах.



Вяз низкий — *Ulmus pumila* L. Легко отличается от остальных вязов очень мелкими листьями, не превышающими в длину 3–4 см. Этот вид завезен из Азии и используется в озеленении, нередко натурализуется и встречается в нижнем поясе гор.



Граб обыкновенный — *Carpinus betulus* L.

Синоним: *Carpinus caucasica* Grossh

Семейство: Березовые — Betulaceae



© Скворцов В.

СТАТУС:

Аборигенный вид. Массовая, преимущественно вторичная, лесообразующая порода.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

По всему горно-лесному поясу Кавказа.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево от средних до крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Серебристая, гладкая с продольными волнообразными неровностями, копирующими свилеватость древесины. **(Ст):** Серая, иногда темная, трещиноватая.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** Серовато-белая с легким желтоватым оттенком; на солнечном свете со временем желтеет. **ГдСл:** Слабо различимы, волнистые, часто бывают различной ширины. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Слегка изогнутые, хорошо видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина легко поражается гнилью.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ:

Листья овальные или продолговато-овальные, заостренные, в основании округлые или слабо неравнобоко-сердцевидные, длиной 5–12 см.

Старый ствол со свилеями



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил



© Бийин А., Грабенко Е.

Молодая кора.



Почки

© Скворцов В., Ликсакова Н.



© Скворцов В., Ликсакова Н.



Лист

© Бийин А., Грабенко Е.



Побег с листьями

© Скворцов В., Ликсакова Н.

Плодоношение



Груша кавказская — *Pyrus caucasica* Fed.

Семейство: Розовые — *Rosaceae*

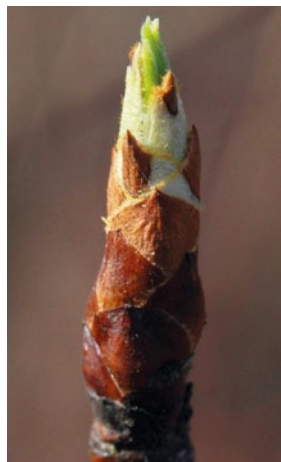
ВИДЫ:



Груша иволистная —
Pyrus salicifolia Pall.



Груша
обыкновенная —
Pyrus communis L.



© Скворцов В.

Почка



© Ембин А., Грабенюк Е.

Фрагмент старой коры

СТАТУС:

Аборигенный вид. Обычная, иногда массовая, лесообразующая порода.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

По всей территории, но неравномерно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупное дерево.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Бурая, гладкая. **(Ст):** От темно-коричневой до серой, морщинистая, неровная, покрыта продольными трещинами, зачастую отслаивается чешуйками.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. Часто присутствует ложное ядро темно-бурого или красно-бурого цвета. **Цв:** От белой с золотистым оттенком до бледно-розовой или светло-красноватой. Цвет древесины у старых деревьев обычно темнее, чем у молодых. **ГдСл:** Слабо различимы. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды очень мелкие. **Случ:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина плотная, прочная, но легко загнивает, а под действием солнечного света темнеет. Древесина груши похожа на древесину ольхи, однако у груши сердцевинные лучи не видны, сосуды более мелкие и многочисленные, образуются единично.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ:

Листья продолговато-округлые, коротко заостренные, кожистые, на длинных черешках, остропильчатые.



© Ейлин А., Грабенко Е.

Спил



© Скворцов В., Лискакова Н.

Кора взрослого дерева



© Скворцов В.

Ветка с молодыми плодами



© Ейлин А., Грабенко Е.

Лист



© Скворцов В.

Нецветущий побег

Дуб (род) — *Quercus*

Семейство: Буковые — *Fagaceae*

ВИДЫ:



Дуб Гартвиса —
Quercus hartwissiana
Steven



Дуб грузинский —
Quercus iberica
Steven ex M.Bieb.



Дуб крупнополь-
никовый — *Quercus*
macranthera Fisch et
C.F.Mey. ex Hohen.



Дуб ножкоцвет-
ный — *Quercus*
pedunculiflora K.Koch



Дуб пушистый —
Quercus pubescens
Willd.



Дуб скальный —
Quercus petraea
(Matt.) Liebl.



Дуб черешчатый —
Quercus robur L.

СТАТУС:

На РК встречается целый ряд аборигенных видов дуба. В книгу включены все виды, выступающие как лесообразующие породы хотя бы в отдельных регионах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

В целом — повсеместно, но у разных видов ареал и встречаемость различаются.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупные деревья, но в специфических условиях (например, на сухих скалах) почти все виды могут образовывать низкорослые и даже кустарниковые формы.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Все виды дуба легко узнаются (и ни с чем не путаются) по характерному плоду — желудю. Кроме того, все дикорастущие дубы РК легко опознаются и по очень типичной «дубовой» форме листа с тупыми волнообразными долями.

КОРА:

(Мл): Бурая, буро-желтая, зеленовато-бурая, гладкая. **(Ст):** Серо-бурая или серая до черной, толстая, с хорошо выраженным продольным рельефом, глубина которого различается у разных видов.

ДРЕВЕСИНА:

Сходна у всех видов. **Я/З:** Ядровая. **Цв:** Ядро широкое, от желтовато-коричневого до темно-коричневого. Заболонь узкая, светло-коричневая. **ГдСл:** Хорошо заметные. **Сос:** Кольцесосудистая. Группы сосудов в поздней древесине видны на поперечной поверхности как светлые радиальные полосы, образующие рисунок в виде языков пламени. **СЛуч:** Хорошо видны, широкие, ровные, длинные, резко выделяющиеся. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Свежесрубленная древесина имеет запах дубильных веществ.



Спил



© Скворцов В.

Цветущий побег



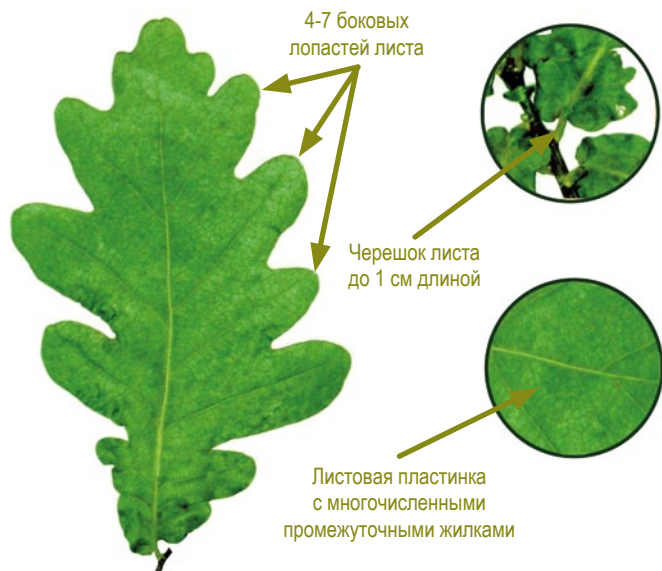
© Скворцов В.

Почки и листовые следы

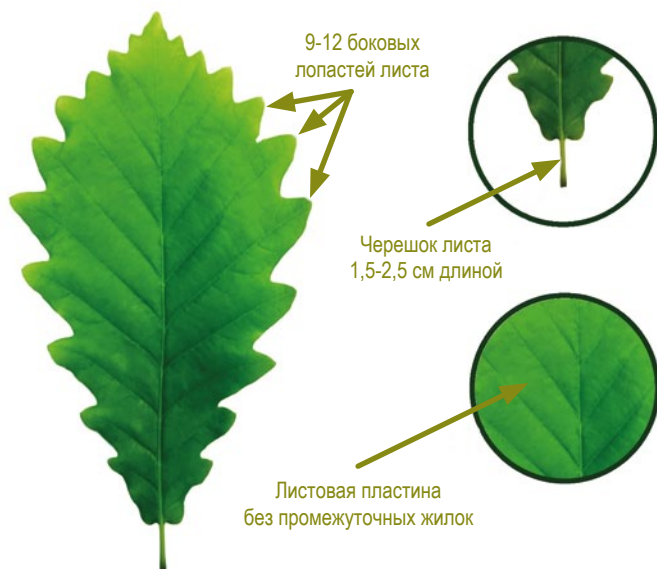


© Скворцов В.

Ювенильное растение



Дуб черешчатый
(*Quercus robur*)



Дуб Гартвиса
(*Quercus hartwissiana*)

Дуб красный — *Quercus rubra* L.



© Орешин Д.

Молодые жёлуди



Дуб красный (*Quercus rubra*).
Листья лопастные,
лопасти листа острые

СТАТУС:

Интродуцент (из С. Америки). Применяется в озеленении и в лесопосадках. Отмечается инвазионная активность (массовый самосев), на Кавказе требует контроля.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Широко культивируется на Северном Кавказе.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупное дерево.

КОРА:

У молодых растений кора тонкая, рыжевато-оттенка, с возрастом становится серой, с равномерно распределенными трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Заболонь по цвету варьирует от белого до светло-коричневого. Ядро обычно имеет красноватый тон, который может варьировать от розового до красновато-коричневого.



© Тихонова Е.

Кора взрослого дерева



© Скворцов В.

Молодая кора



© Аксенов П.

Спил



Ель восточная — *Picea orientalis* (L.) Peterman. Семейство: Сосновые — Pinaceae



© Бийки А., Рабенко Е.

Кора

СТАТУС:

Аборигенный вид. Лесообразующая порода в верхней части горно-лесного пояса Западного Кавказа.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Западный Кавказ, в верхнем лесном поясе.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево от средних до крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Ель восточная сразу опознается по своей жесткой четырехгранной колючей хвое с хорошо выраженным острием на конце.

КОРА:

(Мл): Бурая или серая, гладкая. **(Ст):** Красно-бурая или серая, шелушащаяся чешуйками.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** Белая со слабым желтоватым оттенком. **ГдСл:** Хорошо различимы. **Сос:** Сосуды отсутствуют, но внешняя структура древесины соответствует кольцесосудистой. **Случ:** Не видны. **СмХд:** Малочисленные, мелкие. **Прим:** Древесина однородного строения, легко загнивает, смолистая, с характерным смолистым запахом.



Спил



Хвоя

Ива (род) — *Salix*

Семейство: Ивовые — *Salicaceae*

ВИДЫ:

	Ива белая — <i>Salix alba</i> L.
	Ива козья — <i>Salix caprea</i> L.
	Ива ломкая — <i>Salix fragilis</i> L.
	Ива пятитычинковая — <i>Salix pentandra</i> L.



© Скворцов В., Лискакова Н.

Силуэт ивы козьей

СТАТУС:

На РК встречается целый ряд аборигенных видов этого рода, из которых мы включили в книгу только те, что имеют древовидную форму роста и встречаются достаточно широко.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Многочисленные виды этого рода растут повсеместно в поймах и долинах рек.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Большинство видов, растущих на РК, представляют собой кустарники или очень небольшие деревья. В эту книгу включены четыре широко распространенных вида, являющиеся в природе деревьями от средних до крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Любые ивы надежно опознаются по своим почкам, покрытым только одной чешуей, снимающейся в виде колпачка. В остальном же эти растения очень разнообразны как по форме листьев, так и по характеру роста.

КОРА:

(Мл): Серая, желтая, зеленоватая или красновато-бурая, всегда гладкая. **(Ст):** Темная, грубопродольно-трещиноватая.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро от желтовато-коричневого до буровато-розового. Заболонь широкая, желтовато-белая, не всегда четко отделена от ядра. **ГдСл:** Широкие, слегка волнистые, хорошо различимы, хотя границы слоев не очень четкие. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды мелкие, не различимы простым глазом. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина очень мягкая (одна из самых мягких пород), легкая, легко гнивающая. По внешнему облику и механическим свойствам древесина ивы похожа на древесину липы и тополя.



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил с ложным ядром



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил



© Скворцов В.

Пестичные соцветия



© Скворцов В.

Тычиночные соцветия



© Скворцов В., Лисакова Н.

Молодая кора



© Бийин А., Грабенко Е.

Старая кора



© Бийин А., Грабенко Е.

Лист ивы белой

Каркас — *Celtis*

На российском Кавказе встречается два вида этого рода, один из которых является регионально охраняемым.

Семейство: Каркасовые — *Celtidaceae*



Каркас южный (кавказский) — *Celtis australis* L.

Синоним: *C. caucasica* Willd



© Бийби А. Грабенко Е.

Старая кора каркаса южного



© Скворцов В.

Взрослая кора каркаса южного

СТАТУС:

Аборигенный вид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Встречается практически повсеместно в предгорьях и нижнем поясе гор.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево небольших или средних размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

У всех видов этого рода листья имеют явно асимметричную пластинку. От более редкого и охраняемого каркаса Планшона данный вид отличается наличием опушения на листьях (хотя бы снизу, но часто — и с обеих сторон).

КОРА:

(Мл): Серая, гладкая. **(Ст):** Серая с горизонтальными трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая, но ядро почти не отличается по цвету от заболони. **Цв:** Ядро и заболонь сероватого цвета. **ГдСл:** Хорошо видны. **Сос:** Кольцесосудистая. Мелкие сосуды в поздней древесине образуют группы в виде неровных тангенциальных линий шириной минимум в 2–3 сосуда. **СЛуч:** Хорошо заметные, широкие. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина каркаса схожа с древесиной айланта, но в отличие от последнего крупные сосуды в ранней древесине расположены рядами шириной не менее в 2–3 сосуда и более (у айланта они образуют ломаную линию толщиной лишь в одну пору). В отличие от другой похожей породы — вяза, древесина каркаса тверже и имеет хорошо различимые сердцевинные лучи.



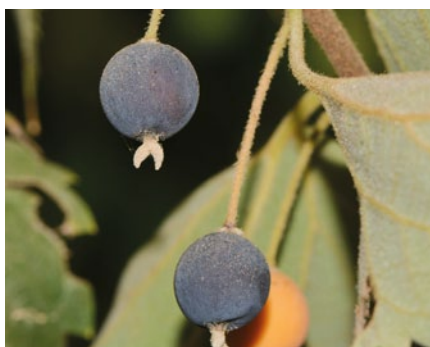
Спил



Детали строения древесины



Лист



Зрелые плоды



Каркас Планшона (гладковатый) — *Celtis planchoniana* K.I. Christ

Синоним: *C. glabrata* Steven ex Planchon



© Семенов В.

Каркас Планшона



© Фатрыга А.

Каркас Планшона

СТАТУС:

Аборигенный вид, весьма редкий в западной части, но более обычный на востоке, особенно в Дагестане.

ОХРАНА:

КККрс: 2, ИС.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Встречается в нескольких регионах, но всюду растет единично, а на западе — крайне редко.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Кустарник или небольшое дерево.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

У всех видов этого рода листья имеют явно асимметричную пластинку. От более обычного (и не охраняемого) на РК каркаса южного данный вид отличается полным отсутствием опушения на листьях.

КОРА:

(Мл): Серая, гладкая. **(Ст):** Серая с горизонтальными трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая, но ядро почти не отличается по цвету от заболони. **Цв:** Ядро и заболонь сероватого цвета. **ГдСл:** Хорошо видны. **Сос:** Кольцесосудистая. Мелкие сосуды в поздней древесине образуют группы в виде неровных тангенциальных линий шириной минимум в 2–3 сосуда. **СЛуч:** Хорошо заметные, широкие. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина каркаса схожа с древесиной айланта, но в отличие от последнего крупные сосуды в ранней древесине расположены рядами шириной не менее 2–3 сосудов и более (у айланта они образуют ломаную линию толщиной лишь в одну пору). В отличие от другой похожей породы — вяза, древесина каркаса тверже и имеет хорошо различимые сердцевинные лучи.



© Евсеев П.

Побег с листьями



© Фатерья А.

Почки с молодыми соцветиями



© Фатерья А.

Зрелые плоды



Каштан посевной — *Castanea sativa* Mill.

Семейство: Буковые — Fagaceae



© Бийин А., Грабенко Е.

Каштан



© Скворцов В.

Почки

СТАТУС:

Аборигенный вид, лесообразующая порода. В настоящее время находится под угрозой в связи с широким распространением заболеваний, поражающих эту породу.

ОХРАНА:

ККРА: 2, УВ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Западный Кавказ и Дагестан.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупное дерево.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Буровато-серая. **(Ст):** Темно-коричневая и трещиноватая.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро серо-бурое, заболонь узкая, серовато-белая. **ГдСл:** Хорошо различимые. **Сос:** Кольцесосудистая. Мелкие сосуды в поздней зоне годичных слоев собраны в радиально вытянутые полосы, напоминающие по форме язычки пламени. **Случ:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина по строению и внешнему виду очень похожа на древесину дуба, но в отличие от нее не имеет широких сердцевинных лучей.



© Сиворцова В.

Побег с листьями



© Горбачева Г.

Строение древесины



© Билин А., Грабенко Е.

Спил

Клекачка — *Staphylea*

Семейство: Клекачковые — *Staphyleaceae*

ВИДЫ:



Клекачка колхидская —
Staphylea colchica
Steven



Клекачка перистая —
Staphylea pinnata L.



© Скворцов В.

Клекачка колхидская —
молодая кора

СТАТУС:

На РК встречается два вида этого рода, оба охраняемые.

ОХРАНА:

Клекачка перистая ККРФ: 3. КККрс: 2, УВ.
ККРА: 2, УВ.

Клекачка колхидская КККрс: 2, УВ. ККРА: 4, НИ.
Красный список МСОП (1997): I.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Предгорья и горно-лесной пояс, особенно на западе.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Кустарники или деревья небольших размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Светло-зеленые, ребристые благодаря линиям, идущим от конца листового рубца и его середины книзу до следующей пары почек.

(Ст): Желто-бурая или темно-бурая. Всегда присутствуют чечевички в виде рассеянных, черноватых, мелких наростов, напоминающих бородавки.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** Зеленоватая. Сердцевина большая, белая, рыхлая, как бы «искристая».

ГдСл: Не заметны. **Сос:** Не видны невооруженным глазом. **СЛуч:** Не видны невооруженным глазом. **СмХд:** Отсутствуют.



© Свордлов В.

Молодые плоды клекачки колхидской



© Свордлов В.

Плоды клекачки перистой



© Свордлов В., Лискакова Н.

Нецветущий побег клекачки колхидской



© Свордлов В., Лискакова Н.

Сухие плоды клекачки колхидской



© Свордлов В., Лискакова Н.

Почки и листовые следы клекачки колхидской



© Свордлов В., Лискакова Н.

Клекачка колхидская – взрослая кора



© Свордлов В., Лискакова Н.

Цветущий побег клекачки колхидской



© Свордлов В.

Цветущий побег клекачки перистой

Клен (род) — *Acer*

Семейство: Кленовые — *Aceraceae*

ВИДЫ:



Клен ложноплатановый (явор) — *Acer pseudoplatanus* L.



Клен высокогорный (Траутфеттера) — *Acer trautvetteri* Medwedew



Клен гирканский — *Acer hyrcanum* (*Acer hyrcanum* Fisch. et C.A.Mey).



Клен платановидный — *Acer platanoides* L.



Клен полевой — *Acer campestre* L.



Клен светлый — *Acer laetum* C.A.Mey.

СТАТУС:

На РК встречается целый ряд аборигенных видов клена. В эту книгу включены все виды, выступающие в качестве лесообразующих пород.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

В целом — повсеместно, но у разных видов ареал и встречаемость различаются.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Деревья от средних до крупных размеров; под темным лесным пологом могут подолгу сохранять облик кустарников.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

КОРА:

Признаки коры у разных видов существенно различаются.

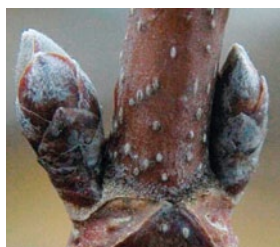
ДРЕВЕСИНА:

Очень сходна у подавляющего большинства видов, за исключением клена татарского. **Я/З:** Безъядровая, но иногда образуется ложное ядро буро-коричневого цвета. **Цв:** Светлая, обычно белая с красноватым или буроватым оттенком, срубленная со временем желтеет. **ГдСл:** Хорошо различимы в виде узких светлых полосок. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Различимы невооруженным глазом, но узкие, буроватого цвета. **СмХд:** Отсутствуют.



© Скворцов В.

Взрослая кора клена явора



© Скворцов В., Лисакова Н.

Почки



Спил

© Бидин А., Грабенко Е.



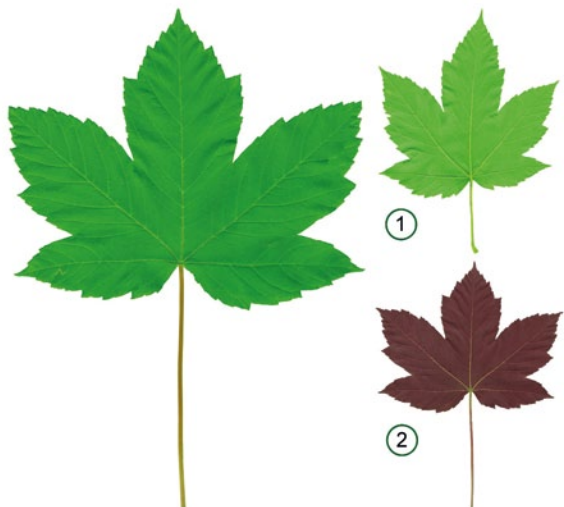
Побег с листьями

© Свиридов В., Лисицкая Н.



Соцветие

© Свиридов В., Лисицкая Н.



Клен ложноплатановый, Явор
(*Acer pseudoplatanus*)

Листья пяти-семипальчатолопастные или пальчатораздельные, супротивные, с зубчатыми краями, 10-25 см в длину, с 5-15-сантиметровым черешком. Нижняя сторона листьев сизоватая (1) или пурпурово-красная (2), верхняя – тускло-зеленая

© Бидин А., Грабенко Е.



Плод

© Свиридов В.



Внешний вид клена высокогорного (Траутфеттера)



Клен Траутфеттера
(*Acer trautvetteri*)

Листья простые, в очертании широкояйцевидные, длиной 10-14 (до 20) см, с пятью продолговато-ланцетными лопастями, неодинаковыми по размеру, по краю крупнозубчатыми



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил клена платановидного



Клен платановидный,
или остролистный
(*Acer platanoides*)

Листья простые, с крупнозубчатыми лопастями, заостренные на верхушке, без длинного остроконечия. Край пластинки неясно зубчатый. Длина доходит до 18 см



Почка

© Скворцов В.



© Скворцов В.

Побеги с листьями



© Скворцов В., Лискаева Н.

Молодая кора



© Скворцов В.

Старая кора



© Свиридов В., Диксакова Н.

Побег с листьями



© Свиридов В., Диксакова Н.

Цветущий побег



© Ебилин А., Грабенко Е.

Кора



© Ебилин А., Грабенко Е.

Спил клена полевого



Клен полевой,
или равнинный
(*Acer campestre*)

Листья супротивные,
5 лопастей (реже 3), лопасти
тупые, цельнокрайние или
с немногими притупленными
зубцами. Длина листовой
пластины 4-17 см,
длина черешка 5-13 см.
Листья снизу опушенные



Побег с листьями клена светлого



Почки



Кора

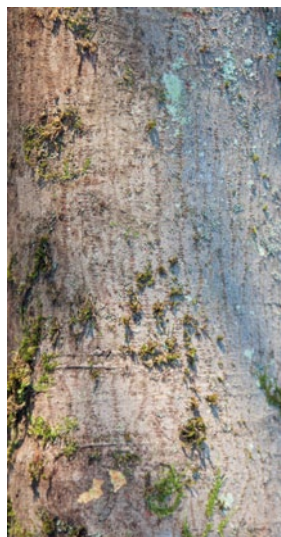


Клен татарский — *Acer tataricum* L.



© Скворцов В., Лискаева Н.

Цветущий побег



© Ефим А., Грабенко Е.

Кора

СТАТУС:

Аборигенный вид. В природе на является лесообразующей породой, но массово высаживается в зеленых зонах и лесополосах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно в предгорьях и нижнем поясе гор.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Кустарник или небольшое дерево.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

Грубая, гладкая, темно-серая или почти черная с темными бороздками, с возрастом покрывается трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро зеленовато-коричневого цвета. Заболонь широкая, белая с розоватым оттенком. **ГдСл:** В ядре хорошо заметные, в заболони различимы слабо. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** По наличию хорошо выраженных ядра и заболони этот вид резко отличается своей древесиной ото всех остальных кавказских кленов. Древесина волокнистая, свилеватая, мелкослойная с однородным строением.

© Бийин А., Грабенко Е.



Лист

© Бийин А., Грабенко Е.



Спил

© Скворцов В.



Почки

© Скворцов В.



Побег и листья

Лещина — *Corylus*

Семейство: Березовые — Betulaceae



Лещина древовидная — *Corylus colurna* L.

СТАТУС:

Аборигенный вид, редкий и уязвимый.

ОХРАНА:

ККРФ: 2. КККрс: 1Б, УИ. ККРА: 1Б, УИ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Дагестан, Северный Кавказ и юг Черноморского побережья.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево небольших или средних размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Серая или желтовато-серая, гладкая, с чечевичками, на молодых побегах с волосисто-щетинистым опушением. **(Ст):** Серая, толстая, с глубокими трещинами и отделяющимися пластинками.



© Винокурова Т.

Внешний облик лещины
древовидной



Лещина обыкновенная — *Corylus avellana* L.

СТАТУС:

Аборигенный вид. Один из важнейших доминантов подлеска широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Кустарник, реже — небольшое деревце. Древоподобные формы, в частности, известны на Западном Кавказе.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Серая, гладкая, с чечевичками. **(Ст):** Серая, с узким и неглубоким продольным рельефом.



© Сворцов В., Лисакова Н.

Тычиночное соцветие



© Сворцов В.

Кора



© Сворцов В., Лисакова Н.

Нецветущий побег



© Сворцов В.

Почки и опушение



© Сворцов В., Лисакова Н.

Пестичное соцветие

Липа (род) — *Tilia*

Семейство: Липовые — *Tilaceae*

ВИДЫ:



Липа бегониелистная (кавказская) — *Tilia begoniifolia* Steven



Липа сердцевидная — *Tilia cordata* Mill.



© Скворцов В.

Кора молодая липы сердцевидной



© Скворцов В.

Кора старая липы сердцевидной

СТАТУС:

На РК растут два аборигенных вида липы, которые распространены весьма широко, но самостоятельных насаждений на Кавказе почти не образуют. Два вида липы, помещенные в эту книгу, легко отличаются друг от друга по форме листьев. У липы сердцевидной листовые пластинки симметричные (равнобокие), а у липы бегониелистной — асимметричные, с резко отличающимися друг от друга правой и левой стороной.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупные деревья.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

Темно-серая или темно-бурая, глубоко и продольно трещиноватая.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая, но иногда образуется ложное ядро. **Цв:** Светлая, почти белая. У липы бегониелистной с легким розоватым или красноватым оттенком. **ГдСл:** Различимы, но довольно слабо. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Узкие, однако различимы невооруженным глазом, на поперечном срезе видны как очень тонкие блестящие линии. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина легкая и мягкая.



Лист липы бегониелистной

© Бийин А., Грабенко Е.



Листья липы сердцевидной

© Скворцов В.



Плоды липы сердцевидной

© Скворцов В., Лисакова Н.



Почка липы сердцевидной

© Скворцов В.



Цветки липы сердцевидной

© Скворцов В., Лисакова Н.



Спил липы бегониелистной

© Бийин А., Грабенко Е.



Спил липы сердцевидной

© Горбачева Г.

Ольха (род) — *Alnus*

Семейство: Березовые — *Betulaceae*



© Скворцов В., Лискакова Н.

Соцветие ольхи клейкой



© Скворцов В., Лискакова Н.

Почка ольхи клейкой



© Скворцов В.

Молодой побег ольхи клейкой

СТАТУС:

На РК встречается три аборигенных вида ольхи, два из которых иногда считаются одним и тем же видом.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

В целом — по всему РК, чаще на севере и выше в горах.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Деревья от средних до весьма крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Виды ольхи легко отличаются от всех других древесных пород почками, сидящими на хорошо заметных ножках, а также соплодиями, напоминающими мелкие деревянистые шишечки.



Ольха клейкая (черная)⁵ —
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

КОРА:

(Мл): Зеленовато-бурая, гладкая, блестящая, усеянная поперечными светловатыми чечевичками. **(Ст):** Темная, почти черная или зеленовато-темно-коричневая, трещиноватая.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. Часто образует ложное ядро. **Цв:** От светло-коричневого до красновато-коричневого; цвет темнеет и краснеет с возрастом. Свежесрубленная древесина белого цвета, на воздухе быстро приобретает красновато-бурую окраску (сок окрашивает только поверхностные слои древесины). **ГдСл:** Заметны слабо. Граница между годовичными слоями в местах пересечения ее сердцевинными лучами загибается внутрь (к сердцевине). **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды невооруженным глазом не видны. **СЛуч:** Различимы, ложно-широкие, малочисленные, темные, расположены довольно беспорядочно. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина ольхи мягкая и легкая, при высыхании становится розовой. На влажном воздухе легко загнивает, но под водой остается прочной и устойчива к гниению. Сердцевина ольхи имеет в поперечном сечении форму треугольника. Отличительной чертой древесины всех видов ольхи являются большие, нерегулярно расположенные ложно-широкие темные сердцевинные лучи (на поперечном срезе они могут быть ошибочно приняты за дефекты древесины). Древесина ольхи похожа на древесину груши, однако у последней отсутствуют ложно-широкие лучи, сосуды более мелкие и многочисленные, образуются единично.



© Скворцов В.

Кора



Лист

© Скворцов В., Лиссакова Н.



© Скворцов В.

Кора

⁵ Очень близким видом к ольхе черной также считается ольха бородатая (*Alnus barbata* (C.A. Meyer) Yalt.).



Ольха серая — *Alnus incana* (L.) Moench



© Свиридов В., Лисакова Н.

Кора



© Бийли А., Грабенко Е.

Кора

КОРА:

(Мл): Кора светло-серая, всегда гладкая и не образует наружного корковатого слоя. На побегах сначала зеленоватая, позднее бурая или черновато-серая, не клейкая, но покрыта серым пушком или войлоком и светлыми чечевичками.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. Заболонь широкая. **Цв:** Заболонь светлая, ядро красно-коричневое. Цвет ядра и заболони темнеет и краснеет на спиле до ярко оранжевого с красноватым оттенком более ярким, чем у ольхи черной (сок окрашивает только поверхностные слои древесины). **ГдСл:** Заметны слабо. Граница между годичными слоями в местах пересечения ее сердцевинными лучами загибается внутрь (к сердцевине). **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды невооруженным глазом не видны. **СЛуч:** Различимы, ложно-широкие, малочисленные, темные, расположены довольно беспорядочно. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина ольхи серой по физико-механическим свойствам уступает древесине черной ольхи.

Спил



© Горбачева Г.



© Билин А., Грабенко Е.

Спил с ложным ядром



Орех грецкий — *Juglans regia* L.

Семейство: Ореховые — Juglandaceae



© Бибин А., Грабенюк Е.

Молодая кора



© Саворцов В.

Старая кора



© Бибин А., Грабенюк Е.

Старая кора

СТАТУС:

Неясен. Для Закавказья считается аборигенным видом, но широко расселился по всему Кавказу в культуре и как одичавшее. Инвазивной активности не проявляет.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно, кроме верхнего лесного пояса.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупное дерево.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

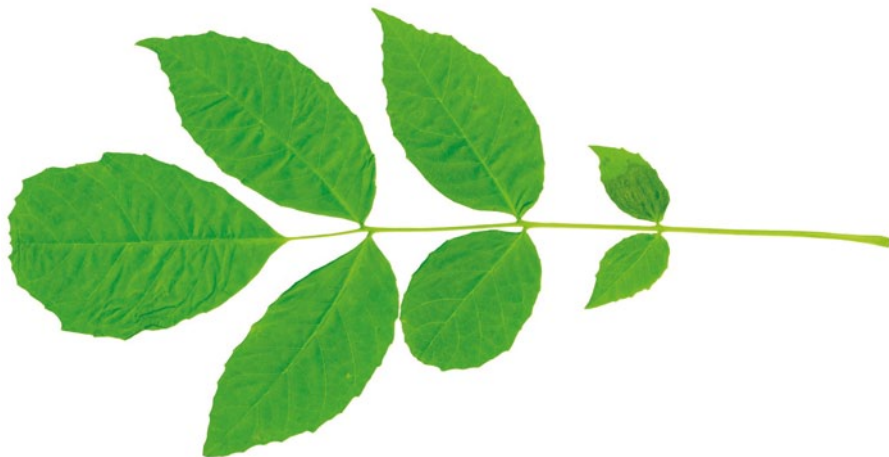
(Мл): Светло-серая, гладкая. **(Ст):** В нижней части ствола темно-серая или черноватая, с глубокими продольными трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро серо-коричневое, с черными пятнами и прожилками. Заболонь широкая, серовато-бурая. Граница между ядром и заболонью нечеткая. **ГдСл:** Широкие, довольно хорошо заметные. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды крупные, хорошо видны невооруженным глазом. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Сердцевина широкая, серая, пятиугольная в очертании, полая с перепончатыми перегородками, очень характерными для этого вида (а также для лапины). Поздняя древесина отличается повышенной плотностью и твердостью.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ:

Листья очередные сложные, непарноперистые, состоящие из семи, иногда пяти-девяти удлинено-яйцевидных листочков от 4 до 7 см длиной, распускаются одновременно с цветками. Листочки цельнокрайние, с верхней стороны голые.



Лист



Спил



Пихта кавказская (Нордмана) — *Abies nordmanniana* (Steven) Spach

Семейство: Сосновые — Pinaceae



© Бийли А., Грабенко Е.

Молодая кора



© Бийли А., Грабенко Е.

Старая кора

СТАТУС:

Аборигенный вид. Массовая лесообразующая порода в средней и верхней части горно-лесного пояса Западного Кавказа.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

По всему Западному Кавказу, кроме низкогорий (низкогорные пихтовые леса сохранились только в районе Джубги).

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево от крупных до очень крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): От желто-зеленой до буро-красной, гладкая и однородная с малым количеством трещин и почти полным отсутствием смолистых веществ в составе. **(Ст):** Серого цвета, с возрастом растрескивается, обретает шероховатость и матовость.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** От беловато-красноватого до светло-желтого, иногда может иметь розоватый оттенок. **ГдСл:** Хорошо различимы. **Сос:** Сосуды отсутствуют, но внешняя структура древесины соответствует кольцесосудистой. **СЛуч:** Не видны невооруженным глазом. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина легкая и мягкая.



© Бийин А., Грабенко Е.

Пихта Нордмана
(*Abies nordmanniana*)

Хвоя 1,5-4 см длиной,
1,5-2,5 мм шириной.
Хвоинки плоские, сверху
темно-зеленые, снизу с двумя
белыми полосками. На концах
округлые или двураздельные



© Бийин А., Грабенко Е.

Спил

Рябина — *Sorbus*

Семейство: Розовые — *Rosaceae*

ВИДЫ:



Рябина буроватая —
Sorbus subfusca
(Ledeb. ex Nordm.)
Boiss.



Рябина глоговина —
Sorbus torminalis (L.)
Crantz



Рябина обыкновенная — *Sorbus
aucuparia* L.



© Сяврюков В.

Ювенильная особь

СТАТУС:

На Кавказе могут встречаться три аборигенных вида.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Многие виды рябины представляют собой кустарники. В эту книгу включены три широко распространенные на РК вида, растущие в форме деревьев (от небольших до средних размеров), хотя все они могут в молодости выглядеть как кустарники.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Виды рябины отличаются друг от друга формой листьев: у буроватой они цельные, у глоговины — лопастные, а у обыкновенной — перистосложные.

КОРА:

(Мл): От желтоватого до зеленовато-серого цвета, гладкая, покрыта поперечно вытянутыми продолговатыми чечевичками. **(Ст):** Матовая, серая или коричневая, растрескивающаяся. У некоторых очень старых экземпляров ствол в нижней части становится черноватым.

ДРЕВЕСИНА:

Сходна у всех видов рода. **Я/З:** Ядровая. **Цв:** Ядро красно-коричневое. Заболонь красновато-белая. **ГдСл:** Хорошо различимые. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **Слuch:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина рябин обладает характерным блеском и равномерным распределением механических тканей по ширине каждого годичного слоя.



© Свиридов В., Лисаикова Н.

Цветущий побег



© Свиридов В., Лисаикова Н.

Молодая кора



© Свиридов В.

Почка

Сосна (род) — *Pinus*

Семейство: Сосновые — Pinaceae

ВИДЫ:



Сосна обыкновенная — *Pinus sylvestris* L. (*Pinus kochiana* Klotzsch ex K. Koch.)



Сосна Палласа (крымская) — *Pinus pallasiana* D. Don



Сосна пицундская — *Pinus pityusa* Steven



© Оксана Гаврилова

Старый ствол сосны крючковатой



© Оксана Гаврилова

Переход молодой коры в старую (сосна крючковатая)

СТАТУС:

Два кавказских вида этого рода занесены в федеральную и региональные Красные книги, третий является широко распространенным видом, подлежащим коммерческой заготовке.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Оба охраняемых вида кавказских сосен встречаются только на Черноморском побережье, особенно в северной его части; растут непосредственно на приморских скалах и сопредельных частях гор.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупные деревья, хотя на скалах могут быть более низкими и кривоствольными.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

Красновато-бурая, с бороздками, отслаивающаяся, у основания ствола намного толще и темнее, чем расположенная выше.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро мясо-красное или желтовато-красное, но иногда может иметь и бледно-желтоватый цвет. Заболонь светло-желтая, со временем может синеть. **ГдСл:** Хорошо различимые. **Сос:** Сосуды отсутствуют, но внешняя структура древесины соответствует кольцесосудистой. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Многочисленные, в основном расположены в ядре. **Прим:** Древесина сосны прочная, твердая, смолистая, с характерным смолистым запахом.



© Свиридов В., Лижаскова Н.

Взрослая кора сосны крымской



© Свиридов В.

Взрослая кора сосны пицундской



© Окатов Г.

Взрослая кора сосны кречовковой



© Павлов И.

Шишка сосны крымской



© Винокурова Т.

Шишка сосны пицундской



© Окатов Г.

Шишка сосны кречовковой



© Свиридов В.

Местообитание сосны пицундской



Тис ягодный — *Taxus baccata* L.

Семейство: Тисовые — Тахасеае



© Свиридов В., Лискаева Н.

Взрослая кора

СТАТУС:

Аборигенный вид, редкий и уязвимый.

ОХРАНА:

ККРФ: 2. КККрс: 2, УВ. ККРА: 2, УВ.

Красный список МСОП (2014): LR/lc ver. 2.3.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Почти повсеместно, где имеются хотя бы фрагменты малонарушенных лесов.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево от средних до крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Красновато-серая, гладкая. **(Ст):** Красновато-серая, пластинчатая, частично отслаивается. У старых экземпляров ствол внизу с хорошо выраженным плавным, но глубоким продольным рельефом.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро красновато-бурое (от темно-коричневого до темно-пурпурно-коричневого), заболонь очень узкая, резко отграниченная, желтовато-белая. **ГдСл:** Волнистые, очень узкие, но с хорошо видимыми границами. Переход от ранней древесины к поздней довольно постепенный (но увидеть это без увеличения трудно, так как зона поздней древесины очень узкая). **Сос:** Сосуды отсутствуют, но внешняя структура древесины соответствует кольцесосудистой. **Случ:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Древесина тяжелая, плотная, без характерного хвойного запаха, практически не гниет.



© Бибин А., Грабенко Е.

Спил



© Бибин А., Грабенко Е.

Хвоя



© Бибин А., Грабенко Е.

Кора





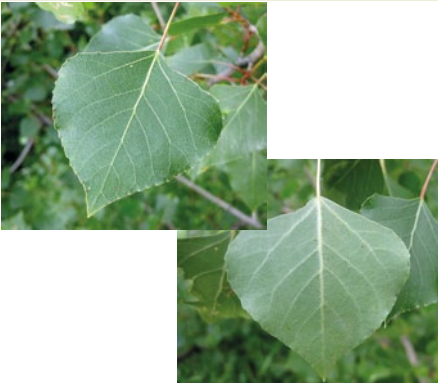
© Свиридов В., Лисицкова Н.

Побег с листьями

Тополь — *Populus*

Семейство: Ивовые — Salicaceae

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ТОПОЛЯ:

<p>1. Тополь белый</p>	<p>Листья снизу со сплошным белым или серебристым опушением. Черешки сплюснуты сверху. Листья от почти круглых и цельных до треугольных и лопастных.</p>		<p>© Оксана Г.</p>
<p>2. Тополь дрожащий (осина)</p>	<p>Листья без белого опушения, округлые, реже сердцевидные, цельные. Черешки сплюснуты с боков.</p>		<p>© Светлана В.</p>
<p>3. Тополь черный</p>	<p>Листья без белого опушения, треугольные или сердцевидные с вытянутым кончиком. Черешки сплюснуты сверху.</p>		<p>© Гелюга В.</p>





Осина (тополь дрожащий) — *Populus tremula* L.

Семейство: Ивовые — Salicaceae



© Свиридов В., Лиссакова Н.

Переход молодой коры
в старую



© Свиридов В.

Соцветие

СТАТУС:

Аборигенный вид. Массовая вторичная лесобразующая порода.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево средних размеров, реже крупное, изредка — весьма крупное.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

От любых других деревьев РК (в том числе и от остальных видов тополя) осина отличается длинными черешками листьев, сплюснутыми с боков.

КОРА:

(Мл): Зеленовато-серая или светло-зеленая, гладкая с многочисленными чечевичками. **(Ст):** В нижней части ствола темно-серая или черноватая, с глубокими продольными трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Безъядровая. **Цв:** Белая с зеленоватым или желтоватым оттенком; иногда образуется ложное ядро буроватого цвета. **ГдСл:** Слабо различимы. **Сос:** Рассеянно-сосудистая. Сосуды мелкие, на поперечном разрезе не видны. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Некоторые источники описывают осину как ядровую породу, с нечеткой границей между ядром и заболонью. Древесина осины однородная, мягкая, легкая, легко гнивает. На радиальном разрезе видны сердцевинные повторения в виде желтых полосок. Древесина осины имеет сильное сходство с древесиной липы. Отличия состоят в том, что у липы узкие сердцевинные лучи видны на поперечном срезе, а у осины — не видны. Цвет древесины липы имеет розоватый оттенок, а осины — зеленоватый. Осина принадлежит к биологическому роду тополь, поэтому ее древесина сходна и с древесиной других тополей.



© Сиворцов В.

Старая кора



© Сиворцов В.

Взрослая кора



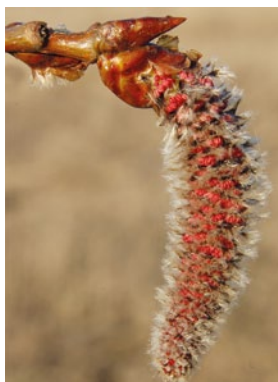
© Сиворцов В.

Молодая кора



© Бибин А., Грабенко Е.

Спил с гнилью



© Сиворцов В.

Соцветие



© Бибин А., Грабенко Е.

Спил



© Сиворцов В.

Побег с типичными по форме листьями



Тополь белый — *Populus alba* L.



© Емлин А., Грабенко Е.

Старая кора



© Емлин А., Грабенко Е.

Молодая кора



© Окатов Г.

Побег с листьями

СТАТУС:

Аборигенный вид. Характерная лесообразующая порода в условиях пойм.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно в поймах и долинах рек.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево, достигающее к старости весьма крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Листья резко двухцветные, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу с ярко-белым или серебристым сплошным опушением. Кора молодых побегов светло-серебристая. Древесина ядровая, с ядром желтовато-коричневого или светло-бурого цвета и широкой белой заболонью, нерезко отграниченной от ядра.



© Емлин А., Грабенко Е.

Спил



Тополь черный (осокорь) — *Populus nigra* L.

СТАТУС:

Аборигенный вид. Характерная лесообразующая порода в условиях пойм.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно в поймах и долинах рек.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево, достигающее к старости весьма крупных размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

Листья почти треугольные, сверху и снизу зеленые (снизу немного бледнее). Кора молодых без серебристого оттенка. Древесина ядровая, с ядром желтовато-коричневого или светло-бурого цвета и широкой, белой заболонью, нерезко отграниченной от ядра.



© Окляга Г.

Лист с верхней стороны



© Павлов И.

Лист с нижней стороны



© Павлов И.

Тополь черный



Хмелеграб обыкновенный —

Ostrya carpinifolia Scop.

Семейство: Березовые — Betulaceae



© Окатов Г.

Плоды



© Окатов Г.

Лист

СТАТУС:

Аборигенный вид, редкий и уязвимый.

ОХРАНА:

ККРФ: 2. КККрс: 1Б, УИ. ККРА: 1Б, УИ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Западный Кавказ.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево небольших или средних размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

Темно-бурая с глубокими, продольными трещинами, отслаивается и свисает полосками вдоль ствола.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Коричневато-бурая. **ГдСл:**

Малозаметные. **Сос:** Рассеянно-сосудистая.

Случ: Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:**

Древесина тяжелая и плотная.



Побеги



Яблоня восточная —
Malus orientalis Uglitzk. ex Juz.
Семейство: Розовые — Rosaceae



© Окатов Л.

Старая кора

СТАТУС:

Аборигенный вид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА РК:

Повсеместно.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Дерево небольших или средних размеров.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

От светло-бурых до темно-серых оттенков с серыми вкраплениями. Растрескивается и местами отслаивается большими крупными угловатыми чешуями.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая. **Цв:** Ядро красно-коричневое. Заболонь широкая, желто-розовая, обычно четко отличается от ядра, но в некоторых случаях разницы в цвете почти нет. **ГдСл:** Слабо различимые, неодинаковые по ширине, слегка извилистые (см. примечание ниже). **Сос:** Рассеянно-сосудистая. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют. **Прим:** Текстура древесины однородная без существенных отличий в строении поздней и ранней древесины. Согласно некоторым источникам, годовичные слои могут быть хорошо различимыми.



© Скворцов В., Лисакова Н.

Плоды



© Окатов Г.

Почка



© Бигин А., Грабенко Е.

Молодая кора



© Бигин А., Грабенко Е.

Спил

Ясень (род) — *Fraxinus*

Семейство: Маслинные — Oleaceae

ВИДЫ:



Ясень
обыкновенный —
Fraxinus excelsior L.



Ясень
остроплодный —
Fraxinus oxycarpa
Willd.



© Скворцов В.

Старая кора
ясеня обыкновенного



© Скворцов В.

Молодая кора
ясеня обыкновенного

СТАТУС:

Два близкородственных вида этого рода являются аборигенными для РК и широко распространены по его территории, часто выступая в качестве лесообразующих пород.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:

Крупные деревья.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

КОРА:

(Мл): Пепельно-серая, гладкая. **(Ст):** Серая, с розоватым оттенком, трещиноватая с глубокими продольными и многочисленными поперечными узкими и мелкими трещинами.

ДРЕВЕСИНА:

Я/З: Ядровая, однако ядро хорошо заметно только у достаточно взрослых деревьев, у молодых обычно отсутствует. **Цв:** Ядро светло-бурое. Заболонь широкая, белая с желтоватым или розоватым оттенком. Переход ядра в заболонь постепенный. **ГдСл:** Хорошо различимы, границы слоев четкие. **Сос:** Кольцесосудистая. Сосуды в поздней древесине расположены беспорядочно, иногда сближаясь попарно; скопления мелких сосудов образуют характерные белые точки или черточки. **СЛуч:** Не видны. **СмХд:** Отсутствуют.



© Фирова А.

Лист



© Винокурова Т.

Плоды ясеня обыкновенного



© Сворцов В.

Молодой побег
ясеня обыкновенного



© Сворцов В.

Почки ясеня обыкновенного



© Вибин А., Грабенко Е.

Спил ясеня обыкновенного



© Сворцов В., Лисакова Н.

Молодая кора ясеня
остроплодного

О НЕОБХОДИМОСТИ СТРОГОЙ ОХРАНЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ КОЛХИДСКОГО САМШИТА

Самшит колхидский (*Buxus colchica* Rojark) — уникальный для Западного Кавказа вид, самые северные (вероятно, реликтовые) местонахождения которого существовали до последнего времени на Черноморском побережье в пределах Краснодарского края на северном макросклоне в Краснодарском крае и Республике Адыгея. Этот вид получил национальный статус охраны еще со времени первого издания Красной книги СССР.

Во время подготовки к зимней Олимпиаде 2014 года в Сочи на территорию российского Кавказа был завезен карантинный вредитель — самшитовая огневка, которая в течение нескольких следующих лет уничтожила практически все природные популяции самшита в России. В настоящее время он признан исчезнувшим или находящимся на грани исчезновения из природы. Прежние места массового произрастания самшита (самши-



© Скворцов В., Лискакова Н.

Цветок



© Скворцов В., Лискакова Н.

Плод



© Скворцов В., Лискакова Н.

Проросток



© Скворцов В., Рогова Н.

Мертвая самшитовая роща

товые рощи) до сих пор хорошо опознаются по скоплению его мертвых стволов, обычно покрытых густой «бородой» из длинных свисающих мхов. Многие такие рощи находятся на охраняемых природных территориях, но значительное их число не имело территориальной охраны.

Дальнейшую судьбу самшита на территории России прогнозировать трудно. Взрослое поколение деревьев, очевидно, уже не восстановится, однако в местах его обитания существует значительный банк семян, благодаря которому вид все еще возобновляется и, теоретически, способен сформировать устойчивые молодые популяции.

Именно поэтому в прежних местах произрастания этого вида, особенно в мертвых самшитовых рощах, необходимо и сейчас соблюдать режим покоя, исключая рубки как погибшего самшита, так и других пород.

Включение самшита в основной текст книги было признано нецелесообразным в связи с отсутствием его крупных живых особей в природе. Тем не менее данное приложение, снабженное всеми необходимыми иллюстрациями, может способствовать контролю за соблюдением щадящего режима в потенциальных местах восстановления самшита.



© Скворцов В., Лискакова Н.

Побег с листьями



© Бийли А.

Спил



© Скворцов В.

Внешний вид



© Скворцов В., Лискакова Н.

Кора

Encyclopaedia Botanica: <http://www.agbina.com/2372>

Eurobodalla Regional Botanic Gardens/ A to Z South Coast Weeds: <https://www.erbg.org.au/education-in-the-botanic-gardens/identify-your-weed/a-to-z-south-coast-weeds/>

Keeler H.I. Our native trees and how to identify them: a popular study of their habits and their peculiarities. 1908. 590p: <https://archive.org/details/ournativetreesaookeelgoog>

Mojedrzewa.pl: <https://www.drzewa.nk4.netmark.pl/mapa.php>

The Tree Guide: <http://www.tree-guide.com/>

The Wood Database: <https://www.wood-database.com/>

Timber Atlas (Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Forestry and Wood Sciences): https://r.fld.czu.cz/vyzkum/multimedia/timber_atlas/index.html

Абубакаров А.Д. Оказова З.П. 2016. Анатомическое описание древесины плодовых деревьев Терско-Кумской низменности. // Современные проблемы науки и образования. № 5.

Бурмистрова О.Н. Строение дерева и древесины: метод. Указания. Ухта: УГТУ. 2007. 50 с.

Вебсайт «Древесина»: <http://www.drevesinas.ru/woodstructura/macro/1.html>

Воробьев Г.И. [ред.] Древесные породы мира. Т. 2. Филиппины и Япония, Европа, Северная Америка, Австралия и Океания, Центральная Америка и страны Карибского бассейна. Москва: Лесная промышленность. 1982. 352 с.

Деревья и кустарники СССР 19.

Информационная система идентификации растительных объектов на основе карпологических, палинологических и анатомических данных: <http://botany-collection.bio.msu.ru/>

Калуцкий К.К. [ред.] Древесные породы мира. Т. 3. Древесные породы СССР. Москва: Лесная промышленность. 1982. 264 с.

Кедров А. Плантационные породы древесины и их применение в деревообработке. ЛесПромИнформ №7 (97), 2013 г. С. 86-88.

Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Краснодар, 2007. 640 с.

Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Краснодар, 2017. 849 с.

Красная книга Республики Адыгея. Майкоп, 2000. 417 с.

Красная книга Республики Адыгея: Растения и грибы. Майкоп, 2012. 340 с.

Красная книга России. <https://cicon.ru/>

Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. М.: КМК, 2008. 855 с.

Лапина П.И. [ред.] Деревья и кустарники СССР. Москва: Мысль. 1966. 637 с.

Скворцов В.Э. 2019. Охрана редких растений Северо-Западного Кавказа при лесопользовании. Москва. Всемирный фонд дикой природы (WWF). 216 с.

Скворцов В.Э., Ликсакова Н.С., Яницкая Т.О. 2006. Охраняемые растения Приморского края: Практическое пособие для работников лесного комплекса Приморского края. Владивосток: Дальневосточный филиал Всемирного фонда дикой природы (WWF); АВК «Апельсин». 99 с.

Соколов С.Я. [ред.] Деревья и кустарники СССР. Т.2. Покрытосеменные. Москва, Ленинград: Издательство АН СССР. 1951. 612 с.

Станко Я.Н., Горбачева Г.А. 2010. Древесные породы и основные пороки древесины. Иллюстрированное справочное пособие для работников таможенной службы. Под редакцией Н.М. Шматкова и А.В. Беляковой. Москва. Всемирный фонд дикой природы (WWF). 155 с.

Стройкомпаньон. Атлас пород древесины: http://stroykompanyon.ru/atlas_porod_drevesiny.htm

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

- Abies
nordmanniana
- Acer campestre
- Acer hyrcanum
- Acer laetum
- Acer platanoides
- Acer
pseudoplatanus
- Acer tataricum
- Acer trautvetteri
- Alnus barbata
- Alnus glutinosa
- Alnus incana
- Betula litwinowii
- Betula pendula
- Betula pubescens
- Betula raddeana
- Buxus colchica
- Carpinus betulus
- Carpinus
caucasica*
- Castanea sativa
- Celtis australis
- Celtis caucasica*
- Celtis glabrata*
- Celtis
planchoniana
- Cerasus avium
- Corylus avellana
- Corylus colurna
- Crataegus
microphylla
- Crataegus
monogyna
- Crataegus
orientalis
- Crataegus
pinnatifida
- Fagus orientalis
- Fraxinus
excelsior
- Fraxinus
oxycarpa
- Juglans regia
- Malus orientalis
- Ostrya
carpinifolia
- Picea orientalis
- Pinus kochiana
- Pinus pallasiana
- Pinus pityusa
- Populus alba
- Populus nigra
- Populus tremula
- Pyrus caucasica
- Pyrus communis
- Pyrus salicifolia
- Quercus
hartwissiana
- Quercus iberica
- Quercus
macranthera
- Quercus
pedunculiflora
- Quercus petraea
- Quercus
pubescens
- Quercus robur
- Quercus rubra
- Salix alba
- Salix caprea
- Salix fragilis
- Salix pentandra
- Sorbus aucuparia
- Sorbus subfusca
- Sorbus
torminalis
- Staphylea
colchica
- Staphylea
pinnata
- Taxus baccata
- Tilia begoniifolia
- Tilia caucasica*
- Tilia cordata
- Ulmus
campestris*
- Ulmus elliptica
- Ulmus foliosa*
- Ulmus glabra
- Ulmus laevis
- Ulmus minor
- Ulmus pumila
- Ulmus scabra*
- Ulmus suberosa*



Миссия WWF

Остановить деградацию естественной среды планеты для достижения гармонии человека и природы.

www.wwf.ru

Всемирный фонд дикой природы (WWF):
109240 Москва, а/я 3, ул. Николаямская, д. 19, стр. 3; тел: +7 (495) 727 09 39; факс: +7 (495) 727 09 38
russia@wwf.ru