

**Г.И. Воробьев**

# **Древесные породы мира**

**Том 3**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 631  
ББК 4  
Г11

Г11      **Г.И. Воробьев**  
Древесные породы мира: Том 3 / Г.И. Воробьев – М.: Книга по Требованию,  
2013. – 266 с.

**ISBN 978-5-458-36351-8**

Справочник «Древесные породы мира» состоит из трех томов. Первый и второй тома представляют собой перевод с английского издания (Великобритания, 1979). Они посвящены описанию важнейших хозяйствственно ценных древесных пород географических зон и регионов земного шара, кроме территории СССР, которой посвящен третий том, подготовленный советскими авторами. В 3-м томе рассмотрены древесные породы, произрастающие в СССР. Рассматриваются биология и экология пород, их ареалы, физико-механические и химические свойства древесины, технологические особенности её обработки и сушки. Книга для инженерно-технических работников лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности.

**ISBN 978-5-458-36351-8**

© Издание на русском языке, оформление

«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,

«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, кляксы, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данный том завершает трехтомник «Древесные породы мира». Первые два тома представляют собой перевод с английского издания, вышедшего в 1979 г. В первом томе приведено краткое описание основных древесных пород, которые произрастают в Африке, Южной Америке и Юго-Восточной Азии, во втором — краткое описание древесных пород Северной и Центральной Америки, Европы и Австралии. Настоящий том посвящен древесным породам, произрастающим на территории нашей страны.

При написании данного тома авторы ставили перед собой цель максимально приблизить его к первым двум, чтобы читателю (в том числе и иностранному, поскольку предполагается перевод третьего тома на английский язык) было легче ориентироваться. Поэтому все породы расположены по родам в порядке латинского алфавита, виды — тоже идут в порядке латинского алфавита. С целью приближения к форме описания первого и второго томов изложение материалов о древесных породах СССР начато с лиственных пород, численность которых преобладает над числом видов хвойных пород, хотя площади, занятые первыми, в СССР уступают площадям, занятым хвойными.

Вместе с описанием свойств древесины в настоящем томе довольно подробно даны биологические и лесоводственные характеристики деревьев и некоторых кустарников. Это сделано потому, что в СССР пользование лесом включает не только древесину. Во многих районах страны рекреация и улучшение окружающей среды являются основными видами лесопользования. Кроме того, у зарубежного читателя может проявиться интерес к интродукции отдельных пород, произрастающих в СССР, в свою страну; возникнет желание вырастить эти породы на плантациях различных фирм и хозяйств, а это требует знания биологических и лесоводственных особенностей деревьев.

Описанию древесных пород предшествует характеристика лесорастительных районов СССР и породного состава лесов. Такой материал понадобился для того, чтобы читатель имел

представление о размещении древесных пород и запасов древесины по различным природным зонам СССР. В книге подчеркнуты особенности современного лесопользования в свете Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, принятых 17 июня 1977 г. В соответствии с этим законом лесное хозяйство СССР дифференцировано по трем группам лесов народнохозяйственного значения, а в пределах групп — по категориям защитности, что соответствует идеи неистощительного пользования лесом. В книге приведен сводный указатель использования древесных пород в разных отраслях народного хозяйства. Однако он не означает, что другие древесные породы не могут быть использованы в тех или иных целях. Сводный указатель ориентирует читателя лишь на традиционное применение древесины и древесных пород для хозяйственных, промышленных и социальных нужд.

Латинские названия деревьев и кустарников выверены по книге: С. К. Черепанов «Сосудистые растения СССР». — Л.: Наука, 1981. 510 с.

Предисловие и главы I и V написаны доктором с.-х. наук К. К. Калуцким; введение, биологическая и лесоводственная характеристики деревьев и кустарников в главах II и III — доктором с.-х. наук В. Г. Атрохиным; технические свойства древесины в главах II и III — доктором технических наук Ф. Т. Тюриковым. Глава IV написана К. К. Калуцким и В. Г. Атрохиным совместно.

Отзывы о книге просим направлять по адресу: 101000, Москва, ул. Кирова, 40а, издательство «Лесная промышленность».

## **ВВЕДЕНИЕ**

Советский Союз по праву называют первой лесной державой мира. Более одной пятой запасов древесины всей Земли сосредоточено в государственном лесном фонде СССР, общая площадь которого составляет более 1 млрд. га. Общий запас лесов гослесфонда СССР 84,1 млрд. м<sup>3</sup>, из которых на долю хвойных пород приходится 62,8 млрд. м<sup>3</sup>. Только в европейской части страны находится 19 % площади лесного фонда и 26 % общего запаса насаждений. Являясь национальным богатством народа, леса СССР с первых лет Советской власти привлекали постоянное внимание Советского правительства. Лес рассматривается прежде всего как важнейшая часть биосферы нашей планеты, как мощный аккумулятор солнечной энергии, он существенно влияет на климат, круговорот воды в природе, газообмен в атмосфере и таким образом создает благоприятные условия для жизни человека.

Лесные растения изменяют свойства почвы. Лес — накопитель органической массы, мощный почвообразователь. Лес положительно влияет на урожай сельскохозяйственных культур в лесостепных районах, защищает почву от водной и ветровой эрозии. Лес — источник ценных продуктов и сырья. И, наконец, лес это удивительное место, где человек за короткий период восстанавливает силы, истраченные во время недели.

В декрете «О лесах» еще в 1918 г. были определены основные принципы социалистической организации лесного хозяйства. Декретом предусматривалось обеспечение непрерывности лесовозобновления лесов и удовлетворения потребностей страны в древесине. Сбережение лесных ресурсов, многоцелевое использование лесов заложены в новом лесном законе — Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. Новым законодательством на государственные органы и лесохозяйственные предприятия возлагается обязанность обеспечить усиление водоохраных, защитных, климаторегулирующих, оздоровительных полезностей леса в интересах охраны здоровья людей, улучшения окружающей среды и развития народного хозяйства. Кроме этого, должно быть обеспечено непрерывное неистощительное и рациональное пользование лесом, улучшен породный состав лесов и повышена их продуктивность. Для удовлетворения потребностей народного хозяйства ежегодно заготавливают около 400 млн. м<sup>3</sup> древесины на площади около 2 млн. га. На образовавшихся вырубках сажают лесные культуры, либо сохраняют подрост, либо проводят меры содействия естественному возобновлению, восстанавливая таким образом на всех вырубаемых площадях главные древесные породы.

Леса СССР разнообразны по своему породному составу. Хвойные породы (сосна, ель, лиственница и др.) преобладают и

занимают площадь 531,3 млн. га с общим запасом 62,8 млрд. м<sup>3</sup>. Среди твердолиственных наиболее ценными породами являются дуб и бук, а среди мягколиственных — береза и осина.

Трудно перечислить отрасли народного хозяйства, где бы не использовалась древесина, заготавливаемая в лесах страны. Здесь и круглые лесоматериалы, сырье для лесопильно-деревообрабатывающей промышленности, кряжи крепежные и тарные, фанера, мебель, материалы для машиностроения, судостроения и многие другие строительные изделия. Древесное сырье является источником целлюлозы, бумаги, спирта, глюкозы, древесных плит и множества других продуктов и товаров народного потребления. Увеличивается технологическая переработка древесного сырья, включая ветви, пневмий осмол, а также лиственную древесину. По сравнению с 1965 г. объем вывозки леса в стране увеличился всего лишь на 6,2%, а производство древесины для технологических нужд возросло в 10 раз. За это время выпуск древесностружечных плит увеличился в 5,6 раза, а древесноволокнистых в 3,3 раза \*.

Спрос на древесину с каждым годом возрастает. По оценке лесного департамента ФАО ООН, в ближайшие 25 лет ежегодная потребность в древесине увеличится вдвое, несмотря на то, что в мире наблюдается тенденция замены древесины другими материалами. Отсюда понятно значение лесов СССР в удовлетворении не только растущих потребностей страны, но и все увеличивающегося спроса на древесину на мировом рынке. Если к этому добавить тот факт, что имеющиеся на территории СССР хвойные леса составляют по площади немногим менее половины всех хвойных лесов мира и более половины хвойных лесов умеренных поясов земного шара, то станет очевидной высокая ценность лесных массивов СССР. Кроме чисто экономической роли, не исключаются защитные, средообразующие и социальные функции леса, и то его огромное влияние на средоулучшение, которое лес оказывает на климат сопредельных стран.

На международном лесном рынке СССР известен как крупнейший экспортёр лесных товаров. Только в 1978 г. на экспорт поставлено 17,4 млн. м<sup>3</sup> \*\* круглых лесоматериалов. Без ущерба для лесного хозяйства СССР имеются все возможности для увеличения лесного экспорта в ближайшие годы.

Ознакомление с биологией и физико-механическими свойствами древесины основных древесных и кустарниковых пород, произрастающих в СССР, позволит читателю получить необходимое представление о лесных богатствах нашей страны, сделать выбор относительно той или иной древесной породы, исходя из своих целей, нужд и запросов.

\* Данные взяты из книги «Лесная индустрия». М., Лесная промышленность, 1980, с. 7.

\*\* Там же, с. 230.

## ГЛАВА I. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ СССР

Лесорастительное районирование предусматривает деление лесной площади по характеру древесной растительности для рациональной организации лесного хозяйства. Лесорастительное районирование во многом зависит от климата.

В результате неблагоприятного климата в некоторых районах имеются лишь незначительные площади лесов, едва достигающие 3 % общей территории. Во влажных теплых районах произрастают преимущественно лиственные леса с большим разнообразием древесных пород. В холодных и умеренно холодных районах преобладают хвойные леса, состоящие из ограниченного числа пород.

Климат служит причиной, обуславливающей производительность лесов. В более суровых условиях производительность леса низкая — IV—V классы бонитета. В умеренной лесной зоне бонитет насаждений достигает I—Ia классов. В пределах одной географической зоны производительность лесов зависит от климатических условий, почвы, количества влаги, солнечной радиации, температуры вегетационного периода и других факторов.

Климат влияет на качество древесины. Так, у сосны, произрастающей на севере, поздняя (летняя) древесина составляет 35 % и более, годичные кольца мелкие, а у сосны в средней полосе они более широкие и рыхлые.

Плодоношение у северных древесных пород слабое и повторяется через более длительные промежутки времени, чем у южных, которые плодоносят обильнее и чаще. Семена северной сосны мельче семян южной. Масса 1000 семян сосны, произрастающей в Архангельской обл., составляет 2 г, а сосны из центральных областей 6—7 г.

В северных лесах с более суровыми условиями значительно меньше вредных для леса насекомых. Некоторые из них (например, шелкопряд-монашенка и др.) в северных лесах не размножаются из-за недостаточной продолжительности теплого периода.

Лес влияет на микроклимат. Он создает своеобразный лесной микроклимат. Зимой в лесу всегда теплее, а летом прохлад-

нее, чем на открытых местах. Форма насаждения, густота и степень сомкнутости крон деревьев, состав верхнего и нижнего ярусов и многие другие факторы обуславливают лесной микроклимат. В лесу благодаря его ровному климату находят убежище многие представители животного мира. Большинство животных лесной зоны остаются под пологом леса в течение всей зимы.

Микрорельеф в лесу, образуемый мелкими буграми, перегнившими пнями, упавшими стволами, кротовыми взрыхлениями и другими предметами, создает вместе с лесорастительными элементами (древостоем, ярусами, подростом, подгоном, подлеском и напочвенным покровом) ту особую климатическую среду, которая резко отличается от условий открытого места и присуща только лесу. По этой причине лес часто называют целостной экосистемой или лесорастительной самоорганизацией.

Существующий под пологом микроклимат создает условия для поселения грибов, ягод, мхов, лишайников и разнообразной травянистой растительности. В лесу развиваются многочисленные полезные и вредные насекомые и другие представители животного мира. Все сожители леса, взаимосвязанные с ним и между собой, обуславливают многие явления, происходящие в лесу в процессе его роста и развития. Для всех этих взаимообусловленных процессов необходимы тепло, свет, влага, воздух и другие компоненты условий среды.

Созданные в стели лесные полосы не только регулируют микроклимат внутри полосы, но и положительно влияют на микроклимат прилежащих к лесным полосам полей, повышая урожайность сельскохозяйственных культур.

## ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СССР

Природная зона — это часть земной поверхности, опоясывающая в виде широкой полосы материки и характеризующаяся таким сочетанием тепла и влаги, которое обуславливает развитие в ее пределах одного зонального типа ландшафта с определенным типом почв и растительности.

На территории СССР выделены следующие природные, или естественноисторические, зоны, которые подразделяются на подзоны:

- зона арктической пустыни;
- зона тундры с подзонами арктической и горной;
- зона лесотундры;
- зона лугов и луговых редколесий (океанических);
- зона хвойных лесов (тайга) с подзонами: редкостойной тайги; северной тайги; средней тайги; южной тайги;
- зона смешанных лесов с северной подзоной, где преобладают хвойные, и южной подзоной;

зона лиственных лесов с северной подзоной монодоминантных лесов и южной подзоной полидоминантных термофильных лесов;

лесостепная зона;

степная зона с подзонами северных разнотравно-злаковых степей и южных сухих злаковых степей;

зона полупустыни с подzonами северной полупустыни и южной полупустыни;

зона пустынь с подzonами настоящей (полынной) пустыни и эфемерной пустыни.

**Зона арктической пустыни** занимает Крайний Север страны. Территория покрыта вечными льдами, климат исключительно суров и непригоден для существования древесной растительности.

**Зона тундры** простирается вдоль побережья Северного Ледовитого океана и частично Тихого океана.

В европейской части СССР занимает небольшую полосу за Полярным кругом, вдоль Баренцева и Белого морей. В нее входят северная часть Мурманской обл. и Долгано-Ненецкий автономный округ. Вегетационный период очень короткий — 60—75 дней. Абсолютный минимум температуры от —45 до —50 °C, годовое количество осадков 300—400 мм.

Тундра в азиатской части СССР включает огромные пространства Крайнего Севера Сибири. Климат тундры в Западной Сибири несколько мягче климата этой зоны в Средней и Восточной Сибири. Климат этого района наиболее суров в восточной части побережья Северного Ледовитого океана (средняя годовая температура —8—9 °C). Многолетние мерзлые грунты в Восточной Сибири не только простираются по всему пространству тундры, но и заходят в лесотундуру и далеко на юг, в лесную область.

Продолжительность безморозного периода 75—77 дней; абсолютный минимум температуры от —50 до —58 °C; годовое количество осадков 170—230 мм.

Почвы большей частью болотные. Горизонт многолетних мерзлых грунтов расположен недалеко от поверхности. Растительность: лишайники, мхи и низкорослые ивняки по долинам рек, а в южной полосе — карликовые березы и изредка кедровый стланник.

**Зона лесотундры** — переходная к лесной зоне. Здесь наряду с тундровыми безлесными участками часто встречаются редколесья с довольно разнообразным видовым составом.

Зона характеризуется также долгими и суровыми зимами, но климат значительно благоприятнее для произрастания древесных растений. Безморозный период 65—108 дней. Абсолютный минимум температуры —45 °C. Годовое количество осадков 250—260 мм, испарений 100 мм. Западная часть района более теплая и влажная, чем восточная.

Почвы подзолистые, слоем небольшой мощности, горизонт многолетних мерзлотных грунтов расположен глубже, чем в тундре. Пониженные места занимают сфагновые болота. Растительный покров составляют лишайники и мхи, кустарниковые заросли карликовой бересклета и ивы в долинах рек, а на склонах возвышенностей — низкорослые леса (криволесье) из бересклета пушистого, сосны обыкновенной, ели сибирской, лиственницы сибирской и Сукачева. За Уралом преобладает сибирская, даурская, а за р. Леной — лиственница Каяндра.

**Зона лугов и луговых редколесий** расположена в пределах Тихого океана: на п-ве Камчатка, Курильских, Командорских островах, где развивается пышная луговая растительность и криволесья бересклета каменной. Аналог — субальпийские зоны южных широт, например Кавказа, Карпат, Алтая, Тянь-Шаня и т. п. На Кавказе криволесье состоит из буков восточного и бересклета Литвинова.

**Зона хвойных лесов (тайга)** подразделяется на четыре подзоны.

В **редкостойной тайге** формируются редкостойные хвойные древостоя ели и сосны самого низкого бонитета с покровом тундрового типа; почвы — глеевые подзолы.

В **северной тайге** формируются более сомкнутые, но еще разреженные хвойные леса IV—V классов бонитета; сюда относятся юго-западная часть Архангельской обл., Карельская АССР, восточная часть Ленинградской обл., большая часть Вологодской обл., Костромская и Ярославская области. Климат холодный, избыточно влажный, более суровый в северо-восточной части. Безморозный период 120—150 дней. Абсолютный минимум температуры от —42 до —45 °С. Годовое количество осадков 350—550 мм, испарений 100—200 мм. Почвы — суглинки и супеси, сильно оподзоленные. Распространены сфагновые болота, особенно в северной части.

Широко распространены хвойные леса, преобладают еловые, значительные площади занимают также сосновые леса. В восточной части произрастают пихта сибирская, лиственница сибирская и даурская.

В Западной Сибири на песчаных почвах преобладает сосна, но по мере приближения к северной границе сосна заменяется лиственницей сибирской. В более сырых местах примешивается кедр и бересклет пушистый.

В бассейне р. Енисея распространены кедрово-еловые леса с примесью сосны, лиственницы и бересклета, с богатым кустарниковым и травяным покровом.

В Восточной Сибири леса этой подзоны представлены лиственничниками низких бонитетов. В горных лесах примешивается бересклет Каяндра и кедровый стланик, а по руслам рек — чозения и тополь душистый. Среди кустарников широко распространены курильский чай, малина, ольховник кустарниковый.

вый, рододендрон мелкоцветный, смородина и много разных ив.

К средней тайге относятся территории, покрытые сомкнутыми древостоями хвойных пород, преимущественно III класса бонитета.

В пределах европейской части СССР сюда можно отнести северо-восточную часть Архангельской обл., восточную часть Вологодской обл., северную часть Горьковской и Пермской обл. и северо-западную часть Свердловской обл. Безморозный период 120—140 дней. Абсолютный минимум температуры —45 °С. Годовое количество осадков 300—600 мм. Климат более суров в северо-восточной части района. Преобладающие почвы — подзолистые суглинки; в районе много болот.

Большую часть территории занимают леса; преобладают еловые леса, на лучших почвах — вместе с пихтой сибирской. На песках растет сосна; в восточной части на почвах, содержащих известь, — сибирская кедровая сосна.

Подзона средней тайги в азиатской части СССР условно может быть разделена на западносибирскую и восточносибирскую. Первая охватывает всю Западно-Сибирскую низменность до р. Енисея. В этот район входят Свердловская и Тюменская области, северная часть Омской и Томской областей и восточная часть (на левом берегу р. Енисея) Красноярского края. Климат более суровый, чем в расположенных в пределах тех же широт районах европейской части СССР. В долготном направлении с запада на восток и в широтном (с юга на север) климат становится более суровым. Безморозный период 100—126 дней. Абсолютный минимум температуры от —40 до —52 °С. Годовое количество осадков 400—500 мм.

В районе, особенно в центральной его части, много заболоченных пространств. Преобладающий растительный покров — леса из хвойных пород, в которых в отличие от тайги европейской части вместо господствующей породы (ели обыкновенной) распространены ель сибирская, пихта сибирская, лиственница сибирская, сосна кедровая сибирская. Из лиственных пород распространены береза плакучая и береза пушистая, ива белая (в южной части района), осина, рябина обыкновенная, тополь черный (осокорь). Из кустарников, входящих в подлесок, распространены: бузина красная, жимолость, крушина ломкая, дафна обыкновенная (волчеядник).

Восточносибирская подзона средней тайги расположена на Средне-Сибирском плоскогорье, местами пересекаемом мощными хребтами, в Алдано-Ленском междуречье и на Алдано-Юдомском нагорье. Климат этого обширного района резко континентальный: зима длительная, суровая, сухая; абсолютный минимум температуры от —58 до —69 °С. Продолжительность безморозного периода 73—102 дня. Лето короткое, довольно жаркое. Годовое количество осадков от 200 до 500 мм.

Господствующий растительный покров района — леса, наиболее распространенная порода — лиственница даурская. Средняя тайга Алдано-Ленского междуречья представлена в основном лиственницей Каяндра, по долинам рек растут ель сибирская, тополь и чозения. Местами встречается кедровый стланик.

Средняя тайга Алдано-Юдомского нагорья находится под влиянием Тихого океана, и осадков здесь выпадает до 600—700 мм в год. Климат более благоприятен (по сравнению с предыдущими участками подзоны) для произрастания древесной растительности. Господствующая порода — лиственница Каяндра, но широко распространены ель аянская, сосна обыкновенная, кедровый стланик, береза плосколистная, осина. Из кустарников — дерен сибирский, жимолость съедобная, рододендрон золотистый, ольховник, шиповник и др.

К южной тайге относятся территории с господством хвойных лесов высоких классов бонитета, с хорошо развитым травяным покровом и слаборазвитым моховым (чаще в виде отдельных пятен). Эта подзона хорошо развита в виде сплошной полосы только на Русской равнине и в Западной Сибири.

В европейской части подзона включает юго-западную часть Ленинградской обл., Псковскую обл., западную часть Новгородской обл. и Эстонскую ССР. Климат здесь сравнительно мягкий — приморский. Безморозный период 125—160 дней. Абсолютный минимум температуры —35 °С. Годовое количество осадков 500—650 мм. Почвы подзолистые: суглинистые и супесчаные. Наблюдается большая заболоченность.

На суглинистых и супесчаных почвах преобладают еловые леса, на песках — сосновые. Характерно распространение вдоль рек ясения обыкновенного, а в лесах — липы.

За Уралом в эту подзону входит часть хвойных лесов Свердловской и Новосибирской областей, Красноярского края, Иркутской обл., Бурятии, юга Якутии, Амурской обл., Хабаровского края и др. Эти леса состоят преимущественно из ели, пихты сибирской и сосны сибирской кедровой, а также лиственницы даурской.

Зона хвойных лесов в целом так же, как и ее подзоны, имеет свою аналогию и в горнопоясной растительности. Для горных темнохвойных южнотаежных лесов характерно развитие крупнотравного покрова, часто с преобладанием папоротников.

Горные леса алтайско-саянского типа включают юго-восточную часть Алтайского края, Горно-Алтайскую автономную область, восточную часть Восточно-Казахстанской обл., большую часть Кемеровской обл., Хакасскую автономную область и юго-западную часть Красноярского края, Тувинскую АССР и юго-западную часть Бурятской АССР.

Климат довольно суровый, с холодной снежной зимой (абсолютный минимум температуры —52 °С) и теплым, сравни-