

Техническая энциклопедия

Том 12

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 62
ББК 30.6
Т38

Т38 Техническая энциклопедия: Том 12 / – М.: Книга по Требованию, 2014. – 486 с.

ISBN 978-5-458-23044-5

Техническая энциклопедия издавалась в 1927—1934 годах издательством «Акционерное Общество Советская энциклопедия» (Москва), позже ставшим Государственным Словарно-Энциклопедическим издательством "Советская Энциклопедия". Главный редактор Л. К. Мартенс. 1-ый том вышел 1 января 1928 г. Вместе с Энциклопедией выпускался "Справочник Физических Химических и Технологических величин вышедший в 8-ти томах". Первый том Справочника вышел в 1927 году. 26 томов, около 6000 статей, около 5000 внутростатьейных иллюстраций. (в последующем — в конце 1936—1938 гг. были выпущены дополнительный том и предметный указатель). Репринтное издание по технологии print-on-demand с оригинала 1932 года.

ISBN 978-5-458-23044-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2014
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2014

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, клякс, 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 первоизданном 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.

В.—Band, Bände.
 v.—volume, volumes.
 вкл.—включительно.
 выс.—высота.
 гг.—годы, города.
 д.—деревня, долгота.
 д. б.—должно быть.
 ж. д.—железная дорога.
 э.-европ.—западноевропейский.
 з-д.—завод.
 изд.—издание.
 ин-т.—институт.
 Jg.—Jahrgang.
 кпд.—коэффициент полезного действия.
 к-рый—который.
 к-та—кислота.
 Lfg.—Lieferung, Lieferungen.
 м—мета (хим.).
 м. б.—может быть.
 м. г.—минувшего года.
 меш (mesh)—число отверстий в ситах на лин. дюйм.
 мн-в—многоугольник.
 мол. в.—молекулярный вес.
 нек-рый—некоторый.
 о—орто (хим.).
 об-во—общество.

о-в—остров.
 п—пара (хим.).
 р.—pagina, paginae (лат.—страница, страницы).
 пром-сть—промышленность.
 проф.—профессор.
 SK—азероовские конуса.
 С., Ю., В., З.—север, юг, восток, запад.
 с.-в., ю.-в.—северо-западный, юго-восточный.
 стр.—страницы.
 т.—том, томы.
 t.—tome, tomes.
 Т.—Tell, Teile.
 тв.—твердость.
 т-во—товарищество.
 темп-ра—температура.
 т. н.—так называемый.
 тр-к—треугольник.
 уд.—удельный.
 уд. в.—удельный вес.
 ур-ие—уравнение.
 У. П.—Урочное положение.
 u. ff.—und folgende.
 ф-ия—функция.
 ф-ка—фабрика.
 ф-ла—формула.
 Н.—Heft, Hefte.

хим. сост.—химический состав.
 ц. т.—центр тяжести.
 Ztg.—Zeitung.
 Ztbl.—Zentralblatt.
 Ztschr.—Zeitschrift.
 ш.—широта.
 эдс—электродвижущая сила.
 эфф.—эффективный.
 Ан. П.—английский патент.
 Ам. П.—американский »
 Г. П.—германский »
 Р. П.—русский »
 Сов. П.—советский »
 Ф. П.—французский »
 В.—Berlin.
 Brschw.—Braunschweig.
 L.—London.
 Lpz.—Leipzig.
 Mch.—München.
 N. Y.—New York.
 P.—Paris.
 Stg.—Stuttgart.
 W.—Wien.
 Wsh.—Washington.
 Л.—Ленинград.
 М.—Москва.
 П.—Петроград.
 СПб—Петербург.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ НАЗВАНИЙ РУССКИХ И ИНОСТРАННЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, ОБЩЕСТВ, ФИРМ

«АзНХ» — Азербайджанское нефтяное хозяйство, Баку.
 БМЭ — Большая медицинская энциклопедия, Москва.
 БСЭ — Большая советская энциклопедия, Москва.
 «ВВ» — Военный вестник, Москва.
 «ВВФ» — Вестник вооруженного флота, Москва.
 «ВИ» — Вестник инженеров, Москва.
 «ВС» — Вестник стандартизации, Москва.
 «ВТ» — Вопросы труда, Москва.
 «ГЖ» — Горный журнал, Москва.
 «ГТ» — Гигиена труда, Москва.
 «Ж» — Журнал Русского физико-химического об-ва, Ленинград.
 «ЖРМО» — Журнал Русского металлургического об-ва, Ленинград.
 «ЖХП» — Журнал химической промышленности, Москва.
 «ИТИ» — Известия Теплотехнического института им. Ф. Дзержинского, Москва.
 «ИТПТ» — Известия текстильной промышленности и торговли, Москва.
 «МС» — Минеральное сырье, Москва.
 «МХ» — Мировое хозяйство и мировая политика, Москва.
 «НИ» — Нерудные ископаемые, Ленинград.
 «НХ» — Нефтяное хозяйство, Москва.
 ОСТ — Общесоюзные стандарты, Москва.
 «ПТ» — Промышленность и техника, СПб.
 «ПХ» — Плановое хозяйство, Москва.
 «СГ» — Социальная гигиена, Москва.

«СП» — Строительная промышленность, Москва.
 Стр. ТЭ — Справочник физических, химических и технологических величин, Москва.
 «СТ» — Санитарная техника, Москва.
 «СХ» — Социалистическое хозяйство, Москва.
 «ТД» — Торфяное дело, Москва.
 «ТГБП» — Телеграфия и телефония без проводов, Н.-Новгород.
 «Труды ГЭИ» — Труды Гос. экспериментального электротехнич. ин-та, Москва.
 «Труды НАМИ» — Труды Научного автомобильного института, Москва.
 «Труды НИУ» — Труды Научного института по удобрениям, Москва.
 «Труды ЦАГИ» — Труды Центрального аэродинамического ин-та, Москва.
 ТЭ — Техническая энциклопедия, Москва.
 «УФН» — Успехи физических наук, Москва.
 «ХД» — Хлопковое дело, Москва.
 «AAZ» — Allgemeine Automobil-Zeitung, Wien.
 «A. Ch.» — Annales de Chimie et de Physique, Paris.
 AEG — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.
 AGFA — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.
 «Am. Soc.» — Journal of the American Chemical Society, Easton, Pa.
 «Ann. d. Phys.» — Annalen der Physik, Lpz.
 «Ann. Min.» — Annales des Mines, Paris.

- «B»—Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, Berlin.
 BAMAG—Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Dessau.
 BASF—Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a/R.
 BEAMA—The British Electrical and Allied Manufacturers Association, London.
 «B. u. E.»—Beton und Eisen, Berlin.
 Bayer—Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Köln a/R.
 «Ch. Ind.»—Chemische Industrie, Berlin.
 «Ch.-Ztg.»—Chemiker-Zeitung, Cöthen.
 «Ch. Ztrbl.»—Chemisches Zentralblatt, Berlin.
 «CR»—Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, Paris.
 DIN—Deutsche Industrie-Normen.
 «Dingl.»—Dinglers polytechnisches Journal, Berlin.
 «EChZ»—Elektrochemische Zeitschrift, Berlin.
 «EMA»—Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau, Berlin.
 «EuM»—Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien.
 «ETZ»—Elektrotechnische Zeitschrift, Berlin.
 «GC»—Génie Civil, Paris.
 Handb. Ing.—Handbuch der Ingenieurwissenschaften, herausgegeben von L. Willmann, Th. Landsberg, E. Sonne, in 5 Teilen, 1910—25, Leipzig.
 «I. Eng. Chem.»—Industrial and Engineering Chemistry, Easton, Pa.
 I. G. Farben—Interessengemeinschaft Farben-Industrie A.-G., Leverkusen b. Köln a/R.
 «JAIEE»—Journal of the American Institute of Electrical Engineers, New York.
 «J. Ch. I.»—Journal of the Society of Chemical Industry, London.
 «Lieb. Ann.»—Liebig's Annalen der Chemie, Berlin.
 «Mitt. Forsch.»—Mittellungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Berlin.
 «MuM»—Wochenschrift für die gesamte Mülerei und Mühlenbau-Industrie, München.
 NDI—Normenausschuss der deutschen Industrie.
 «PeKa»—Fachblatt für Parfümerie und Kosmetik, München.
 «RGÉ»—Revue Générale de l'Électricité, Paris.
 «Soc.»—Journal of the Chemical Society, London.
 «St. u. E.»—Stahl und Eisen, Düsseldorf.
 Ullm. Enz.—Enzyklopädie der technischen Chemie, herausgegeben von F. Ullmann, Wien—Berlin, 1 Auflage, 1915—23, 2 Auflage erscheint ab 1928.
 «WeTeZ»—Westdeutsche Textil-Zeitung, Elberfeld.
 «Z. ang. Ch.»—Zeitschrift für angewandte Chemie, Berlin.
 «Z. d. VDI»—Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, Berlin.
 «ZFM»—Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt, München.

В двенадцатом томе ТЭ помещено 683 иллюстрации в тексте и шесть вкладок к статьям: «Литография»—3 (одна цветная), «Маскировка»—2 (цветные) и «Макроструктура»—1.

ЛЕСА СОРТА, сортименты лесных товаров. Под лесоматериалами в широком смысле слова понимают те продукты, к-рые получаются от механич. обработки древесины или химич. переработки ее; в более узком понимании, а также в торговой практике и технике к лесоматериалам относят лишь продукты механич. обработки древесины. Однородная группа лесных материалов, к-рая обрабатывается одним способом и имеет одну форму, называется **с о р т и м е н т о м**; в свою очередь каждый сортимент подразделяется на размеры, носящие свои названия, и наконец каждый размер разделяется по качеству на сорта. Если исключить продукты химич. переработки и второстепенные продукты обработки древесины, то сортименты лесных материалов можно разделить на следующие 6 основных групп: 1) дрова, 2) круглые материалы, 3) тесаные материалы, 4) колотые материалы, 5) пиленные материалы и 6) продукты специальной механич. обработки дерева (клееная фанера, столярно-строительные детали, ящичный материал и т. д.).

Д р о в а. Характеристику дров как топлива см. *Дрова*; технич. условия, к-рым должны отвечать дрова, см. ОСТ 611 и 615. По составу пород дрова подразделяются на **о д н о р о д н ы е** (с допущением лишь 5% иных пород) и **с м е ш а н н ы е** (с подразделением на дрова одинаковой теплотворной способности и различной теплотворной способности), а по степени влажности—на **с у х и е** (влажность не более 30%), **п о л у с у х и е** (влажность от 30 до 50%) и **с ы р ы е** (влажность свыше 50%), причем указанные % представляют собой отношение веса содержащейся в древесине воды к весу обезвоженной массы этой же древесины по ф-ле:

$$\frac{A-B}{B} \cdot 100,$$

где A —вес данной пробы дров, B —вес той же пробы, высушенной до постоянного веса. При отсутствии лабораторного исследования сухость дров определяется временем заготовки и лежания в поленищах на сухом месте. По сортам дрова подразделяются: дубовые и березовые—на три сорта; осиновые, сосновые и еловые—на два сорта.

Круглые материалы: 1) Бревна—круглые отрезки (без разделки) ствола дерева, очищенные от сучьев и предназначен-

ные для разделки на пиломатериалы или другие сортименты либо для строительных и поделочных целей. Стандартные размеры указаны в ОСТ 92; в ОСТ 608, 609, 610 рассматриваются три вида бревен: пиловочные, строительные и тонкий кругляк. К **п и л о в о ч н ы м** и **с т р о и т е л ь н ы м** бревнам относятся отрезки ствола, толщ. от 16 см, а к **т о н к о м у к р у г л ы к у**—до 15 см включительно. Общие технич. условия для всех трех видов бревен следующие: они д. б. очищены от сучьев в уровень с поверхностью, зарубы и стесы в комлевой части бревна допускаются глубиной не более $\frac{1}{10}$ толщины бревна. Измерение толщины производят в верхнем отрубе (в тонком конце) по среднему диаметру (полусумма диаметров наибольшего с наименьшим) в целых см. Как пиловочные, так и строительные бревна делятся на три сорта в зависимости от допускаемых пороков и степени их, тонкий же кругляк делится на 2 сорта. 2) **А в и а к р ы ж** представляет собой пиловочные бревна, назначенные для изготовления досок и брусьев для авиа- и автостроения; заготавливаются из комлей совершенно здоровых растущих сосновых деревьев. По длине они д. б. от 4 до 9 м, а по толщине от 36 см и толще; не допускается никаких сучьев; древесина д. б. без признаков загнивания и червоточины, с нормальной равномерной окраской, равномернослойной, прямослойной, без свилеватости и значительной смолистости; поверхностная синева допускается. Заготовка авиакряжей производится обычно на прииск в лучших спелых сосняках (см. *Авиационный лес*). 3) **Т е л е г р а ф и н ы е** и **т е л е ф о н н ы е** столбы—отрезки ствола дерева, употребляемые для подвески проводов (стандартные размеры на них см. табл., помещаемую ниже).

В зависимости от качества древесины столбы разделяют на 2 сорта. 4) **Р у д н и ч н а я с т о й к а**—отрезки круглого леса, предназначенные для крепления шахт; по качеству они д. б. изготовлены из растущего леса, не сухостойного, без гнили, без глубокой синевы, без табачных сучьев, червоточины (ходы лобоедов допускаются), без глубоких трещин (не глубже $\frac{1}{4}$ диаметра). Сосновые и еловые стойки д. б. очищены от коры и сучьев, а дубовые только от сучьев; кривизна допускается только односторонняя, не

Стандартные размеры телеграфных и телефонных столбов (проект).

Длина в м	Диаметр в верхнем отрубе в см	
	Дубовые и лиственничные	Сосновые и еловые
6,5	13—15	14—17
7,5	13—16	15—18
8,5	16—18	18—20
11,0	18—21	20—23
12,0	21—24	23—26
8,0	13—15	15—17
8,5	15—18	17—20
9,5	18—21	20—23
11,0	21—24	23—26

более $\frac{1}{100}$ длины стоек для хвойных пород и $\frac{1}{100}$ длины для дубовых. Размеры стоек согласно спецификациям Донугля следующие: по длине 0,55—4,4 м, по толщине 6,5—22 см. Согласно запроектированным стандартам предполагается установить размеры: по длине 0,5—3,8 м, по толщине от 7 до 22 см, причем каждой длине будет соответствовать определенная толщина. 5) Б а л а н с —отрезки круглого леса, предназначенные для производства древесной массы и целлюлозы (см. *Древесина балансовая*).

Т е с а н ы е м а т е р и а л ы. По числу плоских граней тесаные материалы (брусья) бывают 2-, 3- и 4-гранные. 1) Д в у х г р а н н ы е б р у с ь я —бревна, в которых две продольные стороны стесаны по сбеку на 5 см, как напр. астраханские брусья или норвежские брусья, где комлевая часть обтесывается на 8 граней на 2—3 фт. 2) Т р е х г р а н н ы е б р у с ь я (3 сорта) заготавливаются так, что 3 грани делаются плоские, а 4-я округленная; наиболее известны в нашей экспортной торговле дубовые *санчесы* (см.). Технич. условия: неадорная сердцевина д. б. удалена, подошва —гладко обработана, кора на полукруглой стороне —очищена до красна; отделка чистая, торцовка правильная. 3) Ч е т ы р е х г р а н н ы е б р у с ь я по фасону обделки разделяют на о с т р о к а н т н ы е (шарфкантные) и т у п о к а н т н ы е (валкантные); см. *Деловой лес*. 4) Б р у с ь я, у п о т р е б л я е м ы е в ж.-д. деле. а) П е р е в о д н ы е б р у с ь я —предназначены для поперечной укладки под рельсы ж.-д. стрелочных переводов и делаются поэтому различной длины соответственно с постепенно увеличивающимся расхождением скрещивающихся рельсовых путей. Переводные брусья выделяются из сосны, лиственницы, дуба, бука, карагача и прочих пород деревьев и подразделяются по проекту стандарта на 4- и 2-кантные; по размерам поперечного сечения переводные брусья разделяются на о б л е г ч е н н ы е (толщина 15—17 см, верхняя постель 24 см, нижняя 15 см), н о р м а л ь н ы е (верхняя постель 20 см) и у с и л е н н ы е (верхняя постель 24 см); брусья облегченного сечения укладываются на переходных кривых и за крестовиной; брусья нормального сечения —под стрелочной рамой и под крестовиной, если ширина багмаков и прокладок не более 20 см, а брусья усиленного сечения —там же, если ширина прокладок не более 24 см; длина брусьев устанавливается: 1; 2,8; 3; 3,2; 3,4; 3,6; 3,8; 4; 4,2; 4,4; 4,6 и 5,4 м. б) М о с т о в ы е б р у с ь я дол-

жны соответствовать технич. условиям и особым чертежам отдельных дорог; брусья д. б. правильной распиловки, обзолы допускаются не более чем по 2 кантам (ребрам) у одной из узких сторон бруса размером $\frac{1}{10}$ толщины бруса по всему протяжению. 5) Ш п а л ы (см.).

К о л о т ы е м а т е р и а л ы. Сюда относятся те материалы, которые получают из краевой или отрезков древесных стволов путем расколки их вдоль волокон (к-рые не перерезываются, как в пиленных материалах), благодаря чему они обладают большей крепостью и упругостью, а также малой гигроскопичностью и слабым короблением. Важнейшие сортаменты следующие. 1) К л е п к а б о ч а р н а я, см. *Клепка, Бондарные изделия и Бондарный завод*. 2) О б о д (дубовый). Колесный обод д. б. изготовлен из растущего дуба, древесина д. б. вязкая, адовая, без гнили, ситовины, трухлявости, проростей и сучков; обод д. б. гнут на сердцевинную сторону, концы должны заходить один за другой не менее чем на 30 см (для гражданских экипажей) и 40 см (для военных). 3) П о л о з (дубовый) заготавливается из молодого дуба, вязкой и адовой древесины, без гнили, ситовины и косослойности. Размеры: длина 2,5, 3 и 3,5 м, ширина наружная 10—12 см, внутренняя по узкому измерению (матке) от 8 до 10 см; ширина полозьев (высота) от 12 до 18 см. 4) Г о н т, кровельный материал, см. *Гонт и Гонтовая кровля*. 5) Д р а н и ц а, дрань кровельная, см. *Драничная кровля*. 6) О б р у ч и приготавливаются из орешника и язовых прутьев, а также из деревцов дуба, каштана, ясеня и черешни.

П и л е н ы е м а т е р и а л ы. Сюда относятся все те лесные материалы, которые получают от продольной распиловки бревен или краевой ручными продольными пилами или машинным способом на горизонтальных или вертикальных лесопильных рамах, ленточных или круглых пилах. Сортамент пиломатериалов внутреннего и внешнего рынков см. *Деловой лес*; производственную часть см. *Лесопильное дело*. Согласно недавно выработанному Моск. тов. биржей проекту технич. условий, пиломатериалы распределяются на 2 группы: а) о т б о р н ы й м а т е р и а л и б) о б ы к н о в е н н ы й; отборный делится в свою очередь на 2 сорта, а обыкновенный на 2 сорта и брак. По характеру обработки пиломатериалы толщиной от 35 мм и более подразделяются на ч и с т о о б р е з н ы е, с т у п ы м о б з о л о м и н е о б р е з н ы е, а материал толщиной менее 35 мм кроме этих видов имеет еще одно подразделение —пиломатериалы с о с т р ы м о б з о л о м. На специальные пиломатериалы для вагоностроения, машиностроения, авиастроения и т. д. существует целый ряд ведомственных технич. условий. Что же касается размеров, то они стандартизированы согласно ОСТ 93.

П р о д у к т ы с п е ц и а л ь н о й м е х а н и ч е с к о й о б р а б о т к и д е р е в а. 1) К л е е н а я ф а н е р а —см. *Фанерное производство*. 2) Я щ и ч н ы е д о щ е ч к и для упаковки яиц представляют собой еловый чистообрезной пиленный материал, предназначенный для ящиков, вмещающих 1 440 шт. яиц, и полуящиков, вмещающих

по 720 шт. ящ. Комплект ящичных дощечек состоит: а) из 2 дощечек для головок (торцов) и 2 дощечек для поперечных перегородок, б) 4 дощечек для боков, в) 6 дощечек для крышки и дна и г) 4 брусков (для скрепления углов); размеры: для головок и поперечных перегородок—53,5 и 56 см по длине, 23,5 и 24,5 см по ширине и от 22 до 25 мм по толщине; для боков соответственно—183 и 187 см по длине, 10,5 и 11,5 см по ширине и 10 мм по толщине; для крышки и дна 183 и 187 × 16,5 и 18 × 10 см; для брусков 23,5 и 24,5 × 22—25 мм (в сечении). Различают 2 сорта. 3) Основная клепка (для бочек под керосин, минеральные и растительные масла)—см. Клепка.

Лит.: Нестеров Н. С., Дерево как строит. и поделочный материал, Товароведение, под ред. П. Петрова и Ф. Черевитинова, т. 2, М.—Л., 1928; Арнольд Ф. К., Русский лес, т. 2, ч. 2, СПб., 1899; Рейнберг С. А., Внешняя торговля лесом, М., 1928; Лесоторговый справочник, М., 1929; Сборник технич. условий НКПС, М., 1929; Лесные материалы (и другие, хвойных пород) и дрова (разных пород), ГОСТ 808—810 и 811—815; Hufnagl L., Handb. d. kaufmännischen Holzverwertung u. d. Holzhandels, 9 Aufl., B., 1922; Lippmann R., Holstechnische Bibliothek, 2 Aufl., B. 1, Jena, 1924; Gayer S., Die Holzarten u. ihre Verwendung in d. Technik, 3 Aufl., Lpz., 1928. См. Аппаратный лес, Бондарные изделия, Деловой лес, Древесина балансовая, Клепка и Лесопильное дело. М. Гитлер.

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, отрасль промышленности, направленная как на добычу лесного сырья (заготовка леса), транспортировку его к местам потребления и предприятиям, так и на механич. и химич. обработку и переработку его (химич. переработку впрочем обычно рассматривают как самостоятельную отрасль промышленности).

В системе народного хозяйства Союза ССР Л. п. играет весьма крупную роль. Лесные материалы как один из основных видов строительных материалов непосредственно идут на нужды капитального строительства и следовательно играют немаловажную роль в деле индустриализации страны. Так, из общей массы рыночной пиломатериалов, предназначенной к реализации в 1929/30 г. на внутреннем рынке в количестве 13,8 млн. м³, ок. 43% приходится на строительство (промышленное, транспортное и т. д.). Далее, лес является одним из самых крупных объектов нашего экспорта и следовательно представляет весьма мощное орудие вовлечения иностранной валюты в наш хозяйственный оборот. Удельный вес лесоэкспорта во всем нашем промышленном экспорте в 1928/29 году составлял 26% против 23% в 1927/28 году. Наконец лесные материалы и изделия из них представляют собой предмет самого широкого массового потребления, что дает возможность нашей государственной Л. п. стать крупнейшим фактором в деле вовлечения в обобществленный сектор народного хозяйства значительных средств из частного хозяйственного сектора. Так, даже в 1929/30 г., несмотря на ограничения снабжения широкого рынка в силу дефицитности пиломате-

риалов, все же широкий рынок поглотит не менее 20% общего количества рыночной пиломатериалов. Место, занимаемое Л. п. СССР среди других отраслей нашей тяжелой индустрии (группы А), м. б. охарактеризовано основными показателями, приведенными в табл. 1.

В отношении валовой и товарной продукции Л. п. в 1929/30 г. занимает второе место (первое принадлежит металлопромышленности во всех ее видах), а по количеству рабочих—первое место. Необходимо впрочем иметь в виду, что в указанное количество занятых в Л. п. рабочих включены также и сезонные рабочие, работающие на лесозаготовках, вывозке и сплаве, что в переводе на количество занятых в течение целого года дает ок. 40% от действительно занятых рабочих в течение лесозаготовительного сезона. Точно также 1-е место занимает Л. п. во всем нашем промышленном экспорте, между тем как по средствам, вложенным в капитальное строительство, Л. п. даже в 1929/30 г. занимает только 6-е место, несмотря на значительные увеличения капиталовложений по сравнению с предыдущими годами. Это тем более должно быть отмечено, что Л. п. до сих пор продолжает оставаться одной из самых отсталых в техническом отношении отраслей нашего народа. хозяйства. Довоенная Л. п., и даже наиболее индустри-

Табл. 1.—Основные показатели лесной промышленности СССР.

Показатели	Абсолютные цифры			В % ко всей тяжелой индустрии		
	1927/28 г.	1928/29 г.	1929/30 г.	1927/28 г.	1928/29 г.	1929/30 г.
Валовая продукция в млн. р.	640,9	929,3	1699,0	19,9	15,4	19,9
Товарная продукция в млн. р.	436,3	596,5	1121,1	11,9	12,8	17,9
Количество рабочих в тыс. чел.	289,6	411,8	664,8	23,8	28,9	37,8
Капиталовложения в млн. р.	46,9	68,0	200,0	4,9	5,5	7,9

ализированная ее часть—лесопильная промышленность,—крайне медленно преодолевает тот мелкий полукустарный характер, с которого она начала свое развитие в довоенной России. В табл. 2 приведены данные, характеризующие динамику развития лесопильной промышленности в 50 губерниях б. Европейской России (без Финляндии, Польши и Кавказа).

Крупнейшими лесопромышленными центрами до 1914 г. у нас были: Прибалтийско-приозерный край (б. губернии Петербургская, Новгородская, Псковская, Олонецкая, Эстляндская, Лифляндская и Курляндская) и Северный край (б. Архангельская и б. Вологодская губ.).

За время империалистической, и особенно гражданской, войны Л. п. пришла в полный упадок. Экспорт лесных материалов прекратился. Сильно сократилось и внутреннее их потребление. С другой стороны, быстро возросла потребность в древесном топливе за счет сокращения выработки минерального топлива. Все это привело к тому, что в годы войны и разрухи (1914—20) Л. п. фактически превратилась в дроваготовительную

Табл. 2.—Развитие лесопильной промышленности в 60 губ. б. Европ. России.

Показатели	1884 г.	1894 г.	1899 г.	1905 г.	1909 г.	1908 г.	1913 г.
Количество лесопильных заводов . . .	270	438	501	599	908	1 272	1 551
Колич. занятых в них рабочих . . .	3 880	13 208	15 358	21 861	41 404	61 018	71 795
Производство в тыс. руб.	4 044,4	13 874,0	19 525,0	43 011,5	74 887,8	107 075,5	142 831,1
Колич. рабочих на 1 предприятие . . .	14,0	30,0	30,6	36,2	45,6	48,0	53,0
Стоимость производства на 1 предприятие в тыс. руб.	15,0	31,7	38,5	70,25	85,35	84,0	105,6

промышленность, и только с 1922/23 операционного года начинается постепенное восстановление Л. п. Организационно этот восстановительный период в Л. п. нашел свое выражение в постепенном переходе от централистского управления Л. п. (Главлеском и его местные органы) к созданию целого ряда отдельных лесных трестов республиканского и местного значения. Характеристика лесопильного производства трестированной Л. п. в годы, непосредственно предшествовавшие нашему пятилетнему плану, представлена в табл. 3.

Табл. 3.—Характеристика лесопильного производства трестированной лесной промышленности.

Показатели	1922/23 г.	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	1926/27 г.	1927/28 г.
Колич. действующих лесопильных заводов . . .	327	362		332	339	399
Среднее число рабочих на действующих заводах . . .	2,1	2,1	2,4	2,4	2,5	2,5
Продукция в тыс. м ³ . . .	2 998	3 830	4 776	5 946	7 470	8 682
Среднегодовое колич. рабочих . . .	86 000	38 783	34 231	38 960	48 627	48 915

Приведенные данные показывают, что при значительном росте из года в год продукции пиленых материалов и сравнительно медленном возрастании количества занятых в Л. п. рабочих количество предприятий остается почти стабильным, что свидетельствует о постепенной концентрации работ на лучших, более крупных предприятиях. Это находит свое отражение и в количестве лесопильных рам, падающих на одно предприятие. Наряду с лесопильным делом довольно быстро развиваются также и другие отрасли деревообрабатывающей промышленности. Обращает на себя внимание довольно быстрый рост производства фанеры, что можно усмотреть из следующих данных (в м³):

Годы	Продукция	Годы	Продукция
1922/23 . . .	21 484	1925/26 . . .	90 100
1923/24 . . .	49 877	1926/27 . . .	122 600
1924/25 . . .	69 615	1927/28 . . .	168 000

Постепенно развиваются также и другие виды деревообрабатывающих производств: катушечно-чалочное производство (см.), колодочное (см. Колодка), бондарно-клепочное (см. Бондарный завод и Клетка), мебельно-столяр. производство (см. Мебель, Столярное дело и Гнутые деревья), фанерное производство (см.), паркетное (см. Паркет), производство спичечной соломы (см. Спичечное производство), колесное производство (см.), производство стружки древесной и щепно-го товара (см.). В общей системе развития

народного хозяйства в Советском Союзе производство лесных материалов однако заметно отстает от друг. отраслей промышленности и далеко не поспевает за ростом строительства, с которым оно непосредственно связано. Отсюда—хроническая, из года в год углубляющаяся дефицитность на рынке лесных материалов в последние годы. Так, если в 1927/28 году дефицит в пиломатериалах по всему Союзу выразился в цифре 1,8 млн. м³, или 16,1% от годовой потребности, то в 1928/29 году дефицит достигает уже 3,3 млн. м³, или же 25%. Еще хуже обстоит дело в 1929/30 году, когда в связи с усилением темпов всех видов строительства по сравнению с предположениями пятилетнего плана потребность страны в пиломатериалах достигла огромной цифры—ок. 23,5 млн. м³ (рост на 62% против предыдущего года).

Серьезнейшим препятствием на пути развития нашей Л. п. служило то своеобразное организационное положение, в котором она находилась до самого последнего времени. Лесная промышленность оказалась распыленной между различными ведомствами и организациями, что сильно затрудняло возможность планомерного ее регулирования в соответствии с интересами производства и широкого массового потребления. Так например, потребность в пиломатериалах в 1928/29 году удовлетворялась трестированной Л. п., подведомственной ВСНХ, только в размере 65% от общей массы реализованной пилопродукции. Остальные 35% выпускались другими многочисленными лесопроизводителями различной ведомственности и подчиненности (лесзаги Наркомзема, органы НКПС, лесная кооперация, многочисленные самозаготовители и т. д.). Еще хуже дело обстоит с круглым лесом, в реализации которого удельный вес трестированной Л. п. в 1928/29 г. не превышал 28%. В настоящее время в результате районирования Л. п. (постановление СНК РСФСР от 24/VII 1929 г.) положение в этом отношении заметно улучшилось. Основными заготовителями остались только лесотресты ВСНХ, Наркомзем и частично НКПС, причем лесотресты подверглись значительному укрупнению, и общее их количество заметно сократилось. Указанным выше правительственным постановлением был разрешен и другой большой для Л. п. вопрос, долгое время служивший помехой на пути ее индустриализации. Л. п. получила наконец твер-

дую сырьевую базу путем приписки за ней в долгосрочное пользование (60 лет) лесов промышленного значения и организации в составе лесотрестов индустриально-лесопромышленных хозяйств («леспромхозов»), к-рые должны собою заменить старые лесничества. Все эти мероприятия, как и целый ряд других правительственных мероприятий, нашедших свое отражение в постановлениях СТО 27/VIII 1929 г., Экозо 23/IX 1929 г. и СНК РСФСР 25/II 1930 г. на основе решения 2-й сессии ВЦИК XIV созыва, создали благоприятную почву для индустриализации Л. п. и переустройства ее на новой, более высокой, технич. базе. Последний вариант пятилетнего плана трестированной Л. п., разработанный на основе вышеуказанного постановления СТО 27/VIII 1929 г., по основным показателям дает следующую динамич. картину ее развития за пятилетие (табл. 4).

Табл. 4.—Пятилетний план трестированной лесной промышленности.

Показатели	1928/29 г.	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.	В % к 1927/28 г.
Валовая продукция в млн. р. (по ценам 1926/27 г.). Товарная продукция в млн. р. (по оптовым ценам соответств. года)	928,3	1 699,0	2 392,4	3 176,3	3 996,3	621,3
Себестоимость в % к 1927/28 г.	96	84	75	67,5	61	100
Количество рабочих в основных заводских в тыс. чел.	85,9	106,3	129,4	148,6	161,6	229
Число рабочих на лесозаготовках в тыс. чел.	725	1 297	1 402	1 459	1 331	290
Число предприятий	575	613	646	692	730	144,2
В том числе лесопильных	404	496	516	518	511	129

При этом необходимо иметь в виду, что и самый характер выпускаемой Л. п. продукции постоянно меняется. Л. п. перестает быть преимущественно заготовительно-лесопильной, какой она была в довоенной России и какой продолжала оставаться почти до наших дней, а постепенно начинает переходить на высшие формы фабрично-заводской деревообработки путем комбинирования лесопиления с другими видами механич. и химич. переработки древесины. Это комбинирование в Л. п. может производиться частью за счет концентрации в одном комбинате предприятий, перерабатывающих различные виды сырья, имеющегося в тяготеющем к нему лесном массиве (горизонтальное комбинирование), частью за счет развертывания вокруг основного лесопильного предприятия целого ряда цехов, объединенных последовательными фазами производственного процесса (вертикальное комбинирование). В таком именно направлении идет в настоящее время строительство новых предприятий в Л. п. Прежний мелкий полукустарный характер Л. п. с ее примитивными формами производственного процесса постепенно отживает. Вырастает новая, советская Л. п., индустриализированная по последнему слову заграничной техники.

Лит.: Лес, его изучение и использование, Лесной сборник, Ленинград, 1928; Г и т л е р М. Г., Лесная и деревообрабатывающая промышленность, Лесоторговый справочник, М., 1929; «Труды Торгово-производственного совещания по лесной промышленности», Ленинград, 1930. М. Ленинград.

ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ, учение о лесных товарах, описание примитивных фабрикатов, вырабатываемых из древесины кустарным или фабричным способом, вручную или машинами. В таком описании приводятся названия и потребительное значение лесного товара, определяется потребное для изготовления его сырье, перечисляются районы и разные способы выделки товаров, указываются рынки, различия в сортах и продажные цены и рассматриваются браки и дефекты этих товаров. Таким образом практической проблемой Л. т. служит разрешение вопроса о самом невыгодном использовании древесины при деревообработке.

Большое разнообразие лесных товаров разбивает Л. т. на незначительное число крупных групп по способу приготовления фабриката; эти группы подразделяются в свою очередь на разновидности и далее делятся на отдельные сортименты по кубатуре, размерам или сортам. См. *Ванчес, Гонт, Деловой лес, Дрань, Кленка, Леса сорта*.

Лит.: А р н о л д Ф. К., Русский лес, т. 2, Петербург, 1899; Н е с т е р о в Н. С., Дерево как строительный и отделочный материал, Товароведение, под редакцией П. Петрова и Ф. Церанткова, том 2, Москва—Ленинград, 1926; Стандарт экспортных лесоматериалов, Правила и обычаи браковки экспортных лесных товаров, Москва, 1926; G a u l a g e, Berlin, 1921. Л. Ленинград.

er K. u. Fabricius L., Forstbenutzung, 12 Auflage, Berlin, 1921. Л. Ленинград.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО, организованная, планомерная и систематизированная деятельность человека, приложенная к лесу и направленная к наиболее выгодному и постоянному пользованию им. Из этого определения вытекают и те цели, которые Л. х. себе ставит, а именно: постоянство пользования, удовлетворение потребностей в древесине всех отраслей народного хозяйства и местного населения, полное и неистощительное извлечение всех видов полезностей от леса в связи с поддержанием и поднятием производительности лесных почв. Так. обр. прямым практич. назначением леса является производство древесины и побочным—пользование разнообразными продуктами, попутно встречающимися в лесу.

Элементами, из которых складывается Л. х., служат: 1) факторы производства—природа, труд и капитал, 2) форма Л. х., 3) спелость леса и оборот его рубки, 4) идея нормального леса и наконец 5) метод учета леса. Среди факторов производства особое значение получает изучение древесного прироста, так как им определяется лесохозяйственное производство. Не меньшая роль в Л. х. отводится труду и воле человека,

так как они являются создателями и главнейшими деятелями в описываемой отрасли. Далее, в Л. х., как и в других отраслях производства, природные факторы подвергнутся воздействию труда только при помощи особых средств производства, вводимых в Л. х. лишь при наличии капитала. Как таким средствам производства относятся как простейшие орудия для лесозаготовок, возобновления леса и воспитания его, так и более сложные приспособления, сооружения и машины для механизации производства и транспорта леса и для простейшей переработки его на месте. Характерное отличие Л. х. от других видов добывающей промышленности заключается в том, что в Л. х. в процессе пользования лесом содержится и момент его создания. Другим отличительным признаком Л. х. служит большой период времени между заложением насаждения и его жатвой: 40—100 лет и более. Этот длительный характер Л. х. вносит в него значительные осложнения и вызывает необходимость в создании таких планов хозяйства, которые базировались бы на достаточно широких и упругих расчетах, отвечающих меняющимся условиям времени и развитию самого Л. х. От сельского хозяйства, ближайшего к лесному, последнее отличается тем, что в нем обработка и удобрение почвы, как правило, отсутствуют; другим отличием Л. х. от земледелия служит отношение леса к качеству почвы, т. к. в лесу по причине глубокого укоренения деревьев приобретает значение не только состав почвы, но и грунт вместе с глубиной залегания грунтовых вод; наконец в Л. х. размер урожая не находится в такой сильной зависимости от погоды, как в полеводстве.

Формы Л. х. различаются по экономич. и технич. признакам и по происхождению. Экономич. формы определяются размером хозяйства и родом пользования; по технич. признакам формы хозяйства разделяются на лесосечные и выборочные, а по происхождению различия в форме хозяйства обуславливаются оборотом рубки и родом лесовозобновления. Одним из основных принципов лесного х-ва является обязательность постоянства пользования, обязательность восстановления использованной древесины, что приводит к цикличности всякого Л. х. Необходимым следствием отсюда является понятие об обороте рубки, под которым принято понимать тот период времени, в течение которого рубка обходит все хозяйственное целое и по возвращении к началу находит опять пригодный для пользования спелый лес. Оборота рубки м. б. устанавливаем по лесной ренте, по почвенной ренте, по количеству спелости пр. В выборочном хозяйстве, кроме понятия оборота рубки, имеет значение новое понятие оборота хозяйства. Оборота хозяйства является тем периодом времени, в течение которого деревья низшего из годных к сбыту размера нормально достигают размеров, дающих наивысшую качественную цифру.

Объектом Л. х. служит лес. Лес представляет растительное сообщество древесных и кустарниковых пород, имеющих хо-

зяйственное, защитное или эстетич. значение: хозяйственное—в смысле извлечения из леса строевой и поделочной древесины, топлива и сырья для механич. и химич. переработки и защитное—как средство против обмеления рек, образования сыпучих песков, оврагов и т. д. Лес как объект эксплуатации представляется состоящим из насаждений, т. е. участков, однородных в самих себе, но отличных от других. Классификация насаждений прежде и больше всего основана на составе и господстве пород, затем на происхождении от способа рубки и на различиях по условиям местопроизрастания. Эта классификация приводит к изучению биологии типов насаждений, в основу которого д. б. положены: а) внутренние экономич. свойства древесных пород, б) географическая среда: климат, грунт, рельеф, почва, в) биосоциальные отношения между растениями, образующими лесное сообщество, и ими и фауной, г) историко-геологические причины, наконец д) вмешательство человека. Позднейшее развитие идеи классификации насаждений привело к углублению этой идеи, выражающемуся в установлении понятия типа леса. Под типом леса условлено понимать совокупность насаждений, объединенных однородными условиями местопроизрастания и одинаковыми биологическими, а следовательно и лесоводственными, лесотаксационными и лесотехнич. свойствами. Типы леса в хозяйственно-практич. целях м. б. соединяемы в хозяйственные группы в зависимости от условий экономич. обстановки в текущий момент.

Весьма заметное истощение лесов на земном шаре вызвало заботу о постоянстве пользования лесом. Если раньше во имя культуры боролись с лесом, то теперь, наоборот, во имя той же культуры изучают все способы и приемы для дешевого и быстрого восстановления леса на вырубках. В виду дороговизны искусственного разведения леса жизнью поставлена Л. х. в первую очередь задача изучения способов и приемов естественного возобновления леса. Естественным путем лес может возникнуть от семян самосевом (для всех пород) и порослью от пней или корней (только лиственный), причем получаемая при последнем способе древесина по своим технич. свойствам стоит ниже семенной. Успех того или иного способа естественного возобновления находится в зависимости от многих обстоятельств, очень редко поддающихся заблаговременному учету и предсмотру. Естественное возобновление м. б. или последующее, наступающее после сводки леса, или предварительное, когда оно происходит еще до срубki леса. Первое имеет место при сплошной рубке леса с лесосеки, второе—при выборке с участка части насаждения. В первом случае лес восстанавливается естественно от налета семян или со стороны рядом стоящего леса или с оставляемых на лесосеке семенников, во втором—от налета с нетронутой части насаждения. Вагнер дает классификацию форм Л. х. с естественным возобновлением, причем в основание классификации им положены форма лесосеки и способ рубки:

- I. 1) Сплошно-крупнолесосекая форма,
- 2) Сплошно-полосолесосекая форма,
- 3) Сплошно-наметчатолесосекая форма.
- II. 4) Семенно-крупнолесосекая форма,
- 5) Семенно-полосолесосекая форма,
- 6) Семенно-наметчатолесосекая форма.
- III. 7) Выборочно-крупнолесосекая форма,
- 8) Выборочно-полосолесосекая форма,
- 9) Выборочно-наметчатолесосекая форма.

Оставлением вырубленных лесных площадей под естественное заросление лесом не всегда достигаются желаемые результаты: в одних случаях происходит невыгодная для хозяйства смена пород ценных малоценными, в других—восстановление леса хотя бы и желательными породами осуществляется с значительным запозданием, в третьих—наступает неполное по площади облесение. Во избежание этих дефектов естественного возобновления, Л. х. прибегает к восстановлению леса искусственным путем: посевом или посадкой. Тот и другой способы имеют свои преимущества и свои недостатки. Успешность каждого из них зависит: а) от удачного выбора пород, отвечающих климатич. и почвенно-грунтовым условиям; б) от применения соответствующих тем же естественного-историч. условиям методов посадки или посева; в) от удачного выбора времени совершения этих операций; г) от охраны всходов и посадок от неблагоприятных влияний; д) от своевременного ухода за молодыми культурами.

Для получения из естественных или искусственных насаждений леса древесины желаемых технич. качеств за лесом во все периоды его жизни производится уход. Этот уход начинается уже в ранней юности и состоит в уничтожении конкурирующей с древесными растениями травянистой растительности путем ее полки, а также в разрыхлении почвы. Дальнейшие мероприятия по уходу за лесом имеют целью способствовать лучшему развитию насаждения, с тем чтобы последнее производило возможно большее количество наилучших качеств древесины. Уход за лесом может вызываться также какими-либо повреждениями его или производиться с целью предупредить повреждения и тем уменьшить вред от различных неблагоприятных на лес влияний. В зависимости от возраста, состава и характера насаждений производимые в них меры ухода получают различные названия: **р о ч и с т к и** и **н а п р а в л е н и я** на обеспечение господства главных пород; **п р о р е ж и в а н и е** в насаждениях второго класса возраста имеет целью способствовать лучшему формированию стволов; последующий уход за насаждениями для содействия приросту оставляемых на корню деревьев и концентрации такового на наилучших стволах называется **п р о х о д н о й р у б к о й**, или **р у б к о й с в е т о в о г о п р и р о с т а**. К мерам же ухода относятся уборка перестойных и семенных деревьев, когда те или другие выполняли уже свое назначение, уборка сухостоя и валежа, обрезка сучьев с целью получения хорошо очищенных от сучьев стволов и вырубка подлеска как подготовка почвы под естественное возобновление перед рубкой или как один из видов промежуточного пользования. Перечисленные выше меры ухода за насаждениями, помимо прямой

своей цели—улучшения насаждений, представляют в хозяйственной жизни леса первые по времени лесоэксплуатационные операции, именующиеся **п р о м е ж у т о ч н ы м п о л ь з о в а н и е м**. По достижении главной породой насаждения возраста спелости для леса наступает момент **г л а в н о г о п о л ь з о в а н и я**, заключающегося в извлечении из леса древесины требуемого рынком качества.

Л. х. представляет огромное разнообразие форм по экономич., естественно-историч. и технич. признакам. В зависимости от относительного размера главного пользования различают хозяйства периодические и непрерывные. Происхождение леса в хозяйстве является основанием для подразделения форм хозяйства на высокоствольную и низкоствольную. Под первой формой Л. х. подразумевается выращивание леса от семян, а под второй—от корневой или пнейвой поросли. Способ рубки леса существенно отражается не только на внешности насаждения, но и на форме самого хозяйства. При вырубке леса с лесосеки в один прием начисто образуется сплошно-лесосекая форма хозяйства, а двукратная рубка уже дает выборочную форму. Выборочная форма хозяйства в свою очередь в зависимости от размера эксплуатируемых деревьев подразделяется на мелковыборочную и крупновыборочную формы хозяйства. Промежуточным между двумя последними формами является среднее хозяйство. Особыми видами низкоствольного хозяйства служат безвершинное и подсечное хозяйство. Оба эти вида вызваны технич. или естественно-историческими условиями. Экономическое значение перечисленных главнейших форм Л. х., как видно из предыдущего, заключается в степени осуществления идеи постоянства наибольшего пользования древесиной при наименьших затратах.

Суждение о том, насколько в данном Л. х. достигаемые результаты соответствуют поставленным целям и насколько пользование согласуется с восстановлением и улучшением основных факторов производства, выводится из учета лесного х-ва, т. е. его интенсивности, производительности, доходности и баланса. Степень интенсивности хозяйства измеряется суммой всех вложенных в него капиталов и итога всей примененной в нем работы в течение одного определенного хозяйственного цикла. Производительность и доходность Л. х. являются результатом природных условий, состояния леса, экономич. обстановки, плана организации хозяйства и его выполнения. Одни из этих факторов представляют неизменные и постоянные данные (как природные условия), другие—постоянно изменяющиеся (как экономич. обстановка). Наконец состояние леса, организация хозяйства и его ведение зависят исключительно от использования представляющихся возможностей. В целях полного анализа Л. х. и в видах своевременного принятия мер для поднятия степени интенсивности учет Л. х. завершается балансом, заключающимся в инвентаризации и оценке имущества и наличии записей о передвижении ценностей в хозяйстве.

Народнохозяйственное значение Л. х. в СССР огромно как в прямом смысле (источник сырья для осуществления колоссальнейшего в мире социалистич. строительства и промышленности), так и в финансовом (источник неокладных доходов и пополнения валютного фонда Союза). Растущая из года в год потребность в лесе со стороны промышленности, экспорта и колоссального жилищного строительства открывает широкие перспективы развития Л. х. по пути вовлечения неосвоенных массивов леса в эксплуатацию посредством приближения к ним механизированного транспорта. В связи с развитием потребности в лесе неминуемо должна последовать коренная реконструкция самого Л. х. по пути его рационализации в смысле расширения и углубления планов эксплуатации в направлении сосредоточения мест рубок для осуществления механизации как рубки и разделки, так и транспорта. Начавшаяся уже реорганизация Л. х. в СССР выразилась в укрупнении хозяйственных единиц леса путем объединения нескольких однородных по естественно-историческим и экономич. условиям лесничеств в лесхозы, с единым управлением, с общим расчетом пользования и с концентрацией рубок.

Из общей на земном шаре лесной площади, исчисляемой в 3 млрд. га, на долю СССР приходится лесной площади 618 млн. га (20,5% мировой площади лесов), в том числе покрытой лесом 574 млн. га, т. е. СССР является одним из крупнейших обладателей леса. Леса СССР по роду пользования распределяются на леса собственно государственные, т. е. находящиеся в исключительном заведывании казны, площадью в 581 млн. га, леса особого назначения, т. е. переданные для эксплуатации разным учреждениям, площадью в 11 млн. га, и леса местного значения—26 млн. га. Распределение по отдельным республикам лесной площади (617,44 млн. га) приведено в табл. 1.

Табл. 1.—Распределение лесной площади СССР (в млн. га).

Республики	Госуд.	Особ. назначения	Местного значения	Всего лесной площ.
РСФСР (с авт. респ.)	587,35	11,13	24,68	608,16
Белоруссия	2,38	0,08	0,42	2,78
Украина (с Молдав.)	2,84	0,08	0,89	3,31
Забайкальская ССР	3,29	0,01	0,04	3,34
Туркменская ССР	2,80	—	—	2,80
Узбекская	1,03	—	—	1,03
Таджикская	1,06	—	—	1,06
Итого	589,10	11,31	26,03	617,44

Для характеристики районов в отношении господствующих пород приводится для РСФСР (без автономных республик) таблица распределения покрытой лесом площади (392 805 200 га) по породам (табл. 2).

Для всего Союза распределение по породам представляется в следующем виде: хвойных пород 52%, лиственных 16% и с невыясненным распределением 32%. Общий отпуск древесины по массе из лесов Союза достигает в год кубатуры в 169 млн. м³, что в среднем дает по 0,5 м³ с га покрытой лесом площади. В виду неполноты сбыта леса

Табл. 2.—Распределение господствующих пород леса в РСФСР.

Районы РСФСР	Хвойные насаждения		Лиственные насаждения	
	га	%	га	%
Северо-восточный	50 123 134	80	5 808 372	10
Ленинградская обл.	8 451 120	78	2 319 879	22
Западный	849 010	48	1 014 818	54
Центр.-пром.	6 335 029	50	8 168 463	50
Центр.-чернозем. обл.	149 162	26	1 073 201	76
Вятский	4 831 558	76	1 448 984	24
Уральская обл.	25 113 552	75	8 139 130	25
Ср.-Волжский	435 285	22	2 189 934	78
Нижне-Волжский	102 708	10	983 346	90
Сев.-Кавказский	342 082	13	2 294 830	87
Сибирский	111 017 202	83	22 489 278	17
Дальне-Вост. край	56 656 834	89	14 532 242	31
Итого	284 204 998	80	68 600 274	20

из эксплуатируемой части лесов Союза и невовлечения большей части лесов его в эксплуатацию по экономич. и транспортным условиям показанный выше объем отпуска древесины составляет лишь ничтожную, не более как 1/8, часть фактического среднего прироста всех лесов Союза. По проекту единого государственного бюджета СССР на 1929/30 г. предусматривается доход от лесов в сумме 450 250 000 р., что составляет ок. 10% от общей суммы неналоговых доходов (кроме доходов от кредитных операций).

Лит.: Морозов Г. Ф., Учение о лесе, 4 изд., М.—Л., 1928; Турсын М. К., Лесоводство, 5 изд., М.—Л., 1929; Орлов М. М., Лесоустройство, т. 1—3, Л., 1927—28.

Как пример Л. х. дается план эксплуатации Лоянской лесной дачи, Лояно-Чутырского леспромхоза Вотской области (по данным проекта, составленного Всесоюзным научно-исследовательским институтом древесины в 1929 г.).

В состав Лояно-Чутырского леспромхоза Вотской области входит одна Лоянская дача, состоящая из трех отдельных урочищ, разделенных между собой сравнительно узкими полосами крестьянских земель. Общая площадь дачи составляет 71 861 га, распределяющихся следующим образом (в га):

Насаждений	69 789,8
Необлесившихся площадей	822,0
Прогалин	78,9
Всего удобной лесной	70 740,3
Дорог и просек	475,0
Неудобных земель, вод и пр.	625,8
Всего в даче	71 861,0

С. Якут-Бодя—центр административного района лесной дачи, почта и телефон с г. Ижевском. Ближайшая жел.-дорожная станция (в 6 км от границ дачи)—Угличная, расположенная по узкоколейному пути в 47 км от Ижевска. Через территорию дачи проходит гужевой тракт Ижевск—Глазов и (на протяжении 120 км) сплавная река Лоя (бассейна реки Вятки) с несплавными притоками Прич и Нянь. Поверхность дачи волнистая, изрезанная долинами, с рядом высоких холмов, достигающих высоты до 150 м. Климат континентальный—с жарким летом и холодной зимой. Количество осадков около 430 мм в год при максимуме в июне, июле и августе (150 мм). Почва—почти одинаковая на всей площади—подзол с низкой реакцией. Плотность населения по уезду, в котором расположена дача, составляет 19 чел. на 1 км², причем на 1 чел. в среднем приходится 2,87 га лесной площади. В ближайшем районе дачи числится всего 8 804 чел. рабочего возраста и 4 881 лошадь. Если считать, что в среднем производительность одного рабочего в день равна 3 м³ заготовляемой древесины и что в работе (с 1 окт. по 1 марта) примет участие только 20% учетных рабочих, т. е. 1 760 чел., то в таком случае вся лесосека, установленная планом хозяйства, м. б. полностью заготовлена. Равным образом следует считать обеспеченной и вывозку заготовленного леса (при среднем расстоянии вояки до 4 км) наличным конским составом.

За последнее пятилетие (1923/24—1927/28 гг.) весь отпуск леса составил: растущего 348 224,4 м³ и мертвого—252 801,5 м³, всего на сумму 204 709,75 руб. Сметой было назначено и отпуску за тот же период 370 766 м³—1 853 830 м³. Т. е. действительный