

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Глава I. Технические свойства дерева	1
Определение и разделение технических свойств (1).	
Физические свойства дерева (2). Удельный вес твердого древесинного вещества (2) и непосредственный удельный вес древесины (3). Влияние на величину уд. веса присутствия в древесине влаги. Таблица влажности дерева в свежерубленном и воздушно-сухом состоянии (4) и колебание ее в зависимости от времени года, в которое произведена рубка леса (4). Потери влажности при сушении (6). Зависимость величины уд. веса от анатомического строения древесины (7), условий роста дерева (8). Абсолютный удельный вес древесины (9). Цвет (9), блеск, текстура (10) и прозрачность древесины (11). Теплопроводность, теплоемкость, электропроводность, звукопроводность древесины и способность ее усиливать звук (11).	
Механические свойства дерева (12). Характеристика внешних сил (12). Понятие о временном сопротивлении и об упругости (13). Сопротивление дерева растяжению вдоль (14) и поперек волокон (15). Таблица Нердлингера (16). Расколимость дерева (18). Сопротивление дерева сжатию (19), сдвигу (20), излому (21) и кручению (22). Твердость древесины (23).	
Химические свойства дерева (24). Элементарный состав древесины (24) и входящие в нее соединения: целлюлоза, лигнин (26) и изменение их под влиянием химических дѣтелей (27). Бѣлковыя вещества, углеводы, жиры и пр., входящие в состав древесины (28). Количество минеральных веществ в различных породах (29) и в разных частях дерева (30). Теплопроизводительная способность дерева (32). Опытныя определения теплопроизводительной способности (33). Удельная теплотворная способность (34). Зависимость	

теплотворной способности дерева от его влажности (34) и других условий (36). Жаропродуктивность (37) и лучеиспускающая способность древесного топлива (38). Практическое определение качества дров (38).

Глава II. Фаулы древесины. Усушка, разбуханіе и ихъ вліяніе на формоизмѣняемость дерева. Прочность дерева. Увеличеніе срока службы дерева

40

Что разумѣютъ подѣ фаулами древесины. Техническое значеніе фаутовъ (40).

А. Группа фаутовъ здоровой древесины (41). Щели и трещины, сердцевинныя трещины, метикъ (41—42). Морозобоины (43—44). Отлупъ (45—46). Трещины отъ усыхания (46). Косослой (46—47). Свилеватость (47). Капы, наплывы, наросты (47—48). Суковатость. Жлывые и отмершіе сучья (48). Вростаніе сучьевъ, заросшій сукъ, па-сынокъ (49—51). Крень (51—52). Водослой (53).

Б. Группа фаутовъ, выражающихся болѣзнью (гнилью) древесныхъ волоконъ (53). Процессъ гніенія древесины. Техническое значеніе гнили. Причины, вызывающія гніеніе (54). *Гниль, образуемая безъ содѣйствія грибовъ* (55). Бурая гниль отъ пораненія дерева, на-пенная гниль (55). Гниль отъ затесокъ (56). Типическія формы распро-страненія бурой гнили (57). Гниль отъ заросшаго мертваго сука (58). Корневая гниль или смерть корней отъ удущья (58—59). *Гниль древесины, вызываемая грибами:* а) Гниль на растущихъ деревь-яхъ (59). Гниль отъ *Trametes radiciperda* (59). Гниль отъ *Trametes pini*, красная гниль отъ губки (60). Сухая красная гниль отъ *Polyporus varogarius* и *Polyporus schweinitzii* (61). Бѣлая гниль у ели отъ *Polyporus borealis* (62). Красная гниль дуба отъ *Polyporus sulphureus* (62). Бѣлая гниль дуба отъ *Polyporus igniarius* (63). Пестрая гниль дуба отъ *Polyporus dryadeus* и *Telephora perdis* (63). Гниль на березѣ и осинѣ (63). б) Гниль на заготовленныхъ лѣсныхъ мате-ріалахъ (63). Краснополосица (64). Гниль отъ полового гриба *Merulius lacrimans* (64). Синевя древесины (65).

Усушка, разбуханіе и ихъ вліяніе на формоизмѣняемость дерева. Опре-дѣленіе величины усыхания дерева (65). Дѣленіе породъ по степени усыхания (66). Таблица величины усыхания дерева въ разныхъ на-правленіяхъ (67—68). Разбуханіе древесины (69). Растрескиваніе (70) и коробленіе дерева (72).

Прочность дерева. Понятіе о прочности дерева и вліяніе на нее раз-личныхъ обстоятельствъ (73); обращенія съ лѣсомъ послѣ повалки (75), условий употребленія дерева (75). Классификація древесныхъ породъ и прочности (77).

Увеличеніе срока службы дерева. Конструктивныя приемы (78). Суше-ніе (81). Сушка на корнѣ (81). Естественная сушка (82). Склады лѣса (82). Навѣсы и магазины (83). Искусственная сушка лѣса (84).

Сушильни съ огневымъ нагрѣвомъ (85). Сушильня для дровъ (85). Сушильня при вагонныхъ мастерскихъ во Франціи (87). Сушильня для строевого лѣса (88). Сушильня Guillome'a (91). Сушильни съ паровымъ нагрѣвомъ (92). Сушильня при двинской артиллерійской мастерской (92). Американская сушильня (98). Сушильня Sturtevant'a (91), Andrews'a (95). Сравненіе работы различныхъ сушиленъ (96). Контроль хода просушки лѣса (97). Консервированіе дерева (98). Выщелачиваніе холодной и горячей водой (99). Пропариваніе дерева. Обугливаніе (99) и вулканизация дерева (100). Пропитываніе растворами антисептиковъ (100): сулемой (100), мѣднымъ купоросомъ (101), хлористымъ цинкомъ (101) и креозотными маслами (101). Аппараты для пропитки дерева (102): ящикъ для вымачиванія, аппаратъ Бушери (103), аппаратъ для пневматическаго способа (105). Сравненіе стоимости пропитки по различнымъ способамъ (106).

Прибавленіе къ главѣ II (584).

Глава III. Орудія и способы валки и заготовки лѣса 108

А. Орудія и машины. Лѣсорубочные топоры и колуны (108—109). Поперечная пила (110—111); работа и производительность пилы (112); форма зубцовъ (113). Лѣсопильные станки (115). Клинья (116). Взрывочные винты (118). Орудія для корчевки: лопата, мотыга, корчевальный топоръ, кирка, вертѣлка, домкратъ (119). Корчевальные машины (120). Нассаускій древоваль (120). Швейцарскій древоваль (120—121). Корчевальная машина Гауке (122—123).

Б. Валка лѣса съ корнями и безъ корней (124—125). Валка дерева съ корня топоромъ (126), пилой (127), топоромъ и пилой (128). Валка деревъ съ корнями (128). Правила валки лѣса (129 и 131). Снарядъ Ценфунда для взлѣзанія на деревья (130). Въ какое время слѣдуетъ валить лѣсъ (131—132).

В. Заготовка лѣса (132). Общій порядокъ заготовки лѣса на разрабатываемой лѣсоосѣкѣ (132—135). Передвиженіе лѣсныхъ матеріаловъ на лѣсоосѣкѣ (136). Складка лѣсныхъ матеріаловъ на лѣсоосѣкѣ (137). Складка бревень, жердей (137). Кладка дровъ (138—141). Кладка хвороста; вязка его въ пучки (142—143). Очистка лѣсоосѣкы отъ остатковъ заготовки (144). Нумерация и клейменіе заготовленныхъ лѣсныхъ матеріаловъ (145). Дальнѣйшая разработка лѣсного матеріала (146). Обтеска бревень въ брусья (146). Заготовка клепки (147—151).

Приложеніе къ III главѣ (151). Урочныя данныя о количествѣ рабочихъ, необходимыхъ для заготовки дровъ (152), для заготовки бревень (152—153), для заготовки брусевъ (154), для заготовки мелкаго лѣса (155), для корчеванія пней (156). Таблица, показывающая наибольшую толщину и ширину острокавтаннаго бруса, какой можетъ быть вытесанъ изъ бревна данной толщины (157). Примѣненіе этой таблицы для брусевъ съ тупымъ кантомъ (158).

Глава IV. Сортименты лѣса 159

А. Дровяной лѣсъ. Основанія для сортировки дровъ (159). Сорти-

ровка дровъ по толщинѣ и длинѣ (160). Учетъ дровъ. Складочныя мѣры, употребительныя въ различныхъ мѣстностяхъ (162). Сортировка дровъ по степени здоровья и сухости древесины (164). Значеніе и важность сортировки дровъ въ хозяйствѣ (165).

Б. Дѣловой лѣсъ. Подраздѣленія дѣлового лѣса (165—166).

I. Круглый и брусовой лѣсъ. Бревна (166). Необходимыя качества строевыхъ бревенъ, фасонъ ихъ заготовки (166 и 167). Размѣры строевыхъ бревенъ и сортировка ихъ на главнѣйшихъ внутреннихъ рынкахъ (167). Размѣры и сортировка корабельнаго круглаго лѣса (170). Сорта бревенъ, вывозимыхъ за границу (171 — 173). Подѣлочные кряжи (173). Корабельный подѣлочный лѣсъ (173). Подѣлочные кряжи для экипажнаго дѣла (173). Подѣлочные кряжи въ машинномъ дѣлѣ (174). Подѣлочные кряжи, употребляемые на разныя мелкія издѣлія (174—175). Подѣлочные кряжи, идущіе за границу (175). Тонкій строевой и подѣлочный лѣсъ: жерди, колья, дрючекъ, шахтовые подпорки, подѣлочный хворостъ (176). Брусвой лѣсъ (177). Двухгранные брусья (178). Трехгранные брусья, ванчesy (179). Четырехгранные брусья (180). Корабельные брусья (182). Брусья, употребляемые въ артиллерійскомъ и желѣзнодорожномъ дѣлѣ (185). Заграничныя сорта четырехгранныхъ брусевъ (185—190). Англійскіе и голландскіе брусья. Плансоны (186). Сортировка и браковка экспортныхъ брусевъ (187—188). Учетъ ихъ (188—190). Шпальный товаръ (190). Шпалы, употребляемыя на русекіхъ желѣзныхъ дорогахъ (190). Сорта шпалъ, вывозимыя за границу, шлиперы (192).

II. Пилный товаръ (195). Главныя основанія сортировки досокъ (195—196). Сорта досокъ на главныхъ внутреннихъ рынкахъ (196). Нѣкоторые отдѣльныя типичныя сорта досокъ (200). Столярныя доски (200—201). Пилный бочарный лѣсъ (201). Учетъ досокъ во внутренней торговлѣ (201—202). Сорта досокъ, вывозимыхъ за границу, браковка ихъ и учетъ (202—206).

III. Колотый лѣсъ (206). Бочарный лѣсъ, сорта клепки (207). Сорта экспортной клепки (209). Щенной товаръ: гонтъ, кровельная дрань, штукатурная дрань, издѣльная дрань (213); финляндская стружка, строганныя ленты, древесная шерсть (214).

Приложеніе къ главѣ IV. Таблица, показывающая, сколько погонныхъ футовъ доски причитается на 1 стандартную дюжину (214). Таблица, показывающая число штукъ пивной клепки въ одномъ лаштѣ (215).

Глава V. Механическая обработка дерева 216

Виды рѣзанія дерева (216).

Распиловка лѣса (219). Форма зубцовъ для продольной и поперечной распиловки (220). Форма зубцовъ у круглыхъ пиль (222). Вставные зубцы (223). Толщина полотенна пилы (224). Отточка и разводъ пиль (225). Расклепываніе концовъ зубевъ (227). Ручная распиловка лѣса (227). Лѣсопильные станки (229). *Станки съ прямыми пи-*

лами, имѣющими возвратное движеніе (229). Лѣсопильный станокъ съ тѣлѣжками (229). Лѣсопильный станокъ съ платформою (232). Разные лѣсопильные станки: двойной шведскій станокъ (234), лѣсопильный станокъ съ верхнимъ приводомъ, станокъ прямого дѣйствія (234), переносный лѣсопильный станокъ, двойной станокъ Grazier'a (235). Пилы для механическаго пиленія (235). Работа лѣсопильных станковъ (236) и потребная для лѣсопиленія сила (238). Горизонтальный лѣсопильный станокъ (241). *Станки съ круглыми пилами* (245). Станки для продольнаго распила: для шпалъ (246). для обрѣзанія кромокъ досокъ (246). Поперечныя круглыя пилы (247): для брусевъ (247), маятниковая (248), американскій триммеръ (249). Работа круглыхъ пилъ (249). *Станки съ ленточными пилами* (250). Подвиганіе дерева къ пилѣ (254). Работа и двигательная сила для ленточныхъ пилъ (256). Станокъ Ransome'a (256). Столярная ленточная пила и вычисленіе ея работы (257). Аппараты для подъема и передвиженія лѣсныхъ матеріаловъ (258): воротъ (258), безконечная цѣпь (259), живые ролики (259), паровой негръ (259). Способы распиловки лѣса (260) и примѣрные выходы пильныхъ сортиментовъ (261). Американскій лѣсопильный заводъ (263).

Строганіе дерева. Инструменты и орудія для строганія дерева (267). Строгальные станки съ вращающимися рѣзцами (269). Спиральные рѣзцы (271). Строгальный станокъ съ платформою (271). Станокъ для строганія брусевъ (272). Станки съ поступательнымъ движеніемъ рѣзца (273). *Сверленіе, долбленіе дерева* (274). *Точеніе дерева* (274). *Фрезера* (277).

Спеціальныя производства по механической обработкѣ дерева. Производство бондарныхъ издѣлій (280). Экипажное производство (288). Производство гнутой мебели (293). Производство частей жилыхъ зданій и переносныхъ построекъ (295). Паркетное производство (296). Производство гонта (296). Выдѣлка спичечной соломы и коробокъ (298). Производство древесной стружки (300). Производство древесной массы (314). Мочальное производство (322) и выдѣлка мочальныхъ товаровъ (330). Добываніе лыка (335). Разные древодѣльные промыслы (336): ложкарный промыселъ (337), производство деревянной посуды (337), производство щепного и другого товара (338). Корзиноплетеніе (340).

Глава VI. Химическая обработка дерева. 345

Дѣйствіе высокой температуры на дерево (345).

Углежженіе (348). Ямный способъ (350). Стоячіе костры и ихъ устройство (351). Лежачіе костры (357). Выходы угля при костровомъ углежженіи (358). Приспособленія для улавливанія легучихъ продуктовъ (361). Углеобжигательныя печи (362): Соколовскаго (362), шведская (369), Шварца (364), Пятницкаго (365), Dromart'a (366). Приготовленіе порохового угля (368). Техническиея свойства угля (369).

- Добываніе жидкихъ продуктовъ сухой перегонки дерева (373).** Кожуховая смолокурная печь (374). Скипидарная печь (377). Печь Рейхенбаха (378). Горизонтальныя реторты (379). Казаны (381). Реторта Галлидея (383). Вертикальныя реторты (384). Котлы для смолокурения (386). Французскія переносныя реторты (387). Печь Брессона (388). Вертикальный аппаратъ для перегонки опилокъ (389). Холодильники (390). Процессъ сухой перегонки въ закрытыхъ сосудахъ (398). Матеріалы отъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ лѣса (398). Составъ получаемыхъ жидкихъ и газообразныхъ продуктовъ (400). Общіе приемы перегонки (403). Собираніе продуктовъ (405). Перегонка березовыхъ дровъ (405), осмола, смолья-подсочки (405), бересты (407). Выходы и сорта конечныхъ продуктовъ (408).
- Обработка первичныхъ продуктовъ сухой перегонки дерева (413).** *Обработка смольной воды* (413). Древесный порошокъ (413). Техническая уксусная кислота (418). Уксусная эссенція (423). Метилловый алкоголь (425). Полученіе ацетона (427). *Переработка смолы* (428). Полученіе легкихъ и тяжелыхъ маселъ (428). Очистка скипидара и легкихъ маселъ (429). Смазочныя масла (430). Полученіе креозота (431). Производство вара (432). Выходы (432). Планъ завода для сухой перегонки дерева.
- Добываніе шадрика и поташа изъ древесной золы (434).** Количество и составъ древесной золы (434). Пережиганіе дерева въ золу (435). Выщелачиваніе и очистка щелока (436).
- Производство сажи (436).** Обыкновенная сажекоптильня (437). Сажекоптильня Берша (438). Очистка сажи (439). Лампа Mortin'a и Grafton'a (439).
- Производство целлюлозы (439).** Сырой матеріалъ (440). Корообдирныя машины (442). Машины для измельченія дерева (443). Натронный способъ варки целлюлозы (447). Регенерація щелока (449). Сульфитный способъ варки целлюлозы (451). Печи для полученія сѣрнистаго газа (451). Турмы Митчерлиха (452). Турмы Kellner'a (454). Аппаратъ Frank'a (455). Электрический способъ полученія целлюлозы (460). Операции по промывкѣ, измельченію и окончательной обработкѣ целлюлозы (461). Крышечная папка (465).
- Полученіе этиловаго алкоголя изъ дерева (466).**
- Фабрикація искусственнаго шелка изъ древесины (468).**
- Полученіе щавелевой кислоты (469).**
- Полученіе дубильной коры и производство дубильныхъ экстрактовъ (471).** Дубильныя вещества (471). Добываніе и сушеніе коры (472). Измельченіе коры (478). Батарея Кольрауша для выщелачиванія дубильныхъ веществъ изъ коры. Способъ Gondolo (483). Выпарные аппараты для концентраціи дубильныхъ экстрактовъ (484). Составъ дубильныхъ экстрактовъ (488).
- Приготовленіе красильныхъ экстрактовъ (489).**
- Добываніе естественныхъ смоль. Живица и продукты ея переработки (490).** Составъ и свойства живицы (490). Собираніе живицы и смо-

ляной сѣры на сѣверѣ Россіи (494), во Франціи (496) и въ Америкѣ (497). Заводская переработка живицы и сѣры (507): русской (507), американскій (508) и французскій способы (510). Аппаратъ для перегонки живицы подъ пониженнымъ давленіемъ (511). Переработка канифоли на масла (515). Планъ завода смоляныхъ продуктовъ (518).

Добываніе эфирныхъ маселъ (522).

Глава VIII. Транспортъ лѣсныхъ матеріаловъ 524

О лѣсовозныхъ грунтовыхъ дорогахъ (524). Проектированіе сѣти дорогъ въ дачѣ. Главныя дороги и побочныя (525). Направленіе и уклонъ дорогъ (525—526). Общія замѣчанія о проложеніи грунтовыхъ дорогъ на различнаго рода почвахъ (526). Замѣчанія объ устройствѣ водоспусковъ (528); объ уходѣ за дорогами (529). Зимники и ледяныя дороги (529). Способы перевозки лѣса по грунтовымъ дорогамъ (530). Спускъ лѣса по горнымъ грунтовымъ дорогамъ (530—532).

Деревянно-рельсовые или лежневые дороги (532). Американскія лежневые дороги съ паровой тягой (532). Лежневые дороги съ конной тягой (534). Лежневая дорога системы Полетаева (535). Австрійская лежневая дорога (536). Висячія лежневые дороги (539).

Лѣсная желѣзная дороги (541). Устройство переноснаго рельсового пути (542). Устройство вагонетокъ (545). Вагонетки для перевозки бревень, платформы для перевозки дровъ (546). Расчетъ продуктивности рельсового пути (548—550).

Лѣсопроводные желоба и канатные лѣсоспуски (550). Лѣсопроводные желоба изъ бревень (550). Лѣсопроводные желоба изъ досокъ, изъ брусевъ (553). Паденіе, которое должны имѣть лѣсопроводные желоба (553). Процессъ спусканія лѣса по желобамъ (554). Канатные лѣсоспуски (555). Примѣры канатныхъ лѣсоспусковъ съ расчетомъ ихъ продуктивности и стоимости (557).

Сплавъ лѣса (558). Сгонка лѣса. Условія, которымъ должны удовлетворять сгоночныя рѣки (558). Сборъ сгоняемаго лѣса. Устройство плавучей запани (560). Постоянныя запани (561). Сплавъ лѣса въ плотахъ (564). Различныя способы сплотки лѣса (564). Грузовые многорядные плоты. Накатъ (566). Порядокъ образованія каравановъ, гонокъ (567). Размѣры плотовъ (568). Сплавъ въ рамкахъ. Устройство грузового плота для дровъ (569). Устройство рамнаго плота для шлипернаго товара (572). Грузовой плотъ для сплава клепки (573). Грузовые плоты для сплава лѣса по озерамъ, по морю (574). Видильные плоты для сплава бочекъ съ неомъ или смолой (574). Потеря лѣса при сплавѣ (574). Перечисленіе главнѣйшихъ типовъ судовъ, служащихъ, между прочимъ, для перевозки лѣса (575—576).

Приложеніе къ VIII главѣ (577). Смѣта на устройство грунтовой дороги съ корчеваніемъ иней (577). Таблицы вѣса и объемовъ разныхъ

древесныхъ породъ и продуктовъ лѣсного хозяйства (580): а) таблица вѣса въ пудахъ кубич. фута разной древесины въ полусухоомъ состоянїи, ихъ удѣльнаго вѣса и количества кубич. футовъ древесины въ 1000 пудахъ (580); б) таблица вѣса, въ пудахъ, сосновыхъ полусушихъ бревень, по ихъ длинѣ и толщинѣ въ отрубѣ (581); в) таблица вѣса, въ пудахъ, погонной сажени чистыхъ обрѣзныхъ сосновыхъ полусушихъ досокъ, по ихъ ширинѣ и толщинѣ (582); г) таблица вѣса, въ пудахъ, погонной сажени сосноваго накатника, жердей и кольевъ (583), д) вѣсъ лѣсныхъ товаровъ и ихъ количество въ 1000 пудахъ (583); е) вѣсъ кубич. фута въ фунтахъ нѣкоторыхъ продуктовъ лѣсного хозяйства (584).

