

*Освобождение рабочих—дело самих рабочих.*

Р. С. Ф. С. Р.  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ В. С. Н. Х.  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ПЕТРОГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ.  
Петроград. Казанская ул., д. № 2.

---

Н. ПЕСОЦКИЙ, Инженер—технолог.

# Справочная книга по лесопильному производству.

Собрание таблиц и данных для расчетов в Лесопромышленном и Лесопильном деле.

Справочная книга для мастеров, калькуляторов и руководителей производства.

---

**Цена 12 рублей.**



ПЕТРОГРАД.  
21-ая Государственная Типография. Ул. Жуковского, д. № 21—23.

## Предисловие.

Изданная мною, около трех лет тому назад, книга „*Лесопильное дело со всеми вспомогательными к нему производствами*“ разошлась очень быстро. Не имея возможности, по условиям настоящего времени, ныне же издать второе издание этого сочинения, я выпускаю пока настоящий справочник, заключающий в себе главнейшие данные для производства расчетов в лесопромышленном и лесопильном деле.

Что касается цен на машины, материалы и рабочие руки, то они в настоящее время совершенно ненормальны, вследствие сильного падения курса нашего рубля. Такое тяжелое положение, конечно, постепенно прекратится, а потому в настоящем издании почти везде показаны цены до-военного времени (близкие к ценам текущего времени при расчете в золотой валюте) и лишь продажные цены на круглый и пиленный лес показаны середины 1917 года, причем везде, где это возможно, показаны рядом также и цены на те-же материалы в до-военное время.

Так как лесопромышленникам, кроме круглого и пиленого леса, часто приходится иметь дело с дровами, клепками и шпалами, то здесь приведены данные также и по этим производствам.

Петроград 1919 г.

**Н. Песоцкий.**

---

# Оглавление.

Предисловие.

## I. Математика.

	Стран.
Обыкновенные (простые) дроби. Правильные и неправильные дроби. Преобразование дробей. Приведение дробей к одному знаменателю. Сложение дробей. Вычитание дробей. Умножение дробей. Деление дробей. . . . .	1— 2
Десятичные дроби. Понятие о десятичных дробях. Приведение десятичных дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание десятичных дробей Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. . . . .	2— 3
Формулы для вычисления площадей и объемов . . . . .	5
Табл. 1. Квадраты, кубы и квадратные корни от 1 до 100; окружности и площади круга для диаметра от 1 до 100 . . . . .	5
Меры и вес русские и метрические. I. Русские: 1 Меры линейные и путевые. 2. Меры квадратные и поземельные. 3. Меры кубические или объемов. 4. Меры сыпучих тел. 5. Меры жидких тел. 6. Меры веса. 7. Меры драгоценных камней. 8. Меры времени. 9. Монеты. 10. Меры бумаги. II. Метрические: Введение метрической системы. 1. Меры линейные и путевые. 2. Меры квадратные и поземельные. 3. Меры кубические или объемов. 4. Меры жидких и сыпучих тел. 5. Меры веса. . . . .	6— 8
Сравнение русских и метрических мер. . . . .	8— 9
Меры и вес иностранных государств: 1. Меры длины и путевые. 2. Меры поверхности. 3. Меры объемов. 4. Меры веса. 5. Монеты. Табл. 2. Таблица для взаимного перевода дюймов, вершков и миллиметров . . . . .	9—14
Табл. 3. Таблица для перевода квадр. дюймов в квадр. сантиметры и обратно . . . . .	15
Табл. 4. Таблица для перевода кубич. футов в кубич. метры и обратно . . . . .	16
Табл. 5. Таблица для перевода фунтов в килограммы и обратно. Табл. 6. Таблица для перевода пудов в килограммы и обратно. Табл. 7. Таблица для перевода ведер в литры и обратно. . . . .	16
Табл. 8. Судовые ласты . . . . .	17
Табл. 9. Таблица, показывающая площади кругов в квадр. футах по диаметрам и окружностям, данным в вершках,—и объемы одноаршинной длины цилиндров . . . . .	18
Табл. 10. Таблица площадей круга в квадратных футах по диаметрам и окружностям в дюймах . . . . .	18
Табл. 9. Таблица, показывающая площади кругов в квадр. футах по диаметрам и окружностям, данным в вершках,—и объемы одноаршинной длины цилиндров . . . . .	19
Табл. 10. Таблица площадей круга в квадратных футах по диаметрам и окружностям в дюймах . . . . .	20

## II. Лесное дело.

Общий состав древесины . . . . .	21
Содержание в дереве влаги . . . . .	22
Удельный и стносительный вес древесины. Вес одного кубического фута дерева. . . . .	22—23
Объем полусухой древесины в 1000 пудах . . . . .	23
Сбег ствола . . . . .	23
Табл. 11. Таблица сбega ствола для сосны в % % . . . . .	24

	Табл. 12. Таблица сбег ствола для ели в % % . . . . .	24
9—11	Табл. 13. Сбег (в вершках) хвойных стволов средней высоты: саж. . . . .	25
12—14	Табл. 14. Сбег (в вершках) хвойных стволов очень высоких: саженей . . . . .	25
	Размеры и сорта круглого леса . . . . .	26
	Единицы измерения круглого леса . . . . .	26
	Табл. 15. Новая объемная таблица Маураша для хвойных деревьев по толщине бревна в тонком конце . . . . .	28—29
	Табл. 16. Вспомогательная таблица Рудзского. Объем бревен. . . . .	30—31
	Табл. 17. Объемная таблица для бревен Кольмана . . . . .	32—33
	Табл. 18. Вес сосновых полусухих бревен . . . . .	34
	Сортиментные таблицы . . . . .	34
	Табл. 19. Таблица сортиментов древесины . . . . .	35—37
	Объем вершин и сучьев . . . . .	37
	Объем пней и корней . . . . .	37
	Рыночные цены на круглый лес. I. В Петрограде. II. В Архангельске. III. Козьмодемьянская ярмарка. IV. Казань. . . . .	35—39
	Древесное топливо:	
	Теплотворная способность дров . . . . .	39—41
	Меры кладки дров . . . . .	42—43
	Плотная древесная масса в складочной мере . . . . .	43—44
	Вес кубической сажени дров . . . . .	44
	Табл. 22. Таблица для перевода кубич. саженей дров в таксационные по 220 куб. фут и обратно . . . . .	46
	Табл. 23. Число бревен разных размеров, идущее на одну таксационную сажень . . . . .	47
	Стоимость ручной разработки дров . . . . .	48
	Учет бочарной клепки . . . . .	48—49
	Табл. 24. Общий учет клепки: 1. Мемельская редукция белой клепки. 2. Мемельская редукция черной клепки. 3. Данцигская редукция. 4. Вольнская редукция . . . . .	50
	Железнодорожные шпалы . . . . .	51

### III. Лесопильное дело.

	Размеры и сорта пиленого леса, назначенного для экспорта . . . . .	52—54
	Поставка на бревна для распиловки экспортного леса . . . . .	54
	Проверка поставок на бревна . . . . .	54
	Единицы измерения экспортного пиленого леса . . . . .	57—58
	Определение объема досок и брусьев . . . . .	58—59
	Табл. 25. Площадь торца досок и брусьев в квадр. вершках или дюймах при ширине и толщине их в вершках или дюймах . . . . .	60
	Табл. 26. Объем в кубич. футах досок и брусьев при длине в аршинах и площади торца в квадр. вершках . . . . .	61—67
	Табл. 27. Объем в кубич. футах досок и брусьев при длине в футах и площади торца в квадр. дюймах . . . . .	68—73
	Табл. 28. Стандартная таблица . . . . .	74—75
	Табл. 29. Число досок в стандарте (165 куб. фут) . . . . .	76
	Результаты пробных распилов бревен для получения экспортного пиленого леса . . . . .	77
	Табл. 30. Результаты пробной распиловки соснового леса . . . . .	78—79
	Средняя длина экспортных досок и дилеи . . . . .	80
	Собственная стоимость экспортного пиленого леса . . . . .	81—82
	Продажные цены экспортного пиленого леса . . . . .	82—83
	Разные расходы по продаже экспортного пиленого леса . . . . .	83—84
	Размеры и сорта пиленого леса для внутренних рынков . . . . .	85—86
	Поставы на бревна для распиловки леса для внутренних рынков. . . . .	86

	Стран.
доски	
<b>Табл. 31.</b> Таблица распиловки еловых бревен на необрезные	
требуемой толщины и расценка их . . . . .	87
<b>Единицы измерения пиленого леса для внутренних рынков</b> . . . . .	88
<b>Табл. 32.</b> Вес необрезных: тесу, досок и пластин . . . . .	89
досок	
<b>Табл. 33.</b> Вес 1 пог. сажени сосновых полусухоx обрeзных	
. . . . .	89
бич. Футов и лесопильных дюймов . . . . .	90
<b>Табл. 34.</b> Таблица для взаимного перевода кубич. метров, ку-	
бич. Футов и лесопильных дюймов . . . . .	90
<b>Рыночные цены пиленого леса для внутренних рынков. I.</b> В Петро-	
граде. II. В районе р. Днепра. III. Ростовский уезд, Ярославской губ.	91—92
<b>Пиленый лес для специальных целей</b> . . . . .	92—93
<b>Поставы на бревна, распиливаемые на штуки для специальных</b>	
<b>целей</b> . . . . .	93—94
<b>Размеры и сорта пиленого леса для специальных целей</b> . . . . .	95
<b>Табл. 35.</b> Таблица для определения толщины бревен для полу-	
чения острокантeвого бруса или балки требуемого сечения . . . . .	95
<b>Единицы измерения пиленого леса для специальных целей</b> . . . . .	96
<b>Размеры и производительность лесопильных машин</b> . . . . .	96
1. Горизонтальная лесопилка . . . . .	96
2. Рамные лесопильные станки со многими пилами: . . . . .	96
а) Плотенца рамных пил.	
б) Наждачно-точильные станки для пил.	
в) Рамные лесопильные станки.	
1. Двух-этажные легкого типа.	
2. Двух-этажные тяжелого типа.	
3. Одноэтажные лесопильные станки.	
г) Производительность рамных лесопилок.	
3. Станки с круглыми пилами . . . . .	98
а) Размеры круглых пил.	
б) Валы с подшипниками для круглых пил.	
в) Станки с круглыми пилами для продольного распиливания	
дерева и опилки кромок у досок:	
1. На чугунном столе.	
2. На деревянном столе.	
3. Обрезные станки («циркули») с 2 круглыми пилами.	
4. Маятниковая или подвесная пила.	
5. Горизонтальная балансирующая пила.	
4. Станки с ленточными пилами: . . . . .	99
а) Размеры полотенец для ленточных пил.	
б) Станки с ленточными пилами для легких работ .	
в) Станки с ленточными пилами для распиловки кряжей на	
доски.	
г) Горизонтальные станки с ленточной пилой для распиловки	
кряжей на доске.	
5. Строгальные станки . . . . .	100
а) Отделочно-строгальный и фуговочный станок.	
б) Строгальный станок с одним ножевым валом и вальцевой	
подачей.	
в) Вальцевый строгальный станок с 4 ножевыми валами.	
г) Точильный станок для строгальных ножей.	
<b>Действительная производительность лесопильных заводов</b> . . . . .	101—102

#### IV. Статистика.

Лесные богатства России . . . . .	103
Состояние лесобработывающей промышленности в России в	
1912 году . . . . .	104—105
Оборот лесоторговых рынков в Европейской России . . . . .	106
<b>Общий вывоз лесных товаров из России в 1912—1913 годах</b> . . . . .	106—108

# I. МАТЕМАТИКА.

## Обыкновенные (простые) дроби.

### Правильные и неправильные дроби.

Дроби, которые меньше единицы, напр.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{9}{16}$  и т. п., называются *правильными*.

Дроби, которые больше единицы, напр.  $\frac{8}{7}$ ,  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{10}{7}$  и т. п., называются *неправильными* дробями.

Целое число с дробью называется *смешанным* числом, напр.  $2\frac{3}{4}$ ,  $7\frac{1}{8}$  и т. п.

### Преобразование дробей.

Чтобы исключить целое число из неправильной дроби, нужно числитель дроби разделить на знаменатель: частное от этого деления будет показывать число целых единиц, а остаток—будет числителем дроби, знаменатель которой остается прежний. Напр.  $\frac{29}{5} = 5\frac{4}{5}$ .

Чтобы смешанное число превратить в неправильную дробь, нужно знаменатель умножить на целое число и к произведению прибавить числитель; полученное число будет числителем неправильной дроби, а знаменатель останется прежний. Напр.  $4\frac{5}{7} = \frac{33}{7}$ .

### Приведение дробей к одному знаменателю.

Общим знаменателем нескольких дробей служит произведение этих знаменателей; напр. общий знаменатель для дробей  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$  будет  $2 \times 3 \times 5 \times 6 = 180$  (или же наименьшее кратное число = 30).

Чтобы привести дроби к одному знаменателю нужно числитель и знаменатель каждой дроби умножить на дополнительные множители. Так в предыдущем примере:  $\frac{1}{2}$  нужно умножить числитель и знаменатель на  $3 \times 5 \times 6 = 90$ , дробь  $\frac{2}{3}$ —на  $2 \times 5 \times 6 = 60$ , дробь  $\frac{1}{5}$ —на  $2 \times 3 \times 6 = 36$  и дробь  $\frac{1}{6}$ —на  $2 \times 3 \times 5 = 30$ . Окончательно получим:  $\frac{90}{180} + \frac{120}{180} + \frac{36}{180} + \frac{30}{180}$ .

*Примечание.* Если за общий множитель принято наименьшее кратное число, то дополнительные множители будут 15, 10, 6, 5 и эти дроби будут:

$$\frac{15}{30} + \frac{20}{30} + \frac{6}{30} + \frac{5}{30}.$$

### Сложение дробей.

Чтобы сложить дроби, нужно сначала привести их к одному знаменателю, а потом сложить числители и подписать общий знаменатель. Например сложить:

$$1\frac{1}{4} + \frac{7}{9} + \frac{1}{5} = \frac{5}{4} + \frac{7}{9} + \frac{1}{5} = \frac{225}{180} + \frac{140}{180} + \frac{36}{180} = \frac{401}{180} = 2\frac{41}{180}.$$

### Вычитание дробей.

Чтобы вычесть одну дробь из другой, нужно сначала привести их к одному знаменателю, а затем из числителя большей дроби вычесть числитель меньшей и подписать общий знаменатель. Например  $\frac{2}{7} - \frac{1}{4} = \frac{8}{28} - \frac{7}{28} = \frac{1}{28}$ .

### Умножение дробей.

Чтобы перемножить дроби, нужно перемножить числители и под этим произведением подписать произведение знаменателей. Например  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 2}{2 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{2}{30}$ .

### Деление дробей.

Чтобы разделить одну дробь на другую, нужно числитель первой дроби умножить на знаменатель второй дроби, а знаменатель первой дроби умножить на числитель второй дроби; первое произведение будет числителем, а второе — знаменателем. Например,  $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$ .

## Десятичные дроби.

### Понятие о десятичных дробях.

Десятичными дробями называются те, у которых знаменатель есть число, выражаемое единицей с одним или несколькими нулями, т. е. 10, 100, 1000 и т. д.

Десятичные дроби пишутся без знаменателя, отделяя запятой целые числа от десятых, сотых и т. д. долей единицы; при этом на первом месте ставится цифра, обозначающая десятые доли, на втором—сотые доли и т. д. Например 3,456 читается так: три целых, четыре десятых, пять сотых и шесть тысячных доли, или короче: три целых четыреста пятьдесят шесть тысячных.

### Приведение десятичных дробей к общему знаменателю.

Величина десятичной дроби не изменится, если справа приписать один или несколько нулей. Например  $0,2 = 0,20 = 0,20000$  и т. д. Поэтому, чтобы привести десятичные дроби к одному знаменателю, нужно уравнивать нулями число десятичных знаков. Например: десятичные дроби  $0,45$ ;  $2,376$ ;  $3,3$ ;  $0,0004$ , после приведения их к одному знаменателю, будут:  $0,4500$ ;  $2,3760$ ;  $3,3000$  и  $0,0004$ .

### Сложение и вычитание десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей производится совершенно таким же образом, как и сложение и вычитание целых чисел. При подписывании одного слагаемого под другим, можно десятичные дроби для удобства приводить к общему знаменателю, т. е. уравнивать число десятичных знаков нулями. Например:

$$\begin{array}{r}
 1) \text{ Сложить: } 0,37 + 2,2 + 0,004, \\
 \text{получим:} \\
 \begin{array}{r}
 0,370 \\
 + 2,200 \\
 \underline{0,004} \\
 2,574
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2) \text{ Вычсть: } 3,46 - 0,006, \\
 \text{получим:} \\
 \begin{array}{r}
 \underline{3,460} \\
 0,006 \\
 3,454
 \end{array}
 \end{array}$$

### Умножение десятичных дробей.

При перемножении десятичных дробей нужно умножать их, не обращая внимания на запятая, как целые числа и в полученном произведении отделить справа столько десятичных знаков, сколько их было во множимом и множителе вместе. Например:  $0,3 \times 2,05 = 0,615$ .

### Деление десятичных дробей.

Чтобы разделить десятичную дробь на десятичную, нужно привести обе дроби к одному знаменателю, отбросить запятая и делить как целые числа. Например:  $0,14 : 2,405 = 0,140 : 2,405 = 140 : 2405 = 0,058212058212\dots$

### Формулы для вычисления площадей и объемов.

1. *Треугольник*. Если основание треугольника  $a$ , а высота  $h$ , то  
 площадь  $F = \frac{ah}{2}$ .

Или, если  $a$ ,  $b$ ,  $c$  означают стороны треугольника, а  $s$  — половину суммы сторон, то

$$\text{площадь } F = \sqrt{3(s-a)(s-b)(s-c)}.$$

2. *Круг*. Если радиус круга  $r$ , диаметр  $d = 2r$ , то  
 окружность  $= 2\pi r = \pi d$  \*).  
 площадь круга  $= \pi r^2 = \frac{\pi d^2}{4}$ .

---

\*) Величина  $\pi = \frac{22}{7} = 3,1416$ .



3. *Цилиндр*. Если высота цилиндра  $h$ , радиус основания  $r$ , то боковая поверхность  $M = 2\pi rh$  \*);  
объем  $V = \pi r^2 h = 0,785 d^2 h$ .

4. *Конус*. Если площадь основания  $A$ , высота  $h$ , образующая линия  $s$ , то боковая поверхность конуса  $M = \pi rs = \pi r \sqrt{r^2 + h^2}$  \*);  
объем конуса  $= \frac{1}{3} Ah$ .

Для усеченного конуса, которого радиусы параллельных оснований  $R$  и  $r$ , высота  $h$ , а образующая  $s$ , будет:

боковая поверхность  $M = \pi s (R + r)$  \*);

объем  $\frac{\pi h}{3} (R^2 + r^2 + Rr) = \frac{\pi h}{12} (D^2 + d^2 + Dd)$ .

5. *Шар*. Если радиус шара  $r$ , диаметр  $d = 2r$ , то поверхность  $M = 4\pi r^2 = 12,566 r^2 = \pi d^2$  \*);

объем  $V = \frac{4}{3} \pi r^3 = 4,189 r^3 = \frac{\pi d^3}{6} = 0,5236 d^3$ .

6. *Бочка*. Если высота  $h$ , средний диаметр  $D$ , диаметр верхнего и нижнего дниц  $d$ , то

объем бочки  $V = 1,0457 h (0,4 D^2 + 0,2 Dd + 0,15 d^2)$ .

## Меры и вес русские и метрические.

### 1. Русские.

#### 1. Меры линейные и путевые.

Миля = 7 верстам = 3500 сажням.

Верста = 500 сажням.

Сажень = 3 аршинам = 48 вершкам.

Сажень = 7 футам = 84 дюймам.

Аршин = 16 вершкам = 28 дюймам =  $2\frac{1}{3}$  фута.

Фут = 12 дюймам =  $\frac{3}{7}$  аршина = 6,86 вершка = 0,143 сажени.

Дюйм = 10 линиям =  $\frac{1}{7}$  вершка.

Вершок =  $1\frac{3}{4}$  дюйма = 17,5 линий.

Морская миля (узел) = 10 кабельтовам = 1000 морск. саж. = 1 вер. 370 саж.

Кабельтов = 100 морск. саж. = 85 обыкн. саж. и 5 фут.

#### 2. Меры квадратные и поземельные.

Квадратная миля = 49 квадр. верстам.

„ верста = 250000 кв. сажням = 104,16 десятинам.

„ сажень = 9 кв. аршинам = 2304 кв. вершкам.

„ „ = 49 кв. футам = 7056 кв. дюймам.

„ аршин = 256 кв. вершк. = 784 кв. дюймам =  $5\frac{1}{9}$  кв. фут.

„ фут = 144 кв. дюймам = 47,02 кв. вершкам.

„ дюйм = 100 кв. линиям = 0,0069 кв. фута.

„ вершок = 3,062 кв. дюймам.

Десятина = 2400 кв. сажням = 21600 кв. арш. = 117600 кв. фут.

\*) Величина  $\pi = \frac{22}{7} = 3,1416$ .

Таблица 1.

Квадраты, кубы и квадратные корни от 1 до 100; окружности и площади круга для диаметра от 1 до 100.

Число (диаметр).	Квадрат.	Куб.	Квадр. корень.	Окружность.	Площадь круга.	Число (диаметр).	Квадрат.	Куб.	Квадр. корень.	Окружность.	Площадь круга.
1	1	1	1,000	3,142	0,7854	51	2601	132651	7,141	160,2	2042,8
2	4	8	1,414	6,283	3,1416	52	2704	140608	7,211	163,4	2123,7
3	9	27	1,732	9,425	7,0686	53	2809	148877	7,280	166,5	2206,2
4	16	64	2,000	12,57	12,566	54	2916	157464	7,348	169,7	2290,2
5	25	125	2,236	15,71	19,635	55	3025	166375	7,416	172,8	2375,8
6	36	216	2,450	18,85	28,274	56	3136	175616	7,483	175,9	2463,0
7	49	343	2,646	21,99	38,485	57	3249	185193	7,550	179,1	2551,8
8	64	512	2,828	25,13	50,266	58	3364	195112	7,616	182,2	2642,1
9	81	729	3,000	28,27	63,617	59	3481	205379	7,681	185,4	2734,0
10	100	1000	3,162	31,42	78,540	60	3600	216000	7,746	188,5	2827,4
11	121	1331	3,317	34,56	95,033	61	3721	226981	7,810	191,6	2922,5
12	144	1728	3,464	37,70	113,10	62	3844	238328	7,874	194,8	3019,1
13	169	2197	3,606	40,84	132,73	63	3969	250047	7,937	197,9	3117,3
14	196	2744	3,742	43,98	153,94	64	4096	262144	8,000	201,1	3217,0
15	225	3375	3,873	47,12	176,72	65	4225	274625	8,062	204,2	3318,3
16	256	4096	4,000	50,26	201,06	66	4356	287496	8,124	207,4	3421,2
17	289	4913	4,123	53,41	226,98	67	4489	300763	8,185	210,5	3525,7
18	324	5832	4,243	56,55	254,47	68	4624	314432	8,246	213,6	3631,7
19	361	6859	4,359	59,69	283,53	69	4761	328509	8,307	216,8	3739,3
20	400	8000	4,472	62,83	314,16	70	4900	343000	8,367	219,9	3848,5
21	441	9261	4,583	65,97	346,36	71	5041	357911	8,426	223,1	3959,2
22	484	10648	4,690	69,12	380,13	72	5184	373248	8,485	226,2	4071,5
23	529	12167	4,796	72,26	415,48	73	5329	389017	8,544	229,3	4185,4
24	576	13824	4,899	75,40	452,39	74	5476	405224	8,602	232,5	4300,8
25	625	15625	5,000	78,54	490,87	75	5625	421875	8,660	235,6	4417,9
26	676	17576	5,099	81,68	530,93	76	5776	438976	8,718	238,8	4536,5
27	729	19683	5,196	84,82	572,56	77	5929	456533	8,775	241,9	4656,6
28	784	21952	5,291	87,97	615,75	78	6084	474552	8,832	245,0	4778,4
29	841	24389	5,385	91,11	660,52	79	6241	493039	8,888	248,2	4901,7
30	900	27000	5,477	94,25	706,86	80	6400	512000	8,944	251,3	5026,6
31	961	29791	5,568	97,39	754,77	81	6561	531441	9,000	254,5	5153,0
32	1024	32768	5,657	100,5	804,25	82	6724	551368	9,055	257,6	5281,0
33	1089	35937	5,745	103,7	855,30	83	6889	571787	9,110	260,7	5410,6
34	1156	39304	5,831	106,8	907,92	84	7056	592704	9,165	263,9	5541,8
35	1225	42875	5,916	110,0	962,11	85	7225	614125	9,220	267,0	5674,5
36	1296	46656	6,000	113,1	1017,9	86	7396	636056	9,274	270,2	5808,8
37	1369	50653	6,083	116,2	1075,2	87	7569	658503	9,327	273,3	5944,7
38	1444	54872	6,164	119,4	1134,1	88	7744	681472	9,381	276,5	6082,1
39	1521	59319	6,245	122,5	1194,6	89	7921	704969	9,434	279,6	6221,1
40	1600	64000	6,325	125,7	1256,6	90	8100	729000	9,487	282,7	6361,7
41	1681	68921	6,403	128,8	1320,3	91	8281	753571	9,539	285,9	6503,9
42	1764	74088	6,481	132,0	1385,4	92	8464	778688	9,592	289,0	6647,6
43	1849	79507	6,557	135,1	1452,2	93	8649	804357	9,644	292,2	6792,9
44	1936	85184	6,633	138,2	1520,5	94	8836	830584	9,695	295,3	6939,8
45	2025	91125	6,708	141,4	1590,4	95	9025	857375	9,747	298,5	7088,2
46	2116	97336	6,782	144,5	1661,9	96	9216	884736	9,798	301,6	7238,2
47	2209	103823	6,856	147,7	1734,9	97	9409	912673	9,849	304,7	7389,8
48	2304	110592	6,928	150,8	1809,6	98	9604	941192	9,900	307,9	7543,0
49	2401	117649	7,000	153,9	1885,7	99	9801	970299	9,950	311,0	7697,7
50	2500	125000	7,071	157,1	1963,5	100	10000	1000000	10,000	314,2	7854,0

### 3. Меры кубические или объемов.

Кубическая миля = 343 куб. верст.  
„ верста = 125000000 куб. сажень.  
„ сажень = 27 куб. аршинам = 343 куб. фута = 789,67 ве-  
дра = 370,16 четверика.  
„ аршин = 4096 куб. вершк. = 21952 куб. дюймам = 12,704  
куб. фута.  
„ фут = 1728 куб. дюймам = 0,079 куб. аршина = 2,3 ведра =  
= 1,079 четверика.  
„ дюйм = 1000 куб. линиям = ок. 0,0005 куб. фута.  
„ вершок = 5,359 куб. дюйма.

### 4. Меры сыпучих тел.

Четверть = 8 четверикам или мерам.  
Четверик = 8 гарнчам = 2,13 ведра = 1601 куб. дюймам = 64 ф. воды.  
Ласт = 12 четвертям = 123 пудам (при нагрузке судов) = 2 тоннам.

### 5. Меры жидких тел.

Бочка = 40 ведам.  
Ведро = 10 штофам = 100 чаркам = 20 бутылк. (водочным, пивным) =  
= 750 куб. дюймам = 30 фунтам чистой воды = 0,434 куб. фута.  
Штоф = 2 полуштофам или бутылкам =  $\frac{1}{10}$  ведра = 10 чаркам.  
Бутылка винная =  $\frac{1}{16}$  ведра.

### 6. Меры веса.

Берковец = 10 пудам.  
Пуд = 40 фунтам = 3840 золотникам.  
Фунт = 32 лотам или 96 золотникам = 9216 долям.  
Лот = 3 золотникам.  
Золотник = 96 долям.

### 7. Меры драгоценных камней.

Карат = 4 гранам =  $\frac{1}{4}$  грамма =  $\frac{1}{16}$  золотника = 6 долям.

### 8. Меры времени.

Год простой = 365 дням; високосный = 366 дням = 12 месяцам =  
= 52 неделям и 1 или 2 дням.  
Неделя = 7 суткам.  
Сутки = 24 часам.  
Час = 60 минутам.  
Минута = 60 секундам.

### 9. Монеты.

Золотая монета чеканится из сплава, содержащего 9 весовых частей золота и 1 весовую часть меди. В обращении имеются следующие золотые

монеты: в 15 руб. (империял), в 10 руб., в 7 руб. 50 коп. (полумпериял) и в 5 руб.

*Серебряная монета* в 1 руб., в 50 коп. и в 25 коп. чеканится из сплава, содержащего на 9 весовых частей серебра 1 весовую часть меди, а серебряная монета в 20 коп., 15 коп., 10 коп. и 5 коп. чеканится из сплава, содержащего на 5 весовых частей серебра 5 частей меди.

*Медная монета* чеканится в 5 коп., 3 коп., 2 коп., 1 коп.,  $\frac{1}{2}$  коп. и  $\frac{1}{4}$  коп.

*Кредитные билеты* употребляются: в 1000 руб., 500 руб., 100 руб., 50 руб., 25 руб., 10 руб., 5 руб., 3 руб. и 1 руб.

1 рубль = 100 копейкам = 17,997 гр. серебра =  $\frac{1}{15}$  империяла = 17,424 долям чистого золота.

*Золотой русский рубль* равняется: 2,5395 австр. кронам, 2,1601 германск. маркам, 0,10574 англ. фунта стерлингов, 2,8668 франкам, финским маркам, итальянским лирам, новым греческим драхмам, румынским левам и испанским песетам, 1,9201 датским, шведским, и норвежским кронам, 1,2801 голландским гульденам, 0,51457 сев.-америк. доллара, 0,11704 турецкой лиры, 0,10410 египетской лиры, 0,047624 португальск. кроны, 1,0323 японским иенам.

## 10. Меры бумаги.

Стопа = 20 дестям.

Десть = 24 листам.

## II. Метрические.

### *Введение метрической системы.*

Метрическая система принята конвенцией 20 мая 1875 года. К ней присоединились: Австро-Венгрия, Бельгия, Голландия, Германия, Дания, Испания, Италия, Франция, Россия, Португалия, Швеция, Норвегия, Швейцария, Турция. Аргентинская республика, Северо-Америк. Соедин. Штаты, Перу, Венецуэла, Сербия (1879), Румыния (1882), Великобритания (1884) и Мексика (1890).

### 1. Меры линейные и путевые.

1 километр = 1000 метрам = 100 декаметрам = 10 гектометрам.

1 метр = 10 дециметрам = 100 сантиметрам = 1000 миллиметрам.

1 дециметр = 10 сантиметрам.

1 сантиметр = 10 миллиметрам.

1 миллиметр = 1000 микронам.

### 2. Меры квадратные и поземельные.

1 квадр. метр = 100 кв. дециметрам 10000 кв. сантиметрам = 1000000 кв. миллиметрам.

1 квадр. дециметр = 100 кв. сантиметрам.

1 квадр. сантиметр = 100 кв. миллиметрам.

1 кв. миллиметр = 0,000001 кв. метра.

- 1 ар = 100 кв. метрам = 1 кв. декаметру.  
1 гектар = 100 арам = 10000 кв. метрам.  
1 кв. километр = 1000000 кв. метрам = 100 гектарам.

### 3. Меры кубические или объемов.

- 1 кубич. метр = 1000 куб. дециметрам = 1000 литрам.  
1 кубич. дециметр = 1000 куб. сантиметрам.  
1 кубич. сантиметр = 1000 куб. миллиметрам.

### 4. Меры жидких и сыпучих тел.

- 1 килолитр = 10 гектолитрам = 1000 литрам.,  
1 гектолитр = 10 декалитрам = 100 литрам.  
1 декалитр = 10 литрам.  
1 литр = 10 децилитрам =  $\frac{1}{1000}$  куб. метра = 1 куб. дециметру.  
1 децилитр = 10 сантилитрам.  
1 сантилитр = 10 миллилитрам.  
1 миллилитр =  $\frac{1}{1000}$  литра.

### 5. Меры веса.

- 1 тонна (метрич.) = 1000 килограммам.  
1 килограмм = 10 гектограммам = 1000 грамм = весу 1 литра чистой воды.  
1 грамм = 10 дециграммам = 1000 миллиграммам.  
1 дециграмм = 10 сантиграммам.  
1 сантиграмм = 10 миллиграммам.  
1 миллиграмм = 0,00001 килограмма.

### Сравнение русских и метрических мер.

1 верста	= 1,06679 километра	1 километр	= 0,93739 версты =
1 миля	= 7,467 километра	„	= 468,7 сажени
1 сажень	= 2,13358 метра	1 метр	= 0,46870 сажени
1 аршин	= 0,71119 метра	1 метр	= 1,40609 аршина
1 вершок	= 0,04445 метра	1 метр	= 22,4974 вершка
1 фут	= 0,30480 метра	1 метр	= 3,28087 фута
1 дюйм	= 0,02540 метра	1 метр	= 39,3704 дюйма
1 дюйм	= 25,4 миллиметра.	1 миллиметр	= 0,0394 дюйма
1 десятина	= 1,09252 гектара	1 гектар	= 0,91531 десятины = = 2196,76 кв. сажени.
1 кв. верста	= 1,13804 кв. килом.	1 кв. килом.	= 0,87870 кв. версты
1 кв. сажень	= 4,55217 кв. метра	1 кв. метр	= 0,21968 кв. сажени
1 кв. аршин	= 0,50580 кв. метра	1 кв. метр	= 1,97708 кв. аршина
1 кв. вершок	= 19,75767 кв. сантим.	1 кв. метр	= 506,13 кв. вершка

1 кв. фут	$\doteq$ 0,09290 кв. метра	1 кв. метр	$=$ 10,764 кв. фута
1 кв. дюйм	$=$ 6,45115 кв. сантим.	1 кв. сантим.	$=$ 0,15500 кв. дюйма
1 куб. сажень	$=$ 9,71224 куб. метра	1 куб. метр	$=$ 1,10296 куб. сажени
1 куб. аршин	$=$ 0,35972 куб. метра	1 куб. метр	$=$ 2,77995 куб. аршина
1 куб. фут	$=$ 0,02832 куб. метра	1 куб. метр	$=$ 35,3156 куб. фута
1 куб. дюйм	$=$ 16,3866 куб. сантим.	1 к. сантим.	$=$ 0,06103 куб. дюйма
1 четверик	$=$ 26,238 литра	1 литр	$=$ 0,03811 четверика
1 четверть	$=$ 209,908 литра	1 литр	$=$ 0,00953 четверти
1 ведро	$=$ 12,299 литра	1 литр	$=$ 0,08131 ведра $=$
		"	$=$ 61,0237 куб. дюйма
1 пуд	$=$ 16,381 килограмма	1 тонна	$=$ 61,0459 пуда
1 фунт	$=$ 0,4095 килограмма	1 килогр.	$=$ 2,4484 фунта
1 золотник	$=$ 4,2657 грамма	1 грамм	$=$ 0,2344 золотника.

### Вес и об'ем воды.

1 куб. фут воды	$=$ 69,143 фунта $=$ 1,7286 пуда $=$ 2,302 ведра.
1 куб. сажень воды	$=$ 23716 фунта $=$ 592,9 пуда $=$ 789,6 ведра.
1 ведро воды	$=$ 30,034 фунта $=$ 0,75 пуда $=$ 12,299 килограмма $=$ 0,4345 куб. фута.

## Меры и вес иностранных государств.

### 1. Меры длины и путевые.

*Австро-Венгрия.* Метрические.

*Аргентинская республика.* Метрические.

Также: 1 фут  $=$   $\frac{1}{3}$  вары  $=$  0,289 метра  $=$  0,1354 сажени.

*Бразилия.* Метрические.

*Великобритания.* 1 фут  $=$  12 дюймов  $=$   $\frac{1}{6}$  фатома  $=$   $\frac{1}{3}$  ярда  $=$  0,305 метра  $=$  0,143 сажени.

1 ярд  $=$  3 фута  $=$  36 дюймов  $=$  0,914 метра.

1 фатом  $=$  2 ярда  $=$  1,829 метра.

В торговле: 12 ярд  $=$  11 метров.

Миля  $=$  1760 ярд  $=$  1 верста 256 саж.

Морской узел или миля  $=$   $\frac{1}{60}$  градуса экватора  $=$  6080 фут  $=$   $=$  1,853 километра  $=$  1,739 версты.

*Германия.* Метрические.

1 немецкая миля  $=$  7,5 километра.

1 географическая миля  $=$  7,42 километра.

1 немецкая (и франц.) морская миля  $=$  1,852 километра.

*Греция.* Метрические.

1 греческая миля  $=$  10 километров.

*Дания.* 1 рута по 5 элей по 2 фута  $=$  3,139 метра.

1 эль  $=$  25  $\frac{1}{2}$  дюймов  $=$  0,63 метра.

1 миля по 2000 рутов  $=$  7,53 километра.

*Египет.* Метрические.

1 пик беледи = 0,58 метра.

1 пик стамбульский = 0,677 метра.

1 пик нильский = 0,52 метра.

*Китай.* 1 чя = 10 чжун = 0,318 метра = 0,149 сажени.

1 ли = 1800 чи = 0,576 километра = 0,54 версты.

*Марокко.* 1 дхраа = 8 таминов = 0,57 метра = 0,268 сажени.

*Норвегия.* 1 эль по 2 фута = 1,92 метра.

1 миля по 6000 фут = 11,3 километра.

*Ост-Индия.* 1 гот = 1/2 ярда = 0,457 метра = 0,214 сажени.

1 косс = 2000 ярам = 1,83 килограмма = 1,7 версты.

*Персия.* 1 цер = 1,12 метра = 0,525 сажени.

1 ферсенг = 6000 цер = 5,06 километра.

*Румыния.* Метрические.

1 фут = 10 фингеров = 0,196 метра = 0,092 сажени.

1 миля = 7,85 километра = 7,357 версты.

*Сербия.* 1 аршин (пик алеби) = 0,686 метра = 0,32 сажени.

1 агач = 5 километров = 4,67 верст.

*Соединенные Штаты Северн. Америки.* Английские (см. „Великобритания“). Метрические допускаются.

1 миля = 0,609 километра.

*Франция.* Метрические.

1 парижский фут = 0,325 метра.

1 лье = 4 версты 86 1/2 саж.

*Швеция.* Метрические.

1 фамн по 3 ален по 2 фута по 10 дюймов = 1,78 метра.

1 миля = 10 верст = 10,689 километра.

*Швейцария.* Метрические.

1 рута по 10 фут по 10 дюймов = 3 метра.

1 час пути = 4,8 километра = 4,5 верст.

*Южная Америка* (Боливия, Чили, Колумбия, Костарика, Гватемала, Гандурас, Никарагуа, Перу, С.-Сальвадор, Венесуэла). Метрические.

Старокастильские: 1 вара = 3 пика = 4 пальмоса = 0,836 метра.

1 легуа = 5,565 километра.

*Япония.* Метрические и английские.

1 шаку = 10 сунам по 10 бу = 0,3 метра.

1 рп = 36 чжун по 60 кен по 6 шаку = 3,93 километра.

## 2. Меры повърхности.

*Австро-Венгрия.* Метрические.

1 пох = 1250 кв. сажени = 0,53 десятины.

*Аргентинская республика.* Метрические.

1 суэрте де хакра = 1,47 гектара = 1,35 десятины.

*Бразилия.* Метрические.

*Великобритания.*

1 кв. дюйм = 6,45 кв. сантиметра.

1 кв. фут = 0,093 кв. метра.

1 кв. ярд = 0,836 кв. метра.

1 акр = 160 кв. рут = 4840 кв. ярдам = 0,4 гектара = 890 кв. сажень = 0,37 десятины.

1 кв. миля = 640 акров = 2,53 километра.

*Германия.* Метрические.

1 морген = 553 кв. сажени = 0,23 десятины.

1 кв. географ. миля = 55,06 кв. километров.

*Греция.* Метрические.

1 стремма = 10 аров.

*Дания.* 1 кв. рута по 100 кв. фут = 9,85 кв. метров.

1 тонна по 560 кв. рут = 0,55 гектара.

*Египет.* Метрические.

1 феддан = 42 ара.

*Китай.* 1 кинг (фу) = 100 меу = 6,73 гектара.

*Ост-Индия.* 1 бигга = 0,134 гектара.

*Персия.* 1 сан = 5 бильжук = 5,46 гектара.

*Румыния.* 1 потон = 0,5 гектара.

*Сербия.* 1 ланац = 0,575 гектара.

*Сединенные Штаты Сев. Америки.* Английские (см. „Великобритания“).

*Франция.* Метрические.

*Швеция.* Метрические.

1 туннланд по 2 шпанланда по 16 капиландов по  $3\frac{1}{2}$  каннландов = 56000 кв. фут = 0,49 гектара.

*Швейцария.* Метрические.

1 кв. клафтер = 3,24 кв. метра.

1 юхарт = 400 рутам = 0,36 гектара.

*Южная Америка.* Метрические.

*В Венецуэле:* 1 фанегада = 0,7 гектара.

*Япония.* Метрические и английские.

1 кв. чжун = 0,99 гектара.

### 3. М е р ы о б' е м о в.

*Австро-Венгрия.* Метрические.

1 эймер = 4 ведрам 12 бутылкам.

*Аргентинская республика.* 1 барриль по 4 каннекас по 8 фаско = 0,76 гектолитра.

1 фанега по 4 квартиляса по 3 амудьда = 1,376 гектолитра.

*Бразилия.* Метрические.

1 пипа = 4,007 гектолитра.

*Великобритания.* 1 куб. дюйм = 16,386 куб. сантиметра.

1 куб. фут = 0,028 куб. метра.

1 куб. ярд = 0,765 куб. метра.

1 кварталер = 8 бушелям = 1 четверти 3 четверика.

1 бушель = 8 галлонам = 1 четвернику 3 гарнцам.

1 рег. тонна = 100 куб. фут = 2,83 куб. метра.

1 галлон = 4 квартам = 8 пинтам = 277,27 англ. куб. дюйма.

(10 фунтов воды) = 4,54 литра =  $\frac{1}{8}$  гарнца = 0,37 ведра.

1 пинта = 0,93 бутылки.

1 ласт по 10 кварталеров по 4 пека по 2 галлона = 29,08 гектолитра.



*Германия.* Метрические.

1 шеффель = 0,5 гектолитра.

1 оксгофт = 2,2 гектолитра.

1 штикфас = 12 гектолитрам.

1 тонна (корабельная) = 2,12 куб. метра.

*Греция.* Метрические.

1 кило = 1 гектолитр.

*Дания.* 1 тонна по 8 шеффелей = 1,39 гектолитра.

1 шеффель по 16 метцен по 3 кварты = 0,55 гектолитра.

1 оксгофт по 1,5 ома по 2 ведра по 2 анкера по 30 кварт по 64 куб. дюйма = 2,06 гектолитра.

*Египет.* Метрические.

1 ардеб по 6 квебечь по 12 келей = 1,98 гектолитра.

*Норвегия.* Метрические.

*Ост-Индия.* 1 галлон по 4 квартера = 4,54 литра.

*Персия.* 1 демирле =  $\frac{1}{8}$  бакла = 1,26 гектолитра.

*Румыния.* Метрические.

1 боница = 44 ок = 0,816 гектолитра.

1 ока = 1,28 литра.

*Сербия.* 1 ока = 1,768 литра.

*Согдические Штаты Северн. Америки.* 1 (вин.) галлон = 3,79 литра.

1 сухой галлон (для сыпуч. тел) = 268,8 куб. дюйма = 4,4 литра.

1 бушель = 8 сух. галлонов.

1 насыпн. галлон = 1,25 сух. галлонов.

1 баррель керосинов по 40 галлонов = 1,5 гектолитра.

1 баррель пива по 31 галлонов = 1,17 гектолитра.

*Франция.* Метрические.

*Швеция.* Метрические.

*Швейцария.* Метрические.

1 саум по 4 ведра по 25 мер = 1,5 гектолитра.

*Япония.* Метрические и английские.

1 шо = 10 иго = 1,8 литра.

1 коку по 10 то по 10 шо = 1,8 гектолитра.

#### 4. Меры веса.

*Австро-Венгрия.* Метрические.

1 венский (и баварск.) фунт = 0,56 килограмма.

1 венский центнер = 56 килограмм.

*Аргентинская республика.* Метрические.

1 либра по 2 марко по 8 онзас по 16 адарм по 36 гран = 0,459 килограмма.

1 квинтал по 4 арробаса по 25 либр = 45,9 килограмма.

*Бразилия.* Метрические.

1 квинтал по 4 арробаса по 32 аррателя = 58,75 килограмма.

1 тонналада = 13,5 квинтала = 793,15 килограмма.

*Великобритания.* 1 фунт по 16 унц = 0,45 килограмма = 1 ф. 10 зол. русских.

1 центнер = 112 фунтам.  
 1 тонна = 20 центнеров = 1016 килограмм = 62 пуда  $1\frac{1}{4}$  фун-  
 русских.

1 судовая тонна = 2000 фунтов = 907,19 килограмма.

*Германия.* Метрические.

*Греция.* Метрические.

1 фунт =  $\frac{1}{2}$  килограмма.

1 статер = 56,3 килограмма.

1 мина = 1500 драхм = 1,5 килограмма.

*Дания.* 1 центнер = 100 фунтам по 12 унц = 50 килограмм.

1 комм-ласт по 5200 фунтов = 2600 килограмм.

*Египет.* Метрические.

1 ротоль = 144 драхмы = 0,445 килограмма.

1 кантар по 36 ок или по 100 ротелей = 44,5 килограмма.

*Китай.* 1 кегли = 0,6 килограмма.

1 пикуль по 10 сатт. = 60,5 килограмма.

*Марокко.* 1 арцаль = 0,5 килограмма.

*Норвегия.* 1 центнер = 49,8 килограмма.

*Ост-Индия.* 1 мунди по 40 лир = 37,26 килограмма.

*Персия.* 1 батман = 640 мискалей = 2,94 килограмма.

*Румыния* } Метрические.

*Сербия* } 1 око = 4 литрам = 1,275 килограмма.

*Соединенные Штаты Северн. Америки.* Английские (см. „Велико-  
 британия“).

1 центнер = 4 квартам = 50,78 килограмма.

*Франция.* Метрические.

*Швеция.* Метрические.

*Швейцария.* Метрические.

1 центнер = 100 фунтам = 50 килограмм.

*Южная Америка.* Метрические.

1 квинтал по 4 арробаса по 25 либров по 2 марко по 8 онка = 46  
 килограмм.

1 тонна = 20 квинталов = 920 килограмм.

*Япония.* Метрические и английские.

1 кин по 160 момме по 10 фун по 10 рин = 0,6 килограмма.

1 кван по 1000 момме = 3,76 килограмма.

## 5. М о н е т ы.

*Примечание.* Русские рубли и копейки показаны золотом. Для опре-  
 деления ценности монет по курсу, следует обратиться к курсовым таблицам.

*Австро-Венгрия.* 1 гульден = 100 крейцерам = 76,5 коп.

1 крона = 100 геллерам = 39,37 коп.

Золотые монеты по 8 флоринов = 20 франкам и по 4 флорина ==  
 = 10 франкам. 1 флорин золотом = 90 коп.

*Бельгия.* Как во Франции.

*Бразилия.* 1 мильрейс = 1000 реисам.

1 конто = 1000 мильрейсам.

- Великобритания и Ирландия.* 1 фунт стерлингов (7,3224 грамма золота) = 20 шиллинг = 240 пенсам = 9 р. 19 коп.  
1 шиллинг (серебр.) = 12 пенсам = 45 коп.  
1 пенс = 4 фартингам = 3,94 коп.
- Германия.* 1 марка = 100 пфенигам = 46,5 коп.  
1 крона = 10 маркам = 3,584 грамма золота.
- Греция.* 1 драхма = 100 лентам = 36 коп.
- Дания.* 1 крона = 100 орам = 51 коп.
- Египет.* 1 пиастр = 40 ерам = 7,5 коп.
- Испания.* 1 пезета = 100 центам = 36 коп.  
1 эскудо = 10 реалам = 100 деснам = 94,5 коп.  
1 золотой дублон = 10 эскудо = 9 р. 45 коп.  
1 пезофурт = 20 реалам = 1 р. 92 коп.  
1 реал = 34 мараведисам = 9,6 коп.
- Италия.* 1 лира = сентезимам = 36 коп.  
1 дукат = 100 грани (Сицилия) = 1 р. 55 коп.
- Китай.* 1 таэль (лан) = 100 фанам = 1000 чохам = 2 р. 24 коп.  
1 чох = 0,22 коп.
- Мексика.* 1 пиастр = 8 реалам = 100 центавосам = 24,429 гр. серебра = 1 р. 97 коп.
- Нидерланды (Голландия).* 1 гульден = 100 центам = 75,8 коп.  
1 тиенти = 10 гульденам = 6,048 гр. золота = 7 р. 59 к.
- Персия.* 1 таман = 10 кранам = 1000 динарам.  
1 кран = 37,5 коп.
- Португалия.* 1 золотая крона = 10 мильрейсам = 10000 рейсам = 16,257 гр. золота = 20 р. 45 коп.  
1 меда = 4800 рейсам; 1 крузадо = 1200 рейсам.  
1 конто = 1000 мильрейсам.
- Румыния.* 1 пиастр = 100 банам = 36 коп.  
1 двадцати-пиастровая золотая монета = 7 р. 26 коп.
- Сербия.* 1 динар = 100 парам = 36 коп.
- Северо-Американские Соединенные Штаты.* 1 золот. доллар = 100 центам = 24,057 гр. серебра = 1 р. 95 коп.  
1 полудоллар = 5 димам = 50 центам = 97 коп.  
1 эйгэль = 10 долларам = 15,047 гр. золота = 18 р. 88 коп.
- Турция.* 1 пиастр = 40 парам = 120 курант-аспер = 84 коп.  
1 меджидье (зол. м.) = 100 пиастрам = 8 р. 10 коп.  
1 „ (сер. м.) = 19 „ = 1 р. 53 коп.  
1 кошелек золота = 5 золотым меджидье.
- Финляндия.* 1 марка = 100 пенни = 36 коп.
- Франция.* 1 франк = 100 сантимам = 37,5 коп.  
1 монета в 20 франков = 5,806 грамм золота.
- Центральная Америка и Чили.* 1 пезо = 100 центовосам = 1 р. 83 к.  
1 кондор (зол. м) = 2 дублонам = 17 р. 1 коп.
- Швеция и Норвегия.* Зол. монета в 20 крон = 10 р. 2 коп.  
1 крона = 100 эрам = 51 коп.
- Швейцария.* 1 франк = 100 раппам = 36 коп.
- Япония.* 1 пен = 100 сен = 96,87 коп.

Таблица 2.

Таблица для взаимного перевода дюймов, вершков и миллиметров.

Дюймы.	Вершки.	Милл.им.	Вершки.	Дюймы.	Милл.им.	Милл.им.	Дюймы.	Вершки.
1/32	0,018	0,79	1/32	0,06	1,39	1	0,04	0,023
1/16	0,036	1,59	1/16	0,11	2,78	2	0,08	0,045
1/8	0,071	3,17	1/8	0,22	5,55	3	0,12	0,068
3/16	0,107	4,76	3/16	0,33	8,33	3 1/2	0,14	0,079
1/4	0,143	6,35	1/4	0,44	11,1	4	0,16	0,090
5/16	0,179	7,94	5/16	0,55	13,9	5	0,20	0,113
3/8	0,214	9,52	3/8	0,66	16,7	6	0,24	0,135
7/16	0,250	11,1	7/16	0,77	19,4	7	0,28	0,158
1/2	0,286	12,7	1/2	0,88	22,2	8	0,32	0,180
9/16	0,321	14,3	9/16	0,99	25,0	9	0,35	0,203
5/8	0,357	15,9	5/8	1,10	27,8	10	0,39	0,225
11/16	0,393	17,5	11/16	1,21	30,5	11	0,43	0,248
3/4	0,429	19,1	3/4	1,31	33,3	12	0,47	0,270
13/16	0,464	20,6	13/16	1,42	36,1	13	0,51	0,293
7/8	0,500	22,2	7/8	1,53	38,8	14	0,55	0,315
15/16	0,536	23,8	15/16	1,64	41,6	15	0,59	0,338
1	0,571	25,4	1	1,75	44,4	16	0,63	0,360
1 1/4	0,714	31,7	1 1/4	2,19	55,6	17	0,67	0,383
1 1/2	0,797	38,1	1 1/2	2,63	66,7	18	0,71	0,405
1 3/4	1,00	44,4	1 3/4	3,07	77,8	19	0,75	0,428
2	1,14	50,8	2	3,50	88,9	20	0,79	0,450
2 1/4	1,29	57,1	2 1/4	4,38	111	25	0,98	0,561
2 1/2	1,43	63,5	3	5,26	133	30	1,18	0,673
2 3/4	1,57	69,8	3 1/4	6,13	156	35	1,38	0,785
3	1,71	76,2	4	7,01	178	40	1,57	0,900
4	2,29	102	4 1/2	7,88	200	45	1,77	1,010
5	2,86	127	5	8,76	222	50	1,97	1,123
6	3,43	152	5 1/2	9,64	244	55	2,17	1,235
7	4,00	178	6	10,5	267	60	2,36	1,346
8	4,57	203	6 1/2	11,4	289	65	2,56	1,459
9	5,14	229	7	12,3	311	70	2,76	1,571
10	5,71	254	7 1/2	13,1	333	75	2,95	1,684
11	6,29	279	8	14,0	356	80	3,15	1,796
12	6,86	305	8 1/2	14,9	378	85	3,35	1,908
13	7,43	330	9	15,8	400	90	3,54	2,020
14	8,00	356	9 1/2	16,6	422	95	3,74	2,132
15	8,57	381	10	17,5	444	100	3,94	2,244
20	11,43	508	11	19,3	489	200	7,87	4,49
30	17,14	762	12	21,0	533	300	11,8	6,74
40	22,86	1016	13	22,8	578	400	15,8	8,98
50	28,57	1270	14	24,5	622	500	19,7	11,23
60	34,28	1524	15	26,3	667	600	23,6	13,47
70	40,00	1778	16	28,0	711	700	27,6	15,72
80	45,71	2022	17	29,8	756	800	31,5	17,96
90	51,43	2276	18	31,5	800	900	35,4	20,20
100	57,14	2540	19	33,8	845	1000	39,4	22,45
			20	35,0	889			

Таблица 3.

Таблица для перевода квадр. дюйм. в квадр. сантим. и обратно.

Квадр. сантим. в дюйм.	Квадр. сантим.	Квадр. дюйм.	Квадр. сантим. и дюйм.	Квадр. сантим.	Квадр. дюйм.	Квадр. сантим. и дюйм.	Квадр. сантим.	Квадр. дюйм.	Квадр. сантим. и дюйм.	Квадр. сантим.	Квадр. дюйм.	Квадр. сантим. и дюйм.	Квадр. сантим.	Квадр. дюйм.	Квадр. сантим. и дюйм.
1	6,45	0,155	21	135,48	3,255	41	264,51	6,355	61	393,54	9,455	81	522,57	12,56	
2	12,90	0,310	22	141,93	3,410	42	270,96	6,510	62	399,99	9,610	82	529,02	12,71	
3	19,35	0,465	23	148,38	3,565	43	277,41	6,665	63	406,44	9,765	83	533,47	12,87	
4	25,81	0,620	24	154,84	3,720	44	283,87	6,820	64	412,90	9,920	84	541,92	13,02	
5	32,26	0,775	25	161,29	3,875	45	290,32	6,975	65	419,35	10,08	85	548,38	13,18	
6	38,71	0,930	26	167,73	4,030	46	296,77	7,130	66	425,80	10,23	86	554,83	13,33	
7	45,16	1,085	27	174,19	4,185	47	303,22	7,285	67	432,25	10,39	87	561,29	13,49	
8	51,61	1,240	28	180,64	4,340	48	309,67	7,440	68	438,70	10,54	88	567,73	13,64	
9	58,06	1,395	29	187,09	4,495	49	316,12	7,595	69	445,15	10,70	89	574,18	13,80	
10	64,51	1,550	30	193,54	4,650	50	322,57	7,750	70	451,60	10,85	90	580,63	13,95	
11	70,97	1,705	31	200,00	4,805	51	329,03	7,905	71	458,06	11,01	91	587,09	14,11	
12	77,42	1,860	32	206,45	4,960	52	335,48	8,060	72	464,51	11,16	92	593,54	14,26	
13	83,87	2,015	33	212,90	5,115	53	341,93	8,215	73	470,96	11,32	93	599,99	14,42	
14	90,32	2,170	34	219,35	5,270	54	348,38	8,370	74	477,41	11,47	94	606,44	14,57	
15	96,77	2,325	35	225,80	5,425	55	354,83	8,525	75	483,86	11,63	95	612,89	14,73	
16	103,22	2,480	36	232,25	5,580	56	361,28	8,680	76	490,31	11,78	96	619,34	14,88	
17	109,68	2,635	37	238,70	5,735	57	367,73	8,835	77	496,76	11,94	97	625,79	15,04	
18	116,13	2,790	38	245,16	5,890	58	374,19	8,990	78	503,22	12,09	98	632,25	15,19	
19	122,58	2,945	39	251,61	6,045	59	380,64	9,145	79	509,67	12,25	99	638,70	15,35	
20	129,03	3,100	40	258,06	6,200	60	387,09	9,300	80	516,12	12,40	100	645,15	15,50	

Таблица 4.

Таблица для перевода кубич. футов в кубич. метры и обратно.

Куб. метры в футы.	Кубич. метры.	Кубич. футы.	Куб. метры и футы.	Кубич. метры.	Кубич. футы.	Куб. метры и футы.	Кубич. метры.	Кубич. футы.	Куб. метры и футы.	Кубич. метры.	Кубич. футы.	Куб. метры и футы.	Кубич. метры.	Кубич. футы.
1	0,028	35,32	21	0,595	741,6	41	1,161	1448	61	1,727	2154	81	2,294	2861
2	0,057	70,63	22	0,623	776,9	42	1,189	1483	62	1,756	2190	82	2,322	2896
3	0,085	105,9	23	0,651	812,3	43	1,218	1519	63	1,784	2225	83	2,350	2931
4	0,113	141,3	24	0,680	847,6	44	1,246	1554	64	1,812	2260	84	2,379	2967
5	0,142	176,6	25	0,708	882,9	45	1,274	1589	65	1,841	2296	85	2,407	3002
6	0,170	211,9	26	0,736	918,2	46	1,303	1625	66	1,869	2331	86	2,435	3037
7	0,198	247,2	27	0,765	953,5	47	1,331	1660	67	1,897	2366	87	2,463	3072
8	0,227	282,5	28	0,793	988,8	48	1,359	1695	68	1,925	2401	88	2,492	3108
9	0,255	317,8	29	0,821	1024	49	1,387	1730	69	1,954	2437	89	2,520	3143
10	0,283	353,2	30	0,849	1059	50	1,416	1766	70	1,982	2472	90	2,548	3178
11	0,311	388,5	31	0,878	1095	51	1,444	1801	71	2,010	2507	91	2,577	3214
12	0,340	423,8	32	0,906	1130	52	1,472	1836	72	2,039	2543	92	2,605	3249
13	0,368	459,1	33	0,934	1165	53	1,501	1872	73	2,067	2578	93	2,633	3284
14	0,396	494,4	34	0,963	1201	54	1,529	1907	74	2,095	2613	94	2,662	3320
15	0,425	529,7	35	0,991	1236	55	1,557	1942	75	2,124	2649	95	2,690	3355
16	0,453	565,1	36	1,019	1271	56	1,586	1978	76	2,152	2684	96	2,718	3390
17	0,481	600,4	37	1,048	1307	57	1,614	2013	77	2,180	2719	97	2,747	3426
18	0,510	635,7	38	1,076	1342	58	1,642	2048	78	2,209	2755	98	2,775	3461
19	0,538	671,0	39	1,104	1377	59	1,671	2084	79	2,237	2790	99	2,803	3496
20	0,566	706,3	40	1,133	1413	60	1,699	2119	80	2,265	2825	100	2,832	3532

Таблица 5.

Таблица для перевода фунтов в килограммы и обратно.

Фунты и кило-граммы.	Кило-граммы.	Фунты.	Фунты и кило-граммы.	Кило-граммы.	Фунты.	Фунты и кило-граммы.	Кило-граммы.	Фунты.	Фунты и кило-граммы.	Кило-граммы.	Фунты.	Фунты и кило-граммы.	Кило-граммы.	Фунты.
1	0,41	2,44	11	4,51	26,9	21	8,60	51,3	31	12,7	75,7			
2	0,82	4,88	12	4,91	29,3	22	9,01	53,7	32	13,1	78,1			
3	1,23	7,33	13	5,32	31,8	23	9,42	56,2	33	13,5	80,5			
4	1,64	9,77	14	5,73	34,2	24	9,83	58,6	34	13,9	83,0			
5	2,05	12,2	15	6,14	36,6	25	10,2	61,0	35	14,3	85,4			
6	2,46	14,7	16	6,55	39,1	26	10,6	63,5	36	14,7	88,0			
7	2,87	17,1	17	6,96	41,5	27	11,1	65,9	37	15,2	90,4			
8	3,28	19,5	18	7,37	44,0	28	11,5	68,4	38	15,6	92,8			
9	3,69	22,0	19	7,78	46,4	29	11,9	70,8	39	16,0	95,2			
10	4,10	24,4	20	8,19	48,8	30	12,3	73,3	40	16,4	97,6			

Таблица 6.

Таблица для перевода пудов в килограммы и обратно.

Пуды и кило-граммы.	Кило-граммы.	Пуды.	Пуды и кило-граммы.	Кило-граммы.	Пуды.	Пуды и кило-граммы.	Кило-граммы.	Пуды.	Пуды и кило-граммы.	Кило-граммы.	Пуды.
1	16,38	0,06	26	425,9	1,59	51	835,4	3,11	76	1245	4,64
2	32,76	0,12	27	442,3	1,65	52	851,8	3,18	77	1261	4,70
3	40,14	0,18	28	458,7	1,70	53	868,2	3,24	78	1278	4,76
4	65,52	0,24	29	475,1	1,77	54	884,6	3,30	79	1294	4,82
5	81,91	0,31	30	491,4	1,83	55	901,0	3,36	80	1310	4,88
6	98,29	0,37	31	507,8	1,89	56	917,3	3,42	81	1327	4,95
7	114,7	0,43	32	524,2	1,95	57	933,7	3,48	82	1343	5,01
8	131,1	0,49	33	540,6	2,02	58	950,1	3,54	83	1360	5,07
9	147,4	0,55	34	557,0	2,08	59	966,5	3,60	84	1376	5,13
10	163,8	0,61	35	573,3	2,14	60	982,9	3,66	85	1392	5,19
11	180,2	0,67	36	589,7	2,20	61	999,2	3,72	86	1409	5,25
12	196,6	0,73	37	606,1	2,26	62	1016	3,79	87	1425	5,31
13	213,0	0,79	38	622,5	2,32	63	1032	3,85	88	1442	5,37
14	229,3	0,86	39	638,9	2,38	64	1048	3,91	89	1458	5,44
15	245,7	0,92	40	655,2	2,44	65	1065	3,97	90	1474	5,49
16	262,1	0,98	41	671,6	2,50	66	1081	4,03	91	1491	5,56
17	278,5	1,04	42	688,0	2,56	67	1098	4,09	92	1507	5,62
18	294,9	1,10	43	704,4	2,62	68	1114	4,15	93	1523	5,68
19	311,2	1,16	44	720,8	2,69	69	1130	4,21	94	1540	5,74
20	327,6	1,22	45	737,2	2,75	70	1147	4,27	95	1556	5,80
21	344,0	1,28	46	753,5	2,81	71	1163	4,34	96	1573	5,86
22	360,4	1,34	47	770,0	2,87	72	1179	4,40	97	1589	5,92
23	376,8	1,40	48	786,3	2,93	73	1196	4,46	98	1605	5,98
24	393,1	1,47	49	802,7	2,99	74	1212	4,52	99	1622	6,04
25	409,5	1,53	50	819,1	3,05	75	1229	4,58	100	1638	6,11

Таблица 7.

Таблица для перевода ведер в литры и обратно.

Ведро и литры.	Литры.	Ведро.	Ведро и литры.	Литры.	Ведро.	Ведро и литры.	Литры.	Ведро.	Ведро и литры.	Литры.	Ведро.
1	12,30	0,08	26	425,9	2,11	51	627,3	4,15	76	934,7	6,18
2	26,60	0,16	27	442,3	2,20	52	639,6	4,23	77	947,0	6,26
3	36,90	0,24	28	458,7	2,28	53	651,9	4,31	78	959,3	6,34
4	49,20	0,33	29	475,1	2,36	54	664,2	4,39	79	971,6	6,42
5	61,50	0,41	30	491,4	2,44	55	676,5	4,47	80	983,9	6,50
6	73,80	0,49	31	507,8	2,52	56	688,8	4,55	81	996,2	6,59
7	86,10	0,57	32	524,2	2,60	57	701,1	4,63	82	1009	6,67
8	98,39	0,65	33	540,6	2,68	58	713,4	4,72	83	1021	6,75
9	110,7	0,73	34	557,0	2,76	59	725,7	4,80	84	1033	6,83
10	123,0	0,81	35	573,3	2,85	60	738,0	4,88	85	1045	6,91
11	135,3	0,89	36	589,7	2,93	61	750,3	4,96	86	1058	6,99
12	147,6	0,98	37	606,1	3,01	62	762,6	5,04	87	1070	7,07
13	159,9	1,06	38	622,5	3,09	63	774,9	5,12	88	1082	7,16
14	172,2	1,14	39	638,9	3,17	64	787,2	5,20	89	1095	7,24
15	184,5	1,22	40	655,2	3,25	65	799,5	5,29	90	1107	7,32
16	196,8	1,30	41	671,6	3,33	66	811,8	5,37	91	1119	7,40
17	209,1	1,38	42	688,0	3,42	67	824,1	5,45	92	1132	7,48
18	221,4	1,46	43	703,4	3,50	68	836,4	5,53	93	1144	7,56
19	233,7	1,55	44	720,8	3,58	69	848,7	5,61	94	1156	7,64
20	246,0	1,63	45	737,2	3,66	70	860,9	5,69	95	1168	7,72
21	258,3	1,71	46	753,5	3,74	71	873,2	5,77	96	1181	7,81
22	270,6	1,79	47	769,9	3,82	72	885,5	5,85	97	1193	7,89
23	282,9	1,87	48	786,3	3,90	73	897,8	5,94	98	1205	7,97
24	295,2	1,95	49	802,7	3,98	74	910,1	6,02	99	1218	8,05
25	307,5	2,03	50	819,1	4,07	75	922,4	6,10	100	1230	8,13

Таблица 8.

Судовые ласты.

Германия и Франция. Тонна = 1000 килогр.	Англия. Тонна = 2240 фунт.	Прусская норм. ласт = 4000 фунт.	Шведский тяжелый ласт = 5760 фунт.	Датский ласт = 5200 фунт.	Гамбургский ласт = 6000 фунт.
1	0,984	0,500	0,408	0,385	0,333
1,061	1	0,508	0,415	0,391	0,339
2,000	1,968	1	0,816	0,769	0,667
2,450	2,411	1,225	1	0,942	0,817
2,600	2,559	1,300	1,061	1	0,867
3,000	2,923	1,500	1,225	1,154	1

Таблица 9.

Таблица, показывающая площади кругов в квадратных футах, по диаметрам и окружностям, данным в вершках, — и объемы одноаршинной длины цилиндров.

Диаметр — вершков.	Окружность, вершки.	Площадь круга в квадратных футах.	Цилиндр, высотой в 1 аршин, имеет объем в куб. футах.	Диаметр — вершков.	Окружность, вершки.	Площадь круга в квадратных футах.	Цилиндр, высотой в 1 аршин, имеет объем в куб. футах.	Диаметр — вершков.	Окружность, вершки.	Площадь круга в квадратных футах.	Цилиндр, высотой в 1 аршин, имеет объем в куб. футах.
1/4	0,8	0,0010	0,0024	7	22,0	0,8185	1,9097	14	44,0	3,2738	7,6390
1/2	1,6	0,0042	0,0097	1/4	22,8	0,8780	2,0486	1/4	44,8	3,3918	7,9142
3/4	2,4	0,0094	0,0219	1/2	23,6	0,9397	2,1923	1/2	45,6	3,5119	8,1944
1	3,1	0,0167	0,0390	3/4	24,3	1,0032	2,3409	3/4	46,3	3,6340	8,4793
1/4	3,9	0,0261	0,0609	8	25,1	1,0690	2,4944	15	47,1	3,7582	8,7692
1/2	4,7	0,0376	0,0877	1/4	25,9	1,1369	2,6527	1/4	47,9	3,8846	9,0640
3/4	5,5	0,0511	0,1193	1/2	26,7	1,2068	2,8159	1/2	48,7	4,0130	9,3636
2	6,3	0,0668	0,1559	3/4	27,5	1,2788	2,9840	3/4	49,5	4,1435	9,6681
1/4	7,1	0,0846	0,1973	9	28,3	1,3530	3,1569	16	50,3	4,2760	9,9775
1/2	7,9	0,1044	0,2436	1/4	29,1	1,4292	3,3347	1/4	51,1	4,4107	10,2917
3/4	8,6	0,1263	0,2947	1/2	29,8	1,5075	3,5174	1/2	51,8	4,5475	10,6108
3	9,4	0,1503	0,3534	3/4	30,6	1,5879	3,7050	3/4	52,6	4,6863	10,9348
1/4	10,2	0,1764	0,4117	10	31,4	1,6703	3,8974	17	53,4	4,8273	11,2636
1/2	11,0	0,2046	0,4774	1/4	32,2	1,7549	4,0947	1/4	54,2	4,9703	11,5973
3/4	11,8	0,2349	0,5481	1/2	33,0	1,8415	4,2969	1/2	55,0	5,1154	11,9359
4	12,6	0,2672	0,6236	3/4	33,8	1,9303	4,5040	3/4	55,8	5,2626	12,2794
1/4	13,4	0,3017	0,7040	11	34,6	2,0211	4,7159	18	56,5	5,4119	12,6277
1/2	14,1	0,3382	0,7892	1/4	35,3	2,1140	4,9327	1/4	57,3	5,5632	12,9809
3/4	14,9	0,3769	0,8794	1/2	36,1	2,2090	5,1544	1/2	58,1	5,7167	13,3390
5	15,7	0,4176	0,9744	3/4	36,9	2,3061	5,3809	3/4	58,9	5,8723	13,7020
1/4	16,5	0,4604	1,0742	12	37,7	2,4053	5,6123	19	59,7	6,0299	14,0698
1/2	17,3	0,5053	1,1790	1/4	38,5	2,5065	5,8486	1/4	60,5	6,1896	14,4425
3/4	18,1	0,5522	1,2886	1/2	39,3	2,6099	6,0898	1/2	61,3	6,3514	14,8200
6	18,8	0,6013	1,4031	3/4	40,1	2,7153	6,3558	3/4	62,0	6,5153	15,2025
1/4	19,6	0,6525	1,5224	13	40,8	2,8229	6,5867	20	62,8	6,6813	15,5898
1/2	20,4	0,7057	1,6467	1/4	41,6	2,9325	6,8424	21	66,0	7,3662	17,1877
3/4	21,2	0,7610	1,7758	1/2	42,4	3,0442	7,1031	22	69,1	8,0844	18,8636
				3/4	43,2	3,1580	7,3686	23	72,3	8,8361	20,6175
								24	75,4	9,6211	22,4493

*Примечание:* Для подсчета объема цилиндра данного диаметра в вершках и любой высоты, измеренной аршинами, следует число аршин, заключающихся в высоте цилиндра, помножить на кубическое содержание, показанное в настоящей таблице для цилиндра в один аршин. Например, требуется знать объем цилиндра, коего толщина 8 вершков, а высота 16 аршин. Ответ: против 8 вершков показан объем одноаршинного цилиндра = 2,4944, а для цилиндра в 16 аршин будет объем = 2,4944 × 16 = 39,91 куб. футов. Объем цилиндра с диаметром в 7 1/4 вершков при высоте в 15 1/4 аршин, будет = 11,9359 × 15,5 = 185 куб. футов.



Таблица 10.

Таблица площадей круга в квадратных футах по диаметрам и окружностям в дюймах.

Диаметр— дюймы.	Окружность— дюймы.	Площадь—куб. футы.	Диаметр— дюймы.	Окружность— дюймы.	Площадь—куб. футы.	Диаметр— дюймы.	Окружность— дюймы.	Площадь—куб. футы.
I	3,1	0,0055	12	37,7	0,7854	32	100,5	5,5851
1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,9	0,0085	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	39,3	0,8522	32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	102,1	5,7610
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,7	0,0123	13	40,8	0,9218	33	103,7	5,9396
1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5,5	0,0167	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	42,4	0,9940	33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	105,2	6,1209
2	6,3	0,0218	14	44,0	1,0960	34	106,8	6,3050
2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7,1	0,0276	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	45,6	1,1467	34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	108,4	6,4918
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7,9	0,0341	15	47,1	1,2272	35	110,0	6,6413
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8,6	0,0413	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	48,7	1,3104	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	111,5	6,8636
3	9,4	0,0491	16	50,3	1,3969	36	113,1	6,0686
3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10,2	0,0576	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	51,8	1,4849	36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	114,7	7,2663
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11,0	0,0668	17	53,4	1,5763	37	116,2	7,4667
3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11,8	0,0767	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	55,0	1,6703	37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	117,8	7,6699
4	12,6	0,0873	18	56,5	1,6771	38	119,4	7,8758
4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	13,4	0,0985	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	58,1	1,8667	38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	121,0	8,0844
4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14,1	0,1056	19	59,7	1,9681	39	122,5	8,2958
4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14,9	0,1231	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	61,3	2,0793	39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	124,1	8,5098
5	15,7	0,1364	20	62,8	2,1817	40	125,7	8,7266
5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	16,5	0,1503	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	64,4	2,2921	40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	127,2	8,9462
5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17,3	0,1650	21	66,1	2,5053	41	128,8	9,1684
5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18,1	0,1803	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	67,5	2,5212	41 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	130,4	9,3934
6	18,8	0,1964	22	69,1	2,6398	42	131,9	9,6211
6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19,6	0,2131	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	70,7	2,7612	42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	133,5	9,8516
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20,4	0,2304	23	72,3	2,8853	43	135,1	10,085
6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	21,2	0,2485	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	73,8	3,0121	43 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	136,7	10,321
7	22,0	0,2673	24	75,4	3,1416	44	138,2	10,559
7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22,8	0,2867	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	77,0	3,2739	44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	139,8	10,801
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	23,6	0,3068	25	78,5	3,4088	45	141,4	11,045
7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	24,3	0,3276	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	80,1	3,5466	45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	142,9	11,291
8	25,1	0,3491	26	81,7	3,6870	46	144,5	11,541
8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25,9	0,3712	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	83,3	3,8302	46 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	146,1	11,793
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	26,7	0,3941	27	84,8	3,9761	47	147,7	12,048
8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	27,5	0,4176	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	86,4	4,1247	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	149,2	12,306
9	28,3	0,4418	28	88,0	4,2761	48	150,8	12,566
9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	29,1	0,4667	28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	89,5	4,4301	48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	152,4	12,830
9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	29,8	0,4922	29	91,1	4,5869	49	153,9	13,095
9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	30,6	0,5185	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	92,7	4,7465	49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	155,5	13,364
10	31,4	0,5454	30	94,2	4,9087	50	157,1	13,635
10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	33,0	0,6113	30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	95,8	5,0737	50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	158,6	13,909
11	34,6	0,6600	31	97,4	5,2414	51	160,2	14,186
11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	36,1	0,7213	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	99,0	5,4119	51 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	161,8	14,466

## II. ЛЕСНОЕ ДЕЛО.

### Общий состав древесины.

Дерево состоит, главным образом, из клетчатки ( $C_6 H_{10} O_5$ ) в виде древесины и содержит в себе: а) *углерод* и связанные с ним химически *водород* и *кислород*, б) *воду*, улетучивающуюся при сушке дерева и в) *золу* или *пепел*, т. е. негорючие минеральные вещества.

Высушенное при  $140^\circ$  Цельсия дерево, не принимая во внимание содержания в нем золы, по анализам Шевандье, имеет следующий средний состав:

Порода.	Углерод С:	Водород Н:	Кислород О:	Азот N:
Бук . .	49,89	6,07	43,11	0,93
	50,08	6,23	41,16	1,08
Дуб . .	50,64	6,03	42,05	1,28
	56,89	6,16	41,94	1,01
Береза .	50,61	6,23	42,04	1,12
	51,93	6,31	40,69	1,07
Осина .	50,31	6,32	42,39	0,98
	51,01	6,28	41,65	1,05
Ива . .	51,75	6,19	41,08	0,93
	54,02	6,56	37,39	1,48
Среднее . .	51,71	6,24	41,35	1,10

Азот, в виде соединений с другими элементами, содержится всегда в клеточном соке дерева.

Колебания химического состава дерева зависят от породы, возраста, почвы и многих других причин.

Что касается золы, то ее больше всего содержится в листьях (до 7%) и коре (до  $3\frac{1}{2}\%$ ); в древесине же ствола ее очень немного, вообще не более  $1 - 1\frac{1}{4}\%$ , редко больше.

Если принять для воздушно-сухого дерева золы 1% и влаги 15%, то можно определить средний состав его следующей формулой:

43,5% углерода + 5% водорода +  $34,5\frac{0}{0}$  кислорода + 1% азота + 1% золы + 15% воды.

### Содержание в дереве влаги.

Содержание влаги в дереве колеблется весьма значительно в зависимости от породы, возраста и времени рубки. Молодое дерево содержит больше воды, чем старое: свежесрубленное—больше, чем лежалое; срубленное весною—больше, чем зимою; например, по опытам Шиблера:

	% воды в конце Января:	% воды в начале Апреля:
Ясень . . . . .	28,8	38,6
Клен . . . . .	33,6	40,3
Каштан . . . . .	40,2	47,1
Ель . . . . .	52,7	61,0

Вообще можно принять, что в свежесрубленном дереве содержится следующее среднее количество влаги:

% содержание воды:		% содержание воды:	
Ива . . . . .	26,0	Сосна . . . . .	39,7
Клен . . . . .	27,0	Бук красный . . . . .	39,7
Рябина . . . . .	28,3	Ольха . . . . .	41,6
Ясень . . . . .	28,7	Осина . . . . .	43,7
Береза . . . . .	30,8	Вяз . . . . .	44,5
Воярышник . . . . .	32,3	Ель . . . . .	45,2
Дуб . . . . .	34,7	Липа . . . . .	47,1
Пихта . . . . .	37,1	Тополь пирам.	48,2
Грабина . . . . .	38,1	Лиственница . . . . .	48,6
Каштан . . . . .	38,2	Тополь серебр.	50,6

Пролежав год на воздухе, дерево теряет в своем весе от 20 до 25% от испарения содержимой им влаги. После простой просушки на воздухе в течении одного—полтора года, в дереве остается еще не менее 15% влаги и только в небольших кусках и тонких досках можно довести это содержание до 10%.

Абсолютно-сухая древесина может быть получена только высушиванием ее в сушильном шкафу при температуре 120—150° С. до постоянного веса, т. е. до тех пор, пока два, рядом произведенные, взвешивания дадут одну и ту-же величину веса, что обыкновенно достигается через 2—3 суток. Хотя в такой древесине еще остается около 1/2% воды, но удаление ее уже влечет за собою облущивание дерева, которое начинается при температуре свыше 150°С.

### Удельный и относительный вес древесины. Вес одного кубического фута дерева.

*Удельным весом* древесины называется отношение веса ее к весу воды в равном ей объеме.

Так называемый *абсолютный удельный вес*, т. е. вес вещества древесных тканей (клетчатки), определяется тщательным измельчением древесины и освобождением ее от воздуха, находящегося в порах дерева. Этот вес почти одинаков для всех древесных пород и равен приблизительно 1,56, т. е. по абсолютному удельному весу клетчатка более чем в полтора раза тяжелее воды.

Этот абсолютный удельный вес древесины для практики, однако, не имеет значения, потому что в таком виде древесина в дело никогда не идет.

Гораздо важнее для практики *относительный вес* древесины, т. е. отношение определенного объема древесины в ее физической целости к такому же объему воды. Вес дерева определяется просто взвешиванием, а определение объема производится или *ксилометрически*, но учету вытесненной воды при погружении в нее дерева, или же *геометрически*—вычислением.

Неодинаковый вес древесины разных пород зависит исключительно от большего или меньшего содержания воды и различной плотности строения древесины. Древесина старого дерева вообще *тяжелее*, чем молодого; древесина ствола тяжелее древесины ветвей; дерево, выросшее на тощей и сухой почве, тяжелее выросшего на сырой и жирной почве.

Средний относительный вес древесины наиболее употребительных пород и вес кубического фута в пудах древесины показан в следующей таблице:

Порода дерева:	Средний относительный вес:			Вес в пудах 1 куб. фута древесины:		
	Свежее:	Полусух.: Сухое:	Сухое:	Свежий:	Полусух.: Сухой:	Сухой:
Береза . . . . .	0,92	0,71	0,61	1,59	1,23	1,08
Бук . . . . .	0,98	0,77	0,74	1,69	1,33	1,28
Вяз . . . . .	0,91	0,71	0,62	1,57	1,23	1,10
Дуб . . . . .	0,98	0,85	0,68	1,70	1,17	1,20
Ель . . . . .	0,85	0,55	0,48	1,47	0,95	0,83
Клен . . . . .	0,90	0,70	0,66	1,56	1,21	1,16
Каштан . . . . .			0,60			1,06
Липа . . . . .	0,77	0,58	0,47	1,33	1,00	0,81
Лиственница . . . . .	0,81	0,57	0,52	1,40	0,90	0,90
Ольха . . . . .	0,90	0,59	0,55	1,56	1,02	0,95
Орех . . . . .	0,91	0,75	0,70	1,57	1,30	1,21
Сосна . . . . .	0,91	0,60	0,55	1,57	1,06	0,95
Осина . . . . .	0,77	0,56	0,43	1,33	0,97	0,74
Тополь . . . . .	0,87	0,55	0,47	1,50	0,95	0,81
Ясень . . . . .	0,85	0,75	0,69	1,47	1,30	1,21
Яблоня . . . . .	1,05	0,77	0,73	1,81	1,33	1,26

**Объем полусухой древесины в 1000 пудах.**

Порода:	В 1000 пудах древесины содержится куб. фут:	Порода:	В 1000 пудах древесины содержится куб. фут:
Береза . . . . .	813	Лиственница . . . . .	1010
Бук . . . . .	752	Ольха . . . . .	980
Вяз . . . . .	813	Орех . . . . .	769
Дуб . . . . .	694	Осина . . . . .	1031
Ель . . . . .	1052	Сосна . . . . .	943
Клен . . . . .	826	Тополь . . . . .	1052
Липа . . . . .	1000	Ясень . . . . .	769

*Сбег ствола.* Утонение ствола к его вершине называется *сбегом*. Такой сбег весьма различен не только для различных пород, но и для одной и той-же породы, в зависимости от разных условий ее произрастания. В практике часто принимают сбег в  $1/2$  вершка на каждую сажень длины ствола.



Таблица 13.

**Сбег (в вершках) хвойных стволов средней высоты:  
9—11 сажений.**

На высоте в са- жениях от осно- вания.	Если на высоте груди диаметр дерева имеет вершков:									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	то диаметр того же дерева имеет вершков:									
1	3,8	4,8	5,8	6,7	7,7	8,7	9,7	10,6	11,6	
2	3,4	4,3	5,2	6,0	6,9	7,8	8,8	9,6	10,5	
3	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,1	8,9	9,7	
4	2,8	3,6	4,3	5,2	6,0	6,7	7,6	8,3	9,1	
5	2,6	3,2	3,9	4,7	5,4	6,1	7,1	7,8	8,5	
6	2,2	2,8	3,3	4,2	4,8	5,4	6,5	7,1	7,8	
7	1,7	2,2	2,6	3,6	4,1	4,6	5,8	6,3	6,9	
8	0,9	1,1	1,3	2,7	3,1	3,2	4,9	5,3	5,8	
9				1,4	1,6	1,8	3,5	3,8	4,2	
10							2,0	2,2	2,4	

Таблица 14.

**Сбег (в вершках) хвойных стволов очень высоких:  
12—14 сажений.**

На высоте в са- жениях от осно- вания.	Если на высоте груди диаметр дерева имеет вершков:									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	то диаметр того же дерева имеет вершков:									
1	3,9	4,9	5,9	6,9	7,9	8,9	9,9	10,8	11,8	
2	3,7	4,6	5,5	6,5	7,4	8,3	9,3	10,2	11,1	
3	3,4	4,3	5,2	6,1	7,0	7,9	8,8	9,6	10,5	
4	3,3	4,2	5,0	5,9	6,8	7,6	8,5	9,3	10,2	
5	3,1	3,9	4,7	5,6	6,4	7,2	8,1	8,9	9,7	
6	2,9	3,6	4,3	5,2	6,0	6,7	7,6	8,4	9,2	
7	2,6	3,3	3,9	4,8	5,5	6,2	7,2	7,9	8,6	
8	2,3	2,9	3,4	4,4	5,0	5,6	6,6	7,2	7,9	
9	1,8	2,3	2,8	3,8	4,4	4,9	5,9	6,4	7,0	
10	1,4	1,7	2,1	3,1	3,6	4,0	5,1	5,6	6,1	
11	0,8	1,0	1,2	2,3	2,6	2,9	4,1	4,5	4,9	
12				1,3	1,5	1,7	2,5	2,9	3,4	
13							1,5	1,6	1,8	

### Размер и сорта круглого леса.

Круглый лес, как товар рынка, имеет различные названия, в зависимости от его размеров и назначения, а именно:

*Жерди*, толщиною  $1\frac{1}{2}$ —2 вершка и длиною от 6 до 15 аршин.

*Слеги*, толщиною  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  вершка и длиною 12—20 аршин.

*Прогоны*, тощиною 3—4 вершка в тонком отрубе и длиною 16—18 арш.

*Телеграфные столбы*, дубовые, толщиною 3—5 вершков и длиною от 10 до 15 аршин; или сосновые, толщиною 4 вершка и длиною от 10 до 12 арш.

*Столбы*, толщиною 2—5 вершков и длиною 5 аршин.

*Рудничные столбы*, толщиною 3—4 вершка и длиною 2—4 аршина.

*Бревна*, предназначенные для распиловки на доски и брусля, бывают весьма разнообразных размеров, а именно: по длине от 6 до 21 и более аршин и по толщине—от  $3\frac{1}{2}$  до 10 и более вершков. Короткие бревна, от 6 аршин и толщиною от 5 вершков, носят название *кряжей*. Отрезки бревен, предназначенные для выработки шпал, называются *шпальными чураками*.

*Лежни*, суть бревна, отесанные или опиленные с двух сторон.

Наиболее распространены на волжских пристанях 13-аршинные сосновые и еловые бревна, при толщине от 4 до 8 вершков в верхнем отрубе. Березовые дрючки бывают длиною 6—7 аршин и различаются по сортам: рядовые, отборные.

Хорошее бревно должно отличаться прямизною, хорошою очисткою от сучьев, здоровою древесиною и полнодеревесностью. Этому удовлетворяют больше всего *комлевые* бревна, выпиленные из нижней комлевой части ствола; следующее бревно, вырезанное из дерева, *другач*, будет похуже, а третье, *третьяк*, уже редко употребляется как строевой материал, а чаще распиливается на дрова.

За границу идут сосновые и еловые круглые балки различной длины: двояк, или медловка—18 фут, трояк—24 фута, четверик—30 фут, при толщине: двояк и трояк—6 вершков, а более длинные—5 вершков.

### Единицы измерения круглого леса.

За единицу измерения круглого леса обыкновенно принимают объемную единицу: *кубический фут*; на некоторых же заводах, вышивающих экспортный лес, изредка пользуются также измерением бревна по объему в английских *стандартах*, равных 165 английск. кубич. футам.

*Примечание.* За-границею круглый лес измеряется также по объему, причем, кроме кубического фута и стандарта (= 165 англ. куб. фут), весьма распространена еще метрическая единица—*кубический метр*, заключающий в себе 35,31 куб. фута. Круглый лес, отправляемый в Германию, учитывается еще *копами*, считая в каждой 372 погонных сажени длины бревен или *шоками*—в 2160 фут.

### Определение объема бревна по диаметру в середине его длины.

Измеряют диаметр в дюймах в середине длины бревна, возводят его в квадрат, умножают полученное произведение на длину бревна в футах и ре-

зультат делят на 183. Например, кряж длиной 7 фут, диаметр в середине длины—8 дюймов, следовательно объем этого кряжа будет

$$\frac{8 \cdot 8 \cdot 7}{183} = 2,4 \text{ куб. фута.}$$

При исчислении объема по этому способу диаметр бревна измеряется с точностью до  $\frac{1}{4}$  дюйма, а длина—до  $\frac{1}{2}$  фута и только для небольших кряжей (до 5 куб. фут) эти измерения делаются с точностью до  $\frac{1}{4}$  дюйма и  $\frac{1}{4}$  фута; объем же бревна рассчитывается с точностью до  $\frac{1}{10}$  фута в небольших кряжах (до 5 куб. фут), а в больших—с точностью до  $\frac{1}{2}$  и до 1 фута.

### Определение объема бревна по окружности его в середине его длины.

Измеряют веревкой или лентой окружность бревна в дюймах в середине его длины и полученное число делят на четыре части. Затем четверть возводят в квадрат, умножают на длину бревна в футах и полученное произведение делят на 144. Например, бревно длиной 20 фут и окружностью в середине его длины 20 дюймов (четверть = 5") будет иметь объем

$$\frac{5 \times 5 \times 20}{144} = 3 + \frac{5}{12} + \frac{8}{144} \text{ куб. фута.}$$

Для измерения окружности имеются даже специальные измерительные ленты, на которых прямо обозначены уже четверти окружности, чтобы не нужно было вычислять.

Длину бревна измеряют обыкновенно, с точностью до  $\frac{1}{4}$  фута и длину окружности—с точностью до  $\frac{1}{4}$  дюйма для малых кряжей (до 6 куб. фут), с точностью до  $\frac{1}{2}$ —для средних кряжей (6—12 куб. фут), и с точностью до 1—для больших кряжей и бревен.

Объем исчисляется в кубических футах, в двенадцатых долях и в 144-х. По желанию одну, более мелкую из этих дробей, или даже обе (при больших кряжах) можно отбросить.





Вспомогательная таблица

Рудзкого. Объем бревен.

Длина бревна в аршинах.	Толщина бревна в верш														
	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/2	9
	Объем в куб														
1	0,18		0,41		0,70		1,07		1,53		2,05		2,65		3,33
2	0,39		0,83		1,41		2,15		3,05		4,10		5,30		6,67
3	0,54		1,23		2,10		3,21		4,59		6,15		7,95		9,99
4	0,79		1,65		2,82		4,30		6,09		8,19		10,6		13,3
5	1,01	1,51	2,31	3,11	4,02	5,14	6,18	7,40	8,70	10,2	11,7	13,3	15,0	16,7	18,5
6	1,23	1,96	2,83	3,80	4,90	6,15	7,55	8,95	10,6	12,4	14,3	16,3	18,3	20,4	22,5
7	1,46	2,33	3,37	4,54	5,84	7,35	9,00	10,7	12,6	14,7	17,0	19,4	21,8	24,3	26,9
8	1,70	2,73	3,92	5,29	6,80	8,58	10,5	12,5	14,7	17,2	19,8	22,6	25,4	28,3	31,4
9	1,95	3,12	4,48	6,04	7,80	9,78	12,0	14,3	16,9	19,7	22,7	25,8	29,1	32,4	36,0
10	2,21	3,53	5,06	6,81	8,84	11,1	13,5	16,2	19,1	22,3	25,7	29,2	32,9	36,8	40,8
11	2,48	3,95	5,65	7,68	9,90	12,4	15,1	18,1	21,4	25,0	28,8	32,6	36,6	41,1	45,8
12	2,75	4,38	6,27	8,56	11,0	13,7	16,8	21,0	23,8	27,8	32,0	36,1	40,5	45,6	50,9
13	3,03	4,82	6,91	9,35	12,1	15,2	18,5	22,2	26,2	30,6	35,3	39,7	44,5	50,1	56,1
14	3,32	5,28	7,56	10,3	13,2	16,6	20,3	24,3	28,7	33,5	38,7	43,6	48,8	54,9	61,5
15	3,62	5,73	8,23	11,2	14,4	18,0	22,1	26,4	31,3	36,6	42,2	47,6	53,3	59,9	67,0
16	3,93	6,20	8,91	12,1	15,6	19,7	24,0	28,8	33,9	39,7	45,8	51,7	58,0	65,2	72,7
17	4,24	6,70	9,60	13,0	16,8	21,3	26,0	31,1	36,7	42,8	49,4	56,0	63,0	70,6	78,7
18	4,56	7,16	10,3	14,0	18,1	22,9	28,0	33,5	39,5	46,1	53,2	60,4	68,0	76,2	84,9
19	4,88	7,22	11,1	15,0	19,4	24,6	30,0	36,0	42,4	49,4	57,0	64,9	73,2	82,1	91,2
20	5,21	8,31	11,9	16,0	20,7	26,3	32,0	38,4	45,3	52,8	60,9	69,4	78,5	87,8	97,6
21	5,55	8,82	12,7	17,1	22,1	28,0	34,1	40,3	48,3	56,3	64,9	74,0	83,8	93,7	104
22	5,90	9,39	13,5	18,2	23,5	29,6	36,2	43,5	51,4	59,9	69,0	78,8	89,3	99,8	111
23	6,26	10,0	14,3	19,3	24,9	31,3	38,4	46,1	54,5	63,5	73,2	83,8	95,0	106	118
24	6,63	10,6	15,1	20,4	26,3	33,2	40,7	48,8	57,7	67,2	77,5	88,0	100	112	125
25	7,01	11,2	15,9	21,5	27,8	35,1	43,0	51,6	61,0	71,1	81,9	93,8	106	119	132
26	7,40	11,7	16,8	22,7	29,3	37,0	45,4	54,5	64,3	75,0	86,4	98,8	112	126	139
27	7,80	12,0	17,7	23,9	30,9	39,0	47,8	57,4	67,7	79,0	91,0	104	118	132	147
28	8,20	12,8	18,6	25,2	32,5	40,9	50,2	60,3	71,2	83,0	95,6	109	124	139	155
29	8,60	13,6	19,5	26,4	34,1	42,9	52,6	63,2	74,8	87,0	100	114	130	146	163
30	9,00	14,2	20,4	27,6	35,7	45,0	55,2	66,3	78,4	91,1	105	120	136	153	171
31	9,41	14,9	21,4	28,9	37,4	47,1	57,8	69,4	82,1	95,6	110	126	143	161	180
32	9,83	15,5	22,2	30,2	39,1	49,3	60,5	72,6	85,9	100	115	132	149	168	190
33	10,3	16,3	23,4	31,7	40,9	51,6	63,2	76,0	89,8	105	120	138	156	177	199
34	10,7	17,0	24,4	33,1	42,7	53,9	66,0	79,4	93,8	109	126	145	164	185	208
35	11,1	17,8	25,4	34,5	44,5	56,1	68,8	82,8	97,8	115	132	153	173	194	218
36	11,6	18,4	26,4	35,7	46,3	58,4	71,7	86,4	102	120	138	161	182	204	228

Длина бревна в аршинах.	как в верхнем отрубе.														
	9 1/2	10	10 1/2	11	11 1/2	12	12 1/2	13	13 1/2	14	14 1/2	15	15 1/2	16	
	чекских футах.														
1		4,09		4,93		5,84		6,84		7,91		9,07		10,3	1
2		8,19		9,86		11,7		13,7		15,8		18,1		20,6	2
3		12,3		14,8		17,5		20,5		22,7		27,2		30,9	3
4		16,4		19,7		23,4		27,4		31,7		36,3		41,2	4
5	20,5	22,6	24,8	27,1	29,4	31,8	34,2	36,6	39,1	41,6	44,4	47,3	50,3	53,4	5
6	24,9	27,4	30,0	32,8	35,6	38,4	41,3	44,3	47,3	50,3	53,8	57,3	61,0	64,7	6
7	29,7	32,7	35,7	38,9	42,2	45,6	48,9	52,4	55,9	59,5	63,8	68,2	72,4	76,8	7
8	34,7	38,1	41,6	45,2	49,1	53,0	56,9	61,0	65,2	69,5	74,4	79,3	84,6	90,0	8
9	39,7	43,7	47,6	51,7	56,2	61,0	65,4	70,9	75,4	80,0	85,3	90,7	96,5	103	9
10	45,0	49,5	53,8	58,5	63,6	69,0	74,2	79,5	85,0	90,5	96,2	102	109	117	10
11	50,5	55,5	60,4	65,5	71,4	77,6	83,4	89,5	95,3	101	108	115	123	132	11
12	56,2	61,8	67,2	72,8	79,4	86,3	93,1	100	106	113	121	129	138	147	12
13	61,7	67,5	73,8	80,3	87,6	95,2	102	110	118	126	134	142	150	159	13
14	67,8	74,5	81,3	88,3	96,2	104	113	121	130	139	148	157	166	175	14
15	74,2	81,3	88,9	96,6	105	113	123	132	142	152	161	170	179	188	15
16	80,6	89,0	96,8	105	113	123	133	143	153	163	173	183	193	203	16
17	87,3	96,5	105	114	123	133	144	155	165	175	185	195	205	215	17
18	94,2	104	113	123	133	144	156	168							18
19	101	111	121	132	143	155									19
20	108	119	130	142	154	163									20
21	115	127	139	152	165	178									21
22	123	135	148	162	176										22
23	130	144	158	172											23
24	138	152	167	182											24
25	146	161	177												25
26	154	170													26
27	163	179													27
28															28
29															29
30															30
31															31
32															32
33															33
34															34
35															35
36															36

Примечание: Объем для 1, 2, 3 и 4 аршин длины дополняется исчислением по та

блице объемов цилиндров.

Объемная таблица

Длина: англ. футов.	Средний диаметр											
	9	9½	10	10½	11	11½	12	12½	13	13½	14	14½
	Окружность в											
	28 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	29 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	31 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	33	34 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	36 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	37 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	39 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	40 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	42 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	44	45 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>
Объем в английских												
3	1,25	1,50	1,50	1,75	2,—	2,25	2,25	2,50	2,75	3,—	3,25	3,50
4	1,75	2,—	2,25	2,25	2,75	3,—	3,—	3,50	3,75	4,—	4,25	4,50
5	2,25	2,50	2,75	3,—	3,25	3,75	4,—	4,25	4,75	5,—	5,50	5,75
6	2,50	3,—	3,25	3,75	4,—	4,25	4,75	5,—	5,50	6,—	6,50	6,75
7	3,—	3,50	3,75	4,25	4,75	5,—	5,50	6,—	6,50	7,—	7,50	8,—
8	3,50	4,—	4,25	4,75	5,25	5,75	6,25	6,75	7,25	8,—	8,50	9,25
9	4,—	4,50	4,75	5,50	6,—	6,50	7,—	7,75	8,25	9,—	9,75	10,25
10	4,50	5,—	5,50	6,—	6,75	7,25	8,—	8,50	9,25	10,—	10,75	11,50
11	4,75	5,50	6,—	6,75	7,25	8,—	8,75	9,50	10,—	11,—	11,75	12,50
12	5,25	6,—	6,50	7,25	8,—	8,75	9,50	10,25	11,—	12,—	12,75	13,75
13	5,75	6,50	7,—	7,75	8,50	9,25	10,25	11,—	12,—	13,—	14,—	15,—
14	6,25	7,—	7,50	8,50	9,25	10,—	11,—	12,—	13,—	14,—	15,—	16,—
15	6,75	7,50	8,25	9,—	10,—	10,75	11,75	12,75	13,75	15,—	16,—	17,25
16	7,—	8,—	8,75	9,50	10,50	11,50	12,50	13,75	14,75	16,—	17,—	18,25
17	7,50	8,50	9,25	10,25	11,25	12,25	13,25	14,50	15,75	17,—	18,25	19,50
18	8,—	8,75	9,75	10,75	12,—	13,—	14,—	15,50	16,50	18,—	19,25	20,50
19	8,25	9,50	10,25	11,50	12,50	13,75	15,—	16,25	17,50	19,—	20,25	21,75
20	9,—	10,—	11,—	12,—	13,25	14,50	15,75	17,—	18,50	20,—	21,50	23,—
21	9,25	10,50	11,50	12,75	13,75	15,—	16,50	18,—	19,25	21,—	22,50	24,—
22	9,75	11,—	12,—	13,25	14,50	16,—	17,25	18,75	20,25	22,—	23,50	25,25
23	10,—	11,25	12,50	14,—	15,25	16,75	18,—	19,50	21,25	23,—	24,50	26,25
24	10,50	11,75	13,—	14,50	16,—	17,25	19,—	20,50	22,—	24,—	25,75	27,50
25	11,—	12,25	13,75	15,—	16,50	18,—	19,75	21,25	23,—	25,—	26,75	28,75
26	11,50	12,75	14,25	15,75	17,—	18,75	20,50	22,25	24,—	26,—	27,75	30,—
27	12,—	13,25	14,75	16,25	17,75	19,50	21,25	23,—	25,—	27,—	29,—	31,—
28	12,25	13,75	15,25	17,—	18,50	20,25	22,—	24,—	25,75	28,—	30,—	32,25
29	12,75	14,25	15,75	17,50	19,—	21,—	22,75	24,75	26,75	29,—	31,—	33,25
30	13,25	14,75	16,25	18,—	19,75	21,75	23,50	25,50	27,75	30,—	32,—	34,50
31	13,75	15,25	16,75	18,75	20,50	22,25	24,25	26,50	28,50	30,75	33,—	35,50
32	14,—	15,75	17,50	19,25	21,—	23,—	25,—	27,25	29,50	31,75	34,25	36,75

Таблица 17.

для бревен Кольмана.

в английских дюймах.												
15	15½	16	16½	17	17½	18	18½	19	19½	20	20½	21
английских дюймов.												
47 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	48 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	50 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	51 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	53 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	55	56 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	58 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	59 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	61 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	62 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	64 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	66
кубических футов.												
3,75	4,—	4,25	4,50	4,75	5,—	5,25	5,75	6,—	6,25	6,50	7,—	7,25
4,75	5,25	5,75	6,—	6,25	6,75	7,—	7,50	8,—	8,25	8,75	9,25	9,75
6,—	6,50	7,—	7,50	8,—	8,50	9,—	9,50	10,—	10,50	11,—	11,50	12,—
7,25	7,75	8,50	9,—	9,50	10,—	10,75	11,25	11,75	12,50	13,—	13,75	14,50
8,50	9,25	9,75	10,50	11,—	11,75	12,50	13,—	13,75	14,50	15,25	16,—	16,75
9,75	10,50	11,25	12,—	12,50	13,50	14,25	15,—	15,75	16,75	17,50	18,50	19,25
11,—	11,75	12,50	13,50	14,25	15,—	16,—	16,75	17,75	18,75	19,75	20,75	21,75
12,25	13,—	14,—	15,—	15,75	16,75	17,75	18,75	19,75	20,75	21,75	23,—	24,—
13,50	14,50	15,50	16,25	17,50	18,50	19,50	20,50	21,75	22,75	24,—	25,25	26,50
14,75	15,75	16,75	17,75	19,—	20,—	21,25	22,50	23,75	25,—	26,25	27,50	28,75
16,—	17,—	18,—	19,25	20,50	21,75	23,—	24,25	25,75	27,—	28,25	29,75	31,25
17,25	18,25	19,50	20,75	22,—	23,50	24,75	26,—	27,50	29,—	30,50	32,—	33,75
18,25	19,75	21,—	22,25	23,75	25,—	26,50	28,—	29,50	31,—	32,75	34,50	36,—
19,50	21,—	22,50	23,75	25,25	26,75	28,50	30,—	31,50	33,25	35,—	36,75	38,50
20,75	22,50	23,75	25,25	26,75	28,50	30,—	31,75	33,75	35,50	37,—	39,—	40,75
22,—	23,25	25,—	26,75	28,50	30,—	31,75	33,75	35,50	37,50	39,25	41,25	43,25
23,25	24,75	26,50	28,25	30,—	31,75	33,75	35,50	37,50	39,50	41,50	43,50	45,75
24,50	26,25	28,—	29,75	31,50	33,50	35,50	37,50	39,50	41,50	43,75	46,—	48,—
25,75	27,50	29,25	31,25	33,—	35,—	37,—	39,25	41,50	43,50	45,75	48,—	50,50
27,—	28,75	30,75	32,75	34,75	36,75	39,—	41,—	43,25	45,25	48,—	50,50	53,—
28,25	30,—	32,—	34,25	36,25	38,50	40,75	43,—	45,25	47,75	50,25	52,75	55,50
29,50	31,50	33,50	35,75	38,—	40,—	42,50	44,75	47,25	49,75	52,50	55,—	57,75
30,75	32,75	35,—	37,—	39,50	41,75	44,25	46,75	49,25	52,—	54,50	57,25	60,—
32,—	34,—	36,25	38,75	41,—	43,50	46,—	48,50	51,25	54,—	56,75	59,75	62,50
33,—	35,25	37,75	40,—	42,50	45,—	47,75	50,50	53,25	56,—	59,—	62,—	65,—
34,25	36,75	39,—	41,50	44,—	46,75	49,50	52,25	55,—	58,—	61,—	64,25	67,50
35,50	38,—	40,50	43,—	45,75	48,50	51,25	54,—	57,—	60,25	63,25	66,50	69,75
36,75	39,25	42,—	44,50	47,25	50,—	53,—	56,—	59,—	62,25	65,50	68,75	72,25
38,—	40,50	43,25	46,—	49,—	51,75	54,75	58,—	61,—	64,25	67,75	71,—	74,75
39,25	42,—	44,75	47,50	50,50	53,50	56,50	59,75	63,—	66,25	70,—	73,50	77,—

Таблица 18.

**Вес сосновых полусухих бревен.**

Толщина в вершках.	Д л и н а в с а ж е н я х.																	
	½ с.		1 с.		2 с.		3 с.		4 с.		5 с.		6 с.		7 с.		8 с.	
	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.
4	1	4	2	11	5	1	8	12	12	3	16	18	21	17	27	4	33	19
4½	1	13	2	35	6	10	10	7	14	28	19	35	25	28	32	10	39	23
5	1	36	3	20	7	23	12	10	17	20	23	20	30	10	37	30	46	—
5½	2	—	4	9	9	2	14	20	20	30	27	25	35	15	43	35	53	—
6	2	13	5	—	10	26	17	—	24	10	32	—	40	30	50	15	61	—
6½	2	19	5	33	12	15	20	—	27	30	36	30	46	20	57	15	69	—
7	3	4	6	19	14	10	22	20	31	30	41	35	52	30	64	30	78	—
7½	3	26	7	28	16	10	25	20	36	—	47	5	59	20	72	20	87	—
8	4	6	8	19	18	14	28	20	40	15	52	30	66	20	81	—	96	—
8½	4	24	9	33	20	24	32	10	45	—	58	30	73	30	89	30	106	—
9	5	—	11	—	23	—	36	—	50	—	65	5	81	20	99	—	117	—
10	6	8	13	20	28	5	44	—	60	30	78	30	98	—	118	—	140	—
11	7	10	16	1	33	30	52	20	72	20	93	30	116	—	140	—	166	—
12	8	20	19	13	40	—	61	—	85	—	110	—	132	—	164	—	193	—

Примечание: 1) Сырье бревна тяжелее на 30—50%.  
2) Бревна еловые легче указанного веса на 10%.

**Сортиментные таблицы.**

Лес имеет различное употребление: на дрова, на постройку строений, на распиловку на доски и брусья, на выработку фанер, на столярные и токарные изделия и т. д. Поэтому для каждой местности необходимо знать, какие древесные породы и каких размеров употребляются на соответствующие изделия, чтобы, сообразно с этим, определить цену дерева на месте его произрастания, в зависимости от его размеров, качества и стоимости доставки до требуемого места, — чтобы можно было судить о выгодности или убыточности существующих на рынке цен.

Для получения среднего вывода о количестве разных сортиментов древесины данной местности, получаемые при обмере деревьев результаты заносятся в специальные ведомости, из которых уже, на основании большого числа данных, составляются таблицы сортиментов древесины для каждой древесной породы. Образец такой таблицы показан на следующей странице, таблица № 19.

Из этой таблицы, составленной для сосны одного из участков лесничества, видно, что в данной местности в сосновых деревьях, толщина которых в диаметре, измеренном от земли на высоте груди человека, следует считать:

2, 3, 4 вершков            100% мелкого поделочного леса (жрди).  
5                            { 64% мелкого поделочного леса (коля)  
                                  и 36% дров.

Таблица 19.

Таблица сортиментов древесины.

Порода: сосна.

Для лесной дачи (наименование).

Диаметр на высоте груди.	Средняя длина в аршинах.	Объем ствола без вершины в кубич. футах.	Объем сортиментов ствола в кубических футах.						Дров.	Цена по таксе всего ствола в копейках.
			Подделочного и строевого леса.							
			Крупного.		Среднего.		Мелкого.			
			Размер длины и толщины.	Объем куб. фут.	Размер длины и толщины.	Объем куб. фут.	Размер длины и толщины.	Объем куб. фут.		
2	14 <sup>1/2</sup>	1	—	—	—	—	8—1	1	—	5
3	18	3	—	—	—	—	10—2	3	—	16
4	21 <sup>1/2</sup>	6	—	—	—	—	14—2	6	—	32
5	24 <sup>1/2</sup>	11	—	—	—	—	8—4	7	4	48
6	27 <sup>1/2</sup>	17	—	—	12—4 <sup>1/4</sup>	13	—	—	4	86
7	30	25	—	—	14—4 <sup>1/4</sup>	20	—	—	5	130
8	32 <sup>1/2</sup>	35	—	—	16—5 <sup>1/4</sup>	29	—	—	6	184
9	35	47	10—7	25	10—5	16	—	—	6	324
10	37	61	12—7 <sup>1/2</sup>	36	10—6	18	—	—	7	433
11	38 <sup>1/2</sup>	76	14—8	50	10—5 <sup>3/4</sup>	19	—	—	7	559
12	40	94	25—6 <sup>1/2</sup>	86	—	—	—	—	8	761
13	41	111	26—6 <sup>1/2</sup>	102	—	—	—	—	9	902
14	42	134	27—7	124	—	—	—	—	10	1093
15	42 <sup>1/2</sup>	153	29—7	143	—	—	—	—	10	1257
16	43	177	29—7 <sup>3/8</sup>	165	—	—	—	—	12	1451
17	43 <sup>1/2</sup>	202	30—7 <sup>3/4</sup>	190	—	—	—	—	12	1666
18	43 <sup>1/2</sup>	226	30—8 <sup>1/4</sup>	212	—	—	—	—	14	1861

В процентном отношении.

2, 3, 4	—	—	—	—	—	—	100%	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	64%	—	36%	—
6, 7, 8	—	—	—	—	—	81%	—	—	19%	—
9, 10, 11	—	—	60%	—	29%	—	—	—	11%	—
12 и больше	—	—	93%	—	—	—	—	—	7%	—

Примечания: 1. На сучья и вершины в том месте, где они имеют сбит, полагать 4% от общей массы.

2. По таксе С.-Петербургской губернии 1-го разряда по 1-му расстоянию, кубический фут стоит:

К.	
Крупный строевой . . . . .	8,6
Средний . . . . .	5,8
Мелкий . . . . .	5,3
Дрова . . . . .	2,7

6, 7 и 8	"	{	81% среднего поделочного леса
		{	и 19% дров.
9, 10, 11	"	{	60% крупного поделочного леса
		{	и 29% среднего " "
		{	и 11% дров
12 и более	"	{	93% крупного поделочного леса
		{	и 7% дров.

На основании этой же таблицы также следует, что если назначается к продаже положим 1000 сосновых деревьев и из них будет по измерениям:

800 деревьев с диаметром 8 вершков, а  
200 " " " 10 "

то их общий объем составит:

$$800 \times 35 = 28000 \text{ куб. фут.}$$

$$200 \times 61 = 12200 \text{ " "}$$

Всего 40200 куб. фут.

Из 8 вершковых деревьев должно получиться:

$$28000 \times 0,81 = 22680 \text{ куб. фут среднего поделочного леса}$$

$$28000 \times 0,19 = 5320 \text{ " " дров.}$$

Из 10-вершковых же деревьев должно получиться:

$$12200 \times 0,60 = \text{куб. фут крупного поделочного леса.}$$

$$12200 \times 0,29 = \text{" " среднего " "}$$

$$12200 \times 0,11 = \text{" " дров.}$$

Все же 1000 деревьев содержат:

$$7320 \text{ куб. фут крупного поделочного леса.}$$

$$26218 \text{ " " среднего " "}$$

$$6662 \text{ " " } = 30\frac{1}{2} \text{ куб. сажений дров.}$$

Однако не все деревья, имеющие определенную толщину, пригодны на разделку в соответствующий материал для изделий, вследствие недоброкачества древесины и присутствия разных пороков; поэтому количество годных деревьев, или их частей, должно быть определено непосредственным осмотром каждого дерева.

Исчисление количества древесной массы разных сортиментов, с целью определения таковой стоимости, производится следующим образом: по данным перечневой ведомости и соответствующей сортиментной таблицы определяется масса различных сортов строевой и поделочной древесины (крупной, средней и мелкой), а также дров, через умножение числа деловых деревьев каждого класса толщины на соответствующий объем. Масса вершин и сучьев определяется по отношению к массе стволов; масса же неделовых деревьев зачисляется в дровяной материал.

Для примера укажем на одну ведомость. В ней было отмечено, что исследуемое дерево, толщиной 9 вершков на высоте груди человека, могло дать:

<i>Хорошее бревно</i> , длиной 12 аршин и диаметром в тонком конце $6\frac{3}{4}$ вершков, объемом . . . . .	28,05 куб. фут	70 %
<i>Мелкое сучковатое бревно</i> , длиной 6 арш. и диаметром в тонком конце $5\frac{1}{2}$ вершк. объемом . . . . .	8,46 " "	24 %
<i>Бревно брак</i> , длиной 2 арш. и средним диаметром $4\frac{1}{2}$ верш., объемом . . . . .	1,58 " "	2 %
<i>Дровяного леса</i> —а) отрубок, длиной 4 аршина и диаметром в тонком конце 2 вершка, объемом 1,27 куб. фута и б) вершина, длиной 4 аршина и диаметром в середине 2 вершка, объемом 0,21 куб. фут. . . . .	1,48 " "	4 %
Итого . . . . .	39,57 куб. фут	100 %
Кроме того <i>сучьев</i> . . . . .	5 " "	12,8 %

### Объем вершин и сучьев.

В сортиментных таблицах объем ствола показывается обыкновенно до того места, где он имеет диаметр 2 вершка. Если же нужно прибавить еще объем вершин, тоньше 2 вершков, и сучьев, то можно воспользоваться следующей таблицей:

**Таблица объема вершин, тоньше 2 вершков, и сучьев (в процентах от объема ствола):**

Диаметр ствола в вершках.	Лиственные породы.	Е л ь.	Сосна.
3—4	15 %	8 %	10 %
5—7	6 %	1,5 %	4 %
8—10	6 %	0,5 %	4 %
11—13	5 %	0,2 %	4 %
более 13	4 %	0,1 %	4 %

### Объем пней и корней.

При корчевании пней древесная масса корчеванного леса (пней и корней) составляет:

а) Для сосны: ок. 20 % от всей древесной массы, или ок. 25 % от одной надземной.

б) Для ели: ок. 23—25 % от всей древесной массы, или ок. 30—34 % от одной надземной.

в) Для дуба: около 20 % от всей древесной массы, или ок. 25 % от одной надземной.

**Рыночные цены на круглый лес.**

Цены на бревна в 1917 году, вследствие чрезвычайной дороговизны рабочих рук, стояли повсеместно в России значительно выше (в 4—6 раз) цен, бывших в до-военное время. Например.

**I. В Петрограде, со сдачей на воде:**

Бревна.	Объем в куб. фут.	В июне 1917 года.				В 1913 году.			
		Сосн.	Елов.	За 1 куб. фут.		Сосн.	Елов.	За 1 куб. фут.	
		Коп.	Коп.	Сосн.	Елов.	Коп.	Коп.	Сосн.	Елов.
				Коп.	Коп.			Коп.	Коп.
3 саж. X 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> верхк.	6,04	800	770	133	125	140	130	23	22
"   X 4	7,80	1100	1000	141	128	—	—	—	—
"   X 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9,78	1420	1260	145	129	225	210	25	21
"   X 5	12,0	1750	1570	146	131	—	—	—	—
"   X 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14,3	2100	1900	147	133	400	325	28	22
4 саж. X 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8,56	1120	1070	131	125	190	180	22	21
"   X 4	11,0	1600	1450	145	132	—	—	—	—
"   X 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13,7	2060	1825	150	133	325	270	24	20
"   X 5	16,8	2750	2415	164	144	—	—	—	—
5 саж. X 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11,2	2245	2030	200	181	350	300	31	25
"   X 4	14,4	2835	2575	197	179	—	—	—	—
"   X 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18,0	3925	3580	218	199	650	550	36	31
"   X 5	22,1	5000	4580	226	207	—	—	—	—

Отсюда видно, что в 1913 году 1 куб. фут сосны в виде бревна ценился в Петрограде от 22 до 36 коп. и ели—от 21—до 31 коп., а в половине 1917 года 1 куб. фут сосны ценился уже в 1 р. 31 коп. до 2 р. 26 коп. и ели—1 р. 25 коп. до 2 р. 07 коп., т. е. в *шесть раз дороже*.

**II. В Архангельске.**

До войны 10-аршинное бревно, толщиной 6 вершков, обходилось (сплавом до Архангельска) в среднем по 3 р. 90 коп. за штуку (т. е. по 20 коп. за куб. фут), а в начале 1917 года стоимость одной только заработной платы на это бревно достигала 5 р. 50 коп.; вследствие этого такое бревно в Архангельске, вместо прежних 3 р. 90 коп., стоило уже 8 р. (т. е. 42 коп. за куб. фут), т. е. дороже на 230%. К концу 1917 года, вследствие неимоверного вздорожания рабочих рук, цена на круглый лес поднялась очень сильно и теперь круглый лес расценивается в 5—6 раз дороже до-военного времени.



### III. Козьмодемьянская ярмарка.

В 1917 году ярмарка (с 10 Мая по 1 Августа) прошла сравнительно вяло, вследствие дороговизны заготовочной стоимости круглого леса, полной неопределенности положения рабочих рук и повсеместной анархии.

На ярмарку в 1917 году было приплавлено всего 970 плотов, против 2530 плотов в 1913 году. Из приплавленных в 1917 году плотов продано было к 1 Августа только 240 плотов. Себестоимость круглого леса в 1917 году составляла от 60 до 90 и в некоторых случаях даже до 1 р. 10 коп. за куб. фут. Продажные же цены за куб. фут были следующие:

Бревна сосновые и еловые, длиною 18—21 аршин:

	В 1917 году:		В 1913 году:	
			Сосна.	Ель.
Толщиною 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —6 вершк. . . .	75—80 коп.	16—17 коп.	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —14 коп.	
„ 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ . . .	50—65 „	15 коп.		
„ 4—5 „ . . .	45—55 „	13—14 коп.	12—13 коп.	

Таким образом цены в 1917 году были выше цен 1913 года от 4 до 6 раз.

### IV. К а з а н ь.

В конце Августа месяца 1917 года бревна сосновые и еловые продавались в среднем по 1 р. за куб. фут, а в 1913 году—по 15 коп., т. е. вздорожание в 1917 году почти в семь раз.

## Древесное топливо.

### Теплотворная способность дров.

Горение топлива есть очень быстрое его химическое разрушение и окисление кислородом воздуха, сопровождаемое теплом и светом; при этом углерод образует углекислый газ, водород—водяной пар, кислород входит в состав обоих продуктов, вода испаряется, так что от топлива остается на месте горения только одна зола.

*Теплотворною* способностью или *теплопроизводительностью* топлива называется то количество теплоты, которое дает одна весовая единица этого топлива при своем горении.

*Единицей теплоты* или *калорией* называется то количество теплоты, которое способно нагреть 1 килограмм воды на 1 градус Цельсия.

При горении воздушно-сухих дров (с 15% влаги) теплопроизводительность их теоретически определяется примерно в 3633 калории. Таким образом, 1 килограмм дров, доставляющий теоретически 3633 единицы теплоты, должен нагреть 36,3 литра воды от 0 до 100 градусов Цельсия, или же испарить

около 5,7 килограмма воды <sup>1)</sup>). В практике, однако, например при тонке паровых котлов, получается результат несколько меньший, потому что там тратится много тепла для нагревания самого паровика и окружающих предметов и еще больше того уносится с дымом в трубу. Для испарения 1 килограмма воды на практике (в паровиках) расходуется около 1000 калорий, иногда и больше, вместо 640, и обыкновенно принимается, что 1 килограмм воздушно-сухих дров может дать от 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> до 4 килограммов пара. В обыкновенных домашних печах теряется тепла еще больше, чем в топках паровых котлов.

При сжигании топлива различают *полное* и *неполное* горение. *Полное горение* есть такое, когда весь углерод и водород топлива, соединяясь с кислородом топлива и воздуха, превращаются в углекислоту и воду, а при *неполном горении* улетают в трубу не только не сгоревшие углеводороды, но и часть углерода улетает лишь в виде окиси углерода <sup>2)</sup>).

*Абсолютную теплопроизводительность* топлива называется то количество теплоты, которое получается при полном сгорании этого топлива.

Если 100 килограммов топлива содержит в себе *с* килограммов углерода, *h* килограммов водорода, *o* килограммов кислорода и *w* килограммов воды, и если принять, что при горении вода уходит в виде пара температурой 20 градусов, то абсолютную теплопроизводительность *p* топлива можно приблизительно определить по формуле:

$$p = 8100c + 29000(h - \frac{1}{8}o) - 600w \text{ единиц теплоты.}$$

Например для дров состава: 43,5 C + 5 H + 34,5 O + 1 N + 15 H<sub>2</sub>O + 1 золь, т. е. с содержанием 15% влаги по этой формуле получится (для 100 килограммов топлива):

$$p = 8100 \cdot 43,5 + 29000(5 - \frac{34,5}{8}) - 600 \cdot 15 = 363287, \text{ т. е. для 1 кил.} = 3633.$$

Количество доставляемой дровами теплоты сильно зависит от степени их сырости. Так, сосчитав по предыдущей формуле теплопроизводительность дров разной степени сырости, получим следующую таблицу:

Теплопроизводительность дров с	10%	3855	100%
"	15%	3633	94%
"	20%	3431	89%
"	30%	3081	80%
"	40%	2783	72%

Отсюда мы видим, что дрова с 40% влаги дают только 72% того количества теплоты, какое дают те-же дрова с 10% влаги.

Вообще теплопроизводительность разных пород дров почти одинакова и для вполне-сухих дров (с 10—12% влаги) составляет около 3850 единиц

<sup>1)</sup> Для испарения 1 килограмма воды, нагретой до 100 градусов Цельсия, в пар той же температуры расходуется *скрытая* теплота 536 калорий.

<sup>2)</sup> В 100 весовых частях атмосферного воздуха содержится: 23,53 частей кислорода (O) в 76,42 части азота (N); сверх того содержится еще часть водяного пара (H<sub>2</sub>O) и углекислоты (CO<sub>2</sub>).

Свободный водород (H) топлива, при *полном* горении соединяется непосредственно с углеродом (C) топлива, образуя легкие углеводороды (CH<sub>4</sub>) или тяжелые углеводороды (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), которые легко сгорают, соединяясь с кислородом (O) воздуха, причем получается окончательно углекислота (CO<sub>2</sub>) и вода (H<sub>2</sub>O). При *неполном* горении горючие газы уходят не сгоревшими.

теплоты, что значит, что один килограмм (или пуд) такого топлива способен нагреть теоретически около 3850 килограммов (или пудов) воды на 1 градус Цельсия, а практически—не более  $\frac{2}{3}$  этого количества.

Однако в практике принято покупать дрова не пудами, а кубическими саженьми, причем вес кубической сажени разных пород дров различен, а следовательно и количество теплоты, получаемое от одной кубической сажени разных пород дров должно быть различно и может быть выражено следующей таблицей:

Сухие дрова (с 10—12% влаги):	Средний вес 1 куб. сажени:	Получаемое (теоретически) количество теплоты:
Сосновые . . . . .	229 пудов	14,1 миллион единиц теплоты.
Еловые . . . . .	200 "	12,3 " " "
Осиновые . . . . .	178 "	11,0 " " "
Ольховые . . . . .	228 "	14,0 " " "
Березовые. . . . .	260 "	16,0 " " "
Буковые . . . . .	309 "	19,0 " " "
Дубовые . . . . .	289 "	17,8 " " "

Эта таблица позволяет также судить о выгодности цен разных пород топлива, именно: если, например, одна кубическая сажень сосновых дров стоит 229 рублей (т. е. по 1 рублю за пуд), то за 1 кубическую сажень еловых дров того же качества равнозначуще будет заплатить 200 р., осиновых—178 р., ольховых—228 р., березовых—260 р., буковых—309 р. и дубовых—289 р. Иначе сказать, одинаково выгодно заплатить за 1 куб. сажень еловых дров на 13% дешевле стоимости сосновых, за осиновые—на 23% дешевле сосновых, за ольховые дрова—столько же, как и за сосновые, за березовые—на 14% дороже сосновых, за буковые на 35% и за дубовые на 26% дороже сосновых.

Для полного сгорания топлива необходим следующий теоретический вес воздуха в килограммах, или же равный ему объем воздуха в кубических метрах на 1 килограмм топлива:

	Вес воздуха в килограммах:	Объем воздуха в кубич. метрах:
Совершенно-сухие дрова . . . . .	6,07 (12,14)	4,67 (9,35)
Дрова полусухие . . . . .	4,65 (9,30)	3,53 (7,16)
Древесный уголь . . . . .	10,30 (20,60)	7,33 (15,86)

Цифры в скобках показывают количество воздуха, принимаемое на практике, равное почти двойному теоретическому, так как в противном случае нет настоящего перемешивания воздуха с продуктами горения.

При ограниченном доступе воздуха неполное горение дает менее теплоты, но более высокую температуру; при полном горении с таким же объемом воздуха количество теплоты больше при низшей температуре.

Для сравнения дров, как топлива, с другими сортами топлива, приведем следующую таблицу:

### Меры кладки дров

Длина кладки в аршинах.	Высота кладки в аршин.	Длина полен в аршинах.	Получаемый объем кладки в куб. саж.	Название кладки и местности, где она наиболее употребительна.
21	4	1	3,111	Семерик; на Волге.
6	3,25	3,25	2,349	Приднепровская сажень.
18	3,5	1,0	2,333	Вольшой пятерик; Казанск. губ. на Волге.
14	2	2	2,074	Уральская сажень.
11	2	2	1,629	Екатерин., Оханск., Пермск., Соликамск.
14	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,588	" " "
15	3,125	1	1,736	Рыбинск на Волге.
10	3	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,667	Заводская; Моск., Владимир., Рязанск.
15	3	1	1,667	Пятерик; Уфимская.
4	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>6</sup> / <sub>16</sub>	1,626	} Сахарно-заводская (сток); Киевск. губ.
3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	3	1,083	
3,5	3,5	3,5	1,588	Алтайск. горн. заводы.
3	3	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,250	15-четвертовая (пятерик); на Волге.
9	3	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,75—1,25	Тройник; на Волге.
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1,167	Товарник; береговая, лесопромыш.
3 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	3	3	1,142	Лесная, купеческая; Двин. уезда, Витеб. губ.
10	3	1	1,111	Балахна; Балах. уезда, Нижегород. губ.
12	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1,083	Кубик; Вольнск. губ.
3	3	3	1,00	Калильн. уральск.; Нижнетагильск. заводы.
6	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	1,00	" " "
12	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,00	Дощатая, уральская.
3	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —3	3	0,917—1,00	Купеческая; Курск. губ.
3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,880	Казан. губ. по прр. Большому и Малому Кундышу.
3	3	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,750	9 четвертовая, трехфленная (СПБ.), печатная, казенная.
9	3	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,750	Городская.
3	3	2	0,667	8-четвертовая—СПБ., Могил. г.; буката—Бессарабской губ.
4	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,602	Рошинская; Смоленск. губ.
6	1 <sup>10</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0,542	Сплавная башкирская; Уфимск и Оренбургск. г.
27 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	27 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	27 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	0,573	Вертель, ткацкая, локтевая; Гродн. губ.
3	3	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0,500	Шестерик, угольная; Моск., Влад.; полукубическая—Привислинск. губ.
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	0,469	Финляндская.
3	3	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,416	Пятерка, пяти-четвертовая; Моск. губ.
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	0,397	Ватог— <sup>1</sup> / <sub>4</sub> куренной сажени; Урал.
3	3	1	0,333	Квартирная; Урал.
6	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0,333	Швырковая рошинская; Моск. губ.
3	3	1	0,333	Аршинная; Влад., Яросл., Нижегород, Костр., Казанск. губ.
3	3	7 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>	0,292	Однополенная (г. Шуя).
3	3	3 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>	0,250	Швырск, 3-четвертовая; Моск. губ., Курск., Могилевск., Волга.
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	0,231	Моховая; Архангельск. губ.
3	3	0 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	0,187	Швырковая; СПБ. и Эстл. губ.
3	3	1 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	0,166	Полуаршинная, новый швырок; СПБ. и Казанская губ.
8 фт.	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фт.	4 фт.	0,793	Вольнская губ.
6 фт.	6 фт.	6 фт.	0,630	Польская, Привислинск. губ.
4 док	3 доктя	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> локтя.	0,308— —0,385	Финляндская (см. Фиплянд. выше).

	Вес 1 куб. сажени в пудах.	Теоретическая теплопроизводит.: в градусах Цельсия	Температ. горения в градусах Цельсия
Русская нефть . . . . .	526	11700	
Нефтяные остатки . . . . .	540	10600	
Лучший каменный уголь . . . . .	1060	8000	2700
Сухой торф . . . . .	350	5000	2180
Сухие дрова, березовые . . . . .	260	3850	2020
Древесные опилки . . . . .		3000	
Древесный уголь . . . . .		7750	2110
Солома . . . . .		2500	

**Плотная древесная масса в складочной мере.**

В кубической сажени хорошо сложенных дров, вследствие пустот между отдельными поленьями, содержится не 27 кубических аршин или 343 кубич. фута древесины, а гораздо меньше. В казенных лесничествах принято считать объем древесины в нормальной кубической сажени дров 220 кубических футов плотной древесной массы, что называется *таксационной саженью*. Следовательно, из кряжей, имеющих объем 343 куб. фута древесины получится  $343 : 220 = 1,56$  куб. саж. дров.

Принятое для нормальной кубической сажени содержание плотной древесины 220 куб. фут есть только среднее число, а в действительности оно будет больше или меньше в зависимости от толщины, формы и размеров поленьев и плотности кладки. Так, в сажени колотого из ствола леса содержится древесной массы больше, чем в сажени кругляка; крупные поленья могут быть уложены плотнее мелких и т. д.

По опытам А. Рудзкого в одной кубической сажени дров, при длине поленьев в  $1\frac{1}{2}$  аршина (шестичетвертовые дрова), плотной древесной массы содержится:

Дрова, колотые из ствола (плашник) . . . . .	247 куб. фут.
Дрова—кругляк . . . . .	223 " "
Хмыз, т. е. когда поленья толщиной от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ вершка . . . . .	171 " "
Мелкая ветка . . . . .	69 " "
Пневой лес (пенье) . . . . .	171 " "
Смесь из колотых и круглых дров . . . . .	240 " "
Смесь из круглых дров и хмыза . . . . .	206 " "

Когда же длина поленьев будет только 8 вершков, то шесть таких двухчетвертовых дров составят по объему одну кубическую сажень, а плотной древесной массы в одной кубической сажени таких дров содержится:

Дрова, колотые из ствола (плашник) . . . . .	258 куб. фут.
Дрова—кругляк . . . . .	230 " "
Хмыз, т. е. когда поленья толщиной от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ вершка . . . . .	178 " "
Мелкая ветка . . . . .	96 " "
Пневой лес (пенье) . . . . .	178 " "
Смесь из колотых и круглых дров . . . . .	250 " "
Смесь из кругляков и хмыза . . . . .	212 " "

Когда поленья будут длиною  $2\frac{1}{4}$  аршина, то таких  $1\frac{1}{3}$  девятичетвертовых сажени составят по объему одну кубическую сажень, в которой плотной древесной массы в дровах будет:

Дрова, колотые из ствола (илашник) . . . . .	245	куб. фут.
Дрова—кругляк . . . . .	217	" "
Хмыз, т. е. когда поленья толщиной от $\frac{3}{4}$		
до $1\frac{1}{2}$ вершка . . . . .	167	" "
Пневой лес (пенье) . . . . .	167	" "
Смесь из колотых и круглых дров . . . . .	232	" "
Смесь из кругляков и хмыза . . . . .	200	" "

*Прим.* В куб. сажени хвороста плотной древесной массы бывает только около 70 и не более 120 куб. фут.  
Соединяя все вышеуказанные данные в одну таблицу получим:

Таблица № 20.

С О Р Т А Д Р О В.	Содержание древесины (въ куб. футах) в 1 куб. сажени дров при длине поленьев:			
	1 $\frac{1}{4}$ аршина.	8 вершков.	2 $\frac{1}{4}$ аршина.	Среднее.
Дрова, колотые из ствола . . . . .	247	258	245	250
Дрова—кругляк . . . . .	223	230	217	223
Хмыз, толщив. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершка . . . . .	171	178	167	172
Мелкая ветка . . . . .	69	96	—	84
Пневой лес . . . . .	171	178	167	172
Смесь из колотых и круглых дров . . . . .	240	250	232	241
Смесь из кругляков и хмыза . . . . .	206	212	200	206

**Вес кубической сажени дров.**

Пользуясь вышеприведенными таблицами: а) Содержание древесины в 1 куб. сажени дров (табл. № ) и б) Вес 1 куб. фута древесины разных пород (табл. на стр. 23), мы можем определить также вес кубической сажени дров разных пород, а именно:

Таблица № 21.

Вес одной кубической сажени дров разных пород.

П О Р О Д Ы И С О Р Т А Д Р О В .	Средний вес 1 куб. сажени дров в пудах:		
	Сырых.	Полусуших.	Сухих.
Сосновые: Колотые из ствола . . . . .	392	265	237
Дрова—кругляк . . . . .	350	236	212
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	270	182	163
Смесь колотых и круглых . . . . .	378	255	229
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	323	218	196
Еловые: Колотые из ствола . . . . .	367	237	207
Дрова—кругляк . . . . .	327	212	186
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	266	162	142
Смесь колотых и круглых . . . . .	354	220	200
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	302	195	171
Осиновые: Колотые из ствола . . . . .	332	242	185
Дрова—кругляк . . . . .	297	216	165
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	228	167	127
Смесь колотых и круглых . . . . .	321	233	178
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	274	200	152
Ольховые: Колотые из ствола . . . . .	390	255	237
Дрова—кругляк . . . . .	348	226	212
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	268	176	165
Смесь колотых и круглых . . . . .	370	246	228
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	321	210	196
Березовые: Колотые из ствола . . . . .	379	307	270
Дрова—кругляк . . . . .	355	275	241
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	273	212	189
Смесь колотых и круглых . . . . .	373	297	260
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	328	254	222
Букковые: Колотые из ствола . . . . .	422	330	320
Дрова—кругляк . . . . .	386	294	287
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	290	227	221
Смесь колотых и круглых . . . . .	410	318	309
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	348	272	263
Дубовые: Колотые из ствола . . . . .	424	367	300
Дрова—кругляк . . . . .	279	329	267
Хмыз, толщин. $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершк. . . . .	291	254	206
Смесь колотых и круглых . . . . .	408	353	289
Смесь кругляков и хмыза . . . . .	350	303	247

Таблица 22.

Таблица для перевода кубических саженей дров в таксационные по 220 куб. фут и обратно.

Число саженей.	Планик.	Кругляк.	Хмыз.	Смесь планика и кругляка.	Смесь кругляка и хмыза.	Планик.	Кругляк.	Хмыз.	Смесь планика и кругляка.	Смесь кругляка и хмыза.	Число саженей.
	В данном числе кубических саженей содержится таксационных:					В данном числе таксационных саженей содержится кубических:					
1	1,09	1,01	0,78	1,05	0,90	0,92	0,99	1,28	0,95	1,11	1
2	2,18	2,03	1,56	2,10	1,79	1,83	1,98	2,56	1,90	2,22	2
3	3,27	3,04	2,34	3,16	2,69	2,75	2,97	3,85	2,85	3,33	3
4	4,37	4,05	3,12	4,21	3,59	3,67	3,96	5,13	3,80	4,44	4
5	5,46	5,07	3,90	5,26	4,48	4,59	4,95	6,41	4,75	5,56	5
6	6,55	6,08	4,68	6,31	5,38	5,50	5,94	7,69	5,70	6,67	6
7	7,64	7,09	5,46	7,37	6,28	6,42	6,93	8,97	6,65	7,78	7
8	8,73	8,11	6,24	8,42	7,17	7,34	7,92	10,3	6,70	8,89	8
9	9,82	9,12	7,06	9,47	8,07	8,26	8,91	11,5	8,55	10,0	9
10	10,9	10,1	7,84	10,5	9,97	9,17	9,90	12,8	9,50	11,1	10
20	21,8	20,3	15,6	21,0	17,9	18,3	19,8	25,6	19,0	22,2	20
30	32,7	30,4	23,4	31,6	26,9	27,5	29,7	38,5	28,5	33,3	30
40	43,7	40,5	31,2	42,1	35,9	36,7	39,6	51,3	38,0	44,4	40
50	54,6	50,7	39,0	52,6	44,8	45,9	49,5	64,1	47,5	55,6	50
60	65,5	60,8	46,8	63,1	53,8	55,0	59,4	76,9	57,0	66,7	60
70	76,4	70,9	54,6	73,7	62,8	64,2	69,3	89,7	66,5	77,8	70
80	87,3	81,1	62,4	84,2	71,7	73,4	79,2	103	76,0	88,9	80
90	98,2	91,2	70,6	94,7	80,7	82,6	89,1	115	85,5	100	90
100	109	101	78,4	105	90,7	91,7	99,0	128	95,0	111	100
200	218	203	156	210	179	183	198	256	190	222	200
300	327	304	234	316	269	275	297	385	285	333	300
400	437	405	312	421	359	367	396	513	380	444	400
500	546	507	390	526	448	459	495	641	475	556	500
600	655	608	468	631	538	550	594	769	570	667	600
700	764	709	546	737	628	642	693	897	665	778	700
800	873	811	624	842	717	734	792	1026	760	889	800
900	982	912	706	947	807	826	891	1157	855	1000	900
1000	1091	1013	780	1052	896	917	990	1283	950	1112	1000





### Стоимость ручной разработки дров.

До войны, а во многих местах и теперь, заготовка дров велась ручным способом, причем валка леса и распиловка поваленных стволов производилась топорами и ручными пилами, а раскалывание кругляков на дрова—топорами. Только в последнее время, при массовой заготовке дров, стали пользоваться машинами, которые производят работу гораздо быстрее и дешевле. Массовая заготовка дров стала выгодной особенно в настоящее время, когда продажная стоимость дров почти повсеместно в России поднялась в три и даже четыре раза.

Собственная стоимость заготовки дров в настоящее время также сильно поднялась. Так, собственная стоимость ручной разработки одной кубической сажени 12-вершковых березовых дров в средней полосе России возрастала в среднем следующим образом:

	В 1914—15 г.	В 1915—16 г.	В 1916—17 г.	
Корневая стоимость . . .	12 р. — к.	20 р. — к.	30 р. — к.	(35%)
Заготовка (валка и распи- ловка) . . . . .	4 „ 50 „	8 „ — „	18 „ — „	(20%)
Вывозка (в среднем до 10 верст) . . . . .	10 „ — „	15 „ — „	30 „ — „	(35%)
Укладка и сортировка . .	1 „ 50 „	6 „ — „	7 „ — „	(8%)
Дополнительные расходы (очистка мест рубок, по- стройка барачков и проч.)	1 „ — „	1 „ 50 „	2 „ — „	(2%)
<b>Итого стоимость 1 куб. са- жени на месте погрузки в вагоны или суда. . .</b>	<b>29 р. — к.</b>	<b>50 р. 50 к.</b>	<b>87 р. — к.</b>	<b>(100%)</b>

Дальнейшие расходы заключаются в погрузке дров в вагоны или суда, провоз их до места назначения и, наконец, в выгрузке их на месте продаж, что в 1917 г. в среднем можно было считать для расстояния около 300 верст: погрузка—около 3—5 р., провоз—около 10—15 р. и выгрузка—1 р. 50 к. до 2 р. за 1 кубическую сажень 12-вершковых дров.

*Прим.* Если для валки леса и разработки поваленных деревьев на дрова применить механическую силу (паровую или к. л. другую), а также распиловку, колку дров и транспортирование их до вагона или судна производить машинами, то стоимость заготовки дров можно понизить почти на 50%.

### Учет бочарной клепки.

Бочарным лесом называется колотый, отчасти пиленный лес, идущий на изготовление бочек, кадок, чанов, ведер и тому подобной бочарной посуды. Составными частями такой посуды являются: *дощечки* (клепки или лады и днища) и *обручи*. На обручи идет, главным образом, ореховый и ивовый хворост, а до-

щечки, идущие на бока и дно бондарной посуды, приготавливаются из древесины различных пород, в зависимости от назначения посуды. Для бочек и боченков под жидкости, как-то: спирт, вино, пиво, масло, уксус, идет исключительно дубовая клепка; на бочки под смолу, деготь, отчасти сахар-рафинад, а также на лохани, шайки и т. п.—сосновая и еловая клепка; на бочки под сахарный песок—осиновая; под рыбу—липовая и еловая; на кадки для коровьего масла—ольховая клепка и т. д.

Сортов клепки очень много и этот сортимент лесного товара в большом количестве вывозится за-границу. Наиболее употребительные размеры для клепки под спирт: длина 2—2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> аршина, ширина 2—5 вершков и толщина—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка; под сахарный песок клепка осиновая длиной 20, 26, 27 и 32 вершка, шириною 2—3 вершка и толщиной <sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка. Сосновая и осиновая клепка длиной 36 дюймов, шириною 4—6 дюймов и толщиной <sup>5</sup>/<sub>8</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> дюйма идет под бочки на соль и известь в западных губерниях. Кадочник, длиной 1—1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> аршина, шириною 3—5 вершков и толщиной от <sup>1</sup>/<sub>2</sub> до <sup>3</sup>/<sub>4</sub> вершка употребляется на низовых волжских пристанях для кадешек под сушеную рыбу и рыбий жир.

Учет клепки, при продаже на внутренних рынках, ведется обыкновенно сотнями и тысячами, а в западных губерниях—копами. Учет клепки, идущей за-границу и имеющей крайне разнообразные размеры, производится различно: во Франции—тысячами, причем, однако, в такой тысяче клепок будет всегда больше 1000 штук; в Германии счет ведется копами или шокками по 60 штук в копе; в Голландии клепка учитывается сотнями по 120 штук в сотне.

Дубовая клепка, отправляемая в Германию, носит немецкие названия. Так, *пипы* предназначаются для бочек—пип (Pipe), т. е. винных бочек; *браннты* или *брантовка*—для спиртовых (Brantwein) бочек; *тонны*—для обыкновенных бочек (Tonne); *оксофты* или оксофты—для специальных бочек, емкостью 2,2 гектолитра (Oxhoff) и наконец *анкеры*—для анкерных (Anker-винная мера) бочек. Сверх того дощечки для доньев именуются: *оксофт-боден* (Oxhoffboden), т. е. дощечки для доньев оксофтных бочек, *тонн-боден*—для тоннных бочек, *анкер-боден*—для анкерных бочек.

Учет, или так называемая редуция клепки, продаваемой в Германию, производится *копами* (Schok). Хотя в копе считается вообще 60 штук, но копа клепок обозначает вовсе не 60 штук, а определенное число (комплект), изменяющееся в зависимости от размеров клепок и способа редуции, как это указано в нижеследующей таблице. В этой таблице показан также о'ем копы клепок (в кубических футах), по которому можно определить стоимость копы, в зависимости от стоимости 1 куб. фута древесины. В практике копа делится еще на 12 частей, называемых *дюймами*.

Измерение клепки при ее приеме производится по кратчайшему направлению и в местах наименьшей толщины. Клепчины, из которых в дело может быть употреблено менее <sup>2</sup>/<sub>3</sub>, причисляются ко II разряду брака. Бракуются таким же образом и кривые тесанные блямызы, а равно и все другие сорта клепки, отдельные дощечки которой сильно искривлены.

Неотесанных блямыз считается следующее число штук в копе: Оксофт, не короче 42 дюйм.—60 шт. Тонны, не короче 36''—90 шт. Донья (боден), не короче 24''—120 шт. и короткие донья не менее 18''—180 шт. в копе.

Русская (и немецкая) клепка, привозимая из портов Балтийского моря во Францию, известна под названием Данцигской. Размеры ее колеблются в пределах: длина 54—97 сант., ширина 10—16 сант. и толщина 74—84 миллим.

**Общий учет клепки.**

**1. Мемельская редукция белой клепки.**

НАЗВАНИЕ КЛЕПКИ.	Длина клепки в дюйм.	Ширина и толщина клепки в дюймах:							
		6 × 3		5 × 2½		4 × 2		3 × 1	
		Число штук в копе.	Об'ем копы в куб. фут.	Число штук в копе.	Об'ем копы в куб. фут.	Число штук в копе.	Об'ем копы в куб. фут.	Число штук в копе.	Об'ем копы в куб. фут.
Пипы . . . . .	70	60	43,75	75	37,98	120	38,89	240	29,18
Браннты . . . . .	60	80	50,00	100	43,40	160	44,44	320	33,33
Оксофты . . . . .	52	100	54,17	125	46,29	200	48,15	400	36,11
Тонны . . . . .	42	120	52,50	150	45,57	240	46,67	480	35,00
Оксофт-донья . . . . .	33	180	61,88	240	47,29	600	91,67	600	34,37
Тонн-донья . . . . .	26	240	65,00	300	54,42	600	72,22	600	27,08
Анкер-донья . . . . .	20	300	62,50	600	86,81	600	55,56	600	20,83
Анкерн. коротк. . . . .	18	600	112,50	—	—	600	50,00	—	—

**2. Мемельская редукция черной клепки.**

Пипы . . . . .	70	60	43,75	90	45,57	135	43,75	240	29,18
Браннты . . . . .	60	80	50,00	120	52,08	180	50,00	320	33,33
Оксофты . . . . .	52	100	54,17	150	54,42	225	54,17	400	36,11
Тонны . . . . .	42	120	52,50	180	54,69	270	52,50	480	35,00
Оксофт-донья . . . . .	33	180	61,88	270	65,61	405	61,81	720	41,25
Тонн-донья . . . . .	26	240	65,00	360	67,71	540	65,00	960	43,33
Анкер-донья . . . . .	20	300	62,50	600	86,81	1200	111,11	—	—
Анкерн. коротк. . . . .	18	—	—	—	—	—	—	—	—

**3. Данцигская редукция.**

Пипы . . . . .	70	60	43,75	75	37,98	120	38,89	240	29,18
Браннты . . . . .	60	80	50,00	100	43,40	160	44,44	320	33,33
Оксофты . . . . .	52	100	54,17	125	46,29	200	48,15	400	36,11
Тонны . . . . .	42	120	52,50	150	45,57	240	46,67	480	35,00
Оксофт-донья . . . . .	33	180	61,88	240	47,29	600	91,67	600	34,37
Тонн-донья . . . . .	26	240	65,00	300	54,42	600	72,22	1200	54,16
Анкер-донья . . . . .	20	300	62,50	600	86,81	600	55,56	1200	41,66
Анкерн. коротк. . . . .	18	600	112,50	—	—	600	50,00	1200	37,50

**4. Волынская редукция.**

		6 × 3		5 × 2½		4 × 2		3 × 1½	
Пипы . . . . .	70	60	43,75	90	45,54	135	43,75	240	43,75
Браннты . . . . .	60	90	45,83	135	58,59	200	55,56	360	56,25
Оксофты . . . . .	56	120	70,00	180	72,92	270	70,00	480	70,00
Тонны . . . . .	42	180	78,69	270	82,03	405	78,75	720	78,75
Оксофт-донья . . . . .	33	240	82,50	360	87,09	540	81,92	960	82,50
Тонн-донья . . . . .	26	300	81,25	450	84,64	675	78,04	1200	81,25
Анкер-донья . . . . .	20	360	75,00	540	78,12	810	75,00	1440	75,00

## Железнодорожные шпалы.

К числу лесных материалов, заготавливаемых непосредственно на месте, в лесу, принадлежат также железнодорожные *шпалы*. Они изготавливаются из здорового, очищенного от коры, леса, без сквозных трещин, гнили, червоточины и табачных сучьев. На местах зарубок для рельсов и подкладок не должно быть сучьев, или же допускаются небольшие сучки, не более  $\frac{1}{2}$  вершка. Шпалы должны быть прямые, но допускается и кривизна при стрелке, не превышающая  $\frac{1}{30}$  части их длины. Длина шпал бывает различна, но, главным образом, имеет 1,25 сажени ( $3\frac{3}{4}$  аршина), увеличиваясь для стрелочных переводов, так называемых *переводных брусьев*, до 2,4 сажени. Недомеры допускаются  $\frac{1}{2}$  вершка. Толщина шпал  $3\frac{1}{2}$  вершка и ширина 6 вершков.

Шпалы бывают двойного вида: *брускового*, или тесанные, и *пластинчатые*, или пластинчатые. Верхняя и нижняя стороны их называются *постелями*. Шпалы изготавливаются из сосны и дуба и в редких случаях из ели.

На узкоколейных железных дорогах длина шпал равняется 0,90—0,95 сажени.

Для отправки в Германию сосновые шпалы изготавливаются след. размеров:

а) полномерные жел.-дор. шпалы длиной 2,7 метра при сечении  $16 \times 26$  сантим.,  $14\frac{1}{2} \times 26$  сантим. и  $16 \times 24$  сантим.;

б) жел.-дор. шпалы второго класса: длина 2,5 метра, сечение  $14 \times 24$  или  $15 \times 23$  сантим.

в) шпалы для нормальн. узкоколейн. дорог: длина 2,4 и 2,5 метра, сечение  $15 \times 20$  сантим.

Продажа шпал производится обыкновенно за штуку.

Дубовые полукруглые шпалы имеют длину 2,6 метра при сечении  $13\frac{1}{2} \times 27$ ,  $14 \times 28$ ,  $14\frac{1}{2} \times 29$  сантим. Дубовые плоские шпалы: длина 8 ф. 8 дм., сечения  $6 \times 10$ ,  $5\frac{1}{2} \times 10$  и  $6 \times 9$  рейнляндских дюймов.

### III. ЛЕСОПИЛЬНОЕ ДЕЛО.

#### Размеры и сорта пиленого леса, назначенного для экспорта.

На лесопильных заводах, выпиливающих лес для экспорта, распиливаются бревна преимущественно сосновой, еловой и лиственничной породы, причем больше всего распиливается сосна на севере России и ель в средней полосе России; лиственницы же распиливается ничтожное количество.

Доски выпиливаются, главным образом, толщиной  $\frac{1}{2}$ "",  $\frac{5}{8}$ "",  $\frac{3}{4}$ "",  $\frac{7}{8}$ "", 1",  $1\frac{1}{4}$ ",  $1\frac{1}{2}$ "",  $1\frac{3}{4}$ "", 2", 3" и 4" и шириною от 1 до 11 дюймов; шире 11 дюймов доски для за-границы не требуются. Длина досок бывает от 2 до 28 фут.

Доски отправляются, главным образом, в Англию, отчего и получили английские названия.

Собственно *доскою* называется всякая доска, толщиной от  $\frac{1}{2}$  до 3 дюймов и длиною: в Архангельске—не менее 12 фут, в Онеге—от 9 фут, в Кронштадтском порту от 6 фут.

В зависимости от толщины и ширины доски получают различные названия, так:

Доски широкие и толстые, размеров 3"  $\times$  11" и 4"  $\times$  11" называются *планками* или *дильсами* (deals), а также *сортовками*. Размер 3"  $\times$  9" и  $2\frac{1}{2}$ "  $\times$  9" известен под названием *девятки*. Еловые сортровки бывают и шире 11 дюймов, а именно—12, 13 и 14 дюймов.

Толстые и узкие доски, шириною от 8" и ниже и толщиной от 4 до 2 дюймов, называются *баттенсами* (battens).

Тонкие доски, толщиной ниже 2 дюймов, называются *бордсами* (boards), т. е. боковыми досками, выпиливаемыми не из середины бревна, а с боков.

Короткие доски всякой толщины и ширины называются *дильсами* (deals — a battens—ends). Длина дилен принимается в Архангельске: длинных—от 5 до 11 фут и коротких от 2 до 4 фут; в Онеге—от 3 до 9 фут и в Кронштадте—короче 6 фут. Отрезки досок, короче 2 фут, продаются в качестве дров и называются *кубическими дровами*.

Кроме указанных, существуют еще различные мелкие материалы, носящие также свои особые названия:

*Наметельники* (нашки для метел), обыкновенно одной длины—51 дюйм, при толщине 1  $\times$  1,  $1\frac{1}{8}$   $\times$   $1\frac{1}{8}$ ,  $1\frac{1}{4}$   $\times$   $1\frac{1}{4}$  и  $1\frac{1}{2}$   $\times$   $1\frac{1}{2}$  дюймов.

*Багеты* (рейки для багет)—толщиною  $\frac{3}{4}$ ",  $\frac{5}{8}$ " и  $\frac{1}{2}$  дюйма при ширине от 4 до 2 дюймов и при длине от 4 до 11 фут.

*Клепка* (бочечная)—разной длины от 17 до 42 дюймов при толщине  $\frac{3}{4}$ ",  $\frac{5}{8}$ " и  $\frac{1}{2}$  дюйма и шириною от 2 до 5 дюймов.

*Стрипсы* или *речная кленка* (strips), длиной от 12 до 24 фут, шириною от 2 до 4 дюймов и толщиной от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  дюймов.

Помимо размеров *сосновые* доски подразделяются еще *по качеству* на четыре или пять сортов, а *еловые*—на три сорта.

К *первому сорту* сосновых досок относятся доски совершенно чистые, гладкие, без всяких пороков, с допущением не более двух-трех здоровых сучков, и превышающих по размеру пятиалтынного, но не по кромкам доски.

Во *втором сорте* сосновых досок допускается уже несколько большее число здоровых белых сучков, не толще одного дюйма и не более одного сучка на протяжении 2 фут в среднем.

К *третьему сорту* причисляются сосновые доски с сучьями в любом количестве.

К *четвертому и пятому сорту* относятся сосновые доски с выпадающими (вросшими) сучками, с метником, т. е. расколотые (с трещиной) по длине и ширине и с другими пороками.

Еловые доски допускают более льготные условия при разделении их на сорта и подразделяются только на три или четыре сорта, именно:

К *первому сорту* допускаются еловые доски с мелкими сучками даже на кромках.

Ко *второму сорту* допускаются еловые доски с небольшими пороками.

К *третьему и четвертому сорту* относятся еловые доски со всякими пороками.

Кроме подразделения досок по сортам в экспортной продаже встречаются также и *бессортные* доски. Согласно французских контрактов такие доски должны заключать в себе.

I и II сортов не менее . . . . .	55 %
III сорта около . . . . .	35 %
IV " " . . . . .	10 %

В среднем, распиленный лес дает следующее количество досок по сортам:

а) <i>сосна</i> : 1-го сорта до . . . . .	4 $\frac{1}{2}$ %
2-го " " . . . . .	20 %
3-го " " . . . . .	45 %
4-го " " . . . . .	30 $\frac{1}{2}$ %
б) <i>ель</i> : 1-го " " . . . . .	50 %
2-го " " . . . . .	40 %
3-го " " . . . . .	10 %

Кроме перечисленных сортов имеется так называемый *кронитидтский брак*, к которому относятся доски по размерам своим и качеству не соответствующие экспортному пиленому лесу и потому для экспорта не пригодные (с крупными трещинами, гнилыми пятнами, табачным суком и др. крупными пороками). Такого брака получается до 5 % и более.

Кроме досок за-границу вывозятся также *брусья*, опиленные на 2, 3 или 4 канта, которые подразделяются на:

а) *Английский брус*, представляющий собою в разрезе чистый квадрат, толщиной 8—15 дюймов, при длине от 9 аршин и выше. Если сторона квадрата равна 15 дюймам, то брус называется *кубическим*—или кубиком. Если же сторона квадрата 8—10 дюймов, то такой брус называется *мауерлатом*.

б) *Голландский брус* (рижский), имеющий в поперечном сечении вид прямоугольника (с закругленными краями), стороны которого относятся как 10:12; 11:13; 12:14; длина бруса 21—28 фут.

в) *Шлипер*, вырабатываемый из кривых и суковатых стволов, имеет размеры: длина—9 фут без дюйма, ширина и толщина 10, иногда 9 дюймов; бывают острокантовые и притупленные.

г) *Плансон*—нечистый брус, отделанный в квадрат, с оставлением кантов в коре. Он выделяется не параллельно оси дерева, а сообразно сбегу ствола, причем сечение нижнего отруба обыкновенно на  $\frac{1}{3}$  больше сечения верхнего.

д) *Буферный брус* для железнодорожных вагонов; они бывают дубовые, длиной 9 и 10 фут, шириною  $9\frac{3}{4}$ — $12\frac{3}{4}$  дюйма и толщиной  $3\frac{1}{2}$  дюйма.

е) *Ванчес* (вагеншосе), особый вид брусьев, преимущественно дубовых, вырабатываемых для кораблестроения; это дубовый острокантовый брус, у которого три грани отесаны или опилены, а четвертая грань по окружности остается в коре, неотесанной. Из одного бревна вырабатывается от 2 до 6 таких ванчесов. По размерам различают английский и голландский ванчес. Английский ванчес имеет в основании сечения 14 дюймов, в щеках—9 дюймов, а по стрелке—12 дюймов длины. Голландский ванчес имеет в основании сечения 13 дюймов, в щеке—8 дюймов, а по стрелке—11 дюймов. Английский ванчес имеет в длину 15—16 фут. а голландский—14—16 фут.

### Поставы на бревна для распиловки экспортного леса.

Способы установки пил и порядок работ для распиловки бревен называются *поставами на бревна*.

Не толстый лес, диаметром от  $3\frac{1}{2}$  до 6, а иногда до 8 вершков, распиливают обыкновенно в *развал*, т. е. распиливают на лесопильной раме бревна на доски требуемой толщины, без всякой предварительной подготовки их. Если же нужны обрезные доски, то кромки полученных досок опиливают затем на станке с одной или двумя круглыми пилами („на циркуле“).

Более крупный лес, свыше 8 вершков, а иногда даже от 6 вершков и менее в верхнем отрубе, бревна сначала опиливают с двух сторон, снимая горбыли и, при достаточной толщине бревна, еще две или четыре доски от полудюйма толщины („обрезы“), а затем уже полученный брус распиливают на лесопильной раме на требуемые доски. При этом середовые доски получают чистгобрезными, а боковые и обрезы—необрезными. Такая двойная распиловка бревна ведется обыкновенно последовательно на двух лесопильных рамах, т. е. на одной опиливают обрезы, а на другой—полученный с первой рамы брус распиливают на доски.

При составлении поставов на бревна нужно стремиться к тому, чтобы меньше пропадало древесины в малоценных отбросах и выпиленный лес получил наибольшую ценность.

Чтобы дать представление о составлении поставов, приведем здесь несколько примеров.

### Проверка поставов на бревна.

Чтобы дать себе отчет, насколько правильно составлены эти поставы, необходимо сосчитать полную толщину всех получаемых из бруса досок, прибав-



**1. Поставы на бревна, подлежащие распиловке, при длине бревен в 24 фута.**

Толщина бревна. Вершки.	ПОСТАВЫ. (Доски, получаемые из бруса). Д ю й м ы .	Толщина бруса. Дюймов.	Толщина досок обреза. Люймов.	Количество досок обреза.
4	3/4, 2, 2, 3/4 . . . . .	6	Без обреза.	
4 1/2	1, 2, 2 1/2, 1 . . . . .	6 1/2	"	" 2
5	1, 2 1/2, 2 1/2, 1 . . . . .	7	1/2	2
5 1/2	1, 3, 3, 1 . . . . .	7	3/4	2
6	1/2, 1, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .	9	1/2	2
6 1/2	1, 1, 3, 3, 1, 1 . . . . .	9	3/4	2
7	1/2, 3/4, 3/4, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	1/2	2
7 1/2	1/2, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	3/4	2
8	1/2, 1, 1, 3, 3/4, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	1	2
8 1/2	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 3, 1, 3/4, 1/2 . . . . .	11	1	2
9	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	1 1/2	2
9 1/2	3/4, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .	11	1 1/2	2
10	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 3/4 . . . . .	11	2	2
11	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	2 1/2	2
12	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 3/4 . . . . .	11	3	2

**Поставы на бревна, подлежащие распиловке, при длине бревен в 28 фут.**

Толщина бревен. Вершки.	ПОСТАВЫ. (Доски, получаемые из бруса). Д ю й м ы .	Толщина бруса. Дюймов.	Толщина досок обреза. Дюймов.	Количество досок обреза.
4	3/4, 2, 2, 1 . . . . .	6	Без обреза.	
4 1/2	1, 2, 2 1/2, 1 . . . . .	6 1/2	1/2	2
5	1, 2 1/2, 2 1/2, 1 . . . . .	7	1/2	2
5 1/2	1, 3, 3, 1 . . . . .	7	1	2
6	1/2, 1, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .	9	Без обреза.	
6 1/2	1, 1, 3, 3, 1, 1 . . . . .	9	1/2	2
7	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	1/2	2
7 1/2	3/4, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, . . . . .	11	3/4	2
8	3/4, 1, 1, 3, 3/4, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .	11	1	2
8 1/2	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 3, 1, 3/4, 1/2 . . . . .	11	1	2
9	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .	11	1 1/2	2
9 1/2	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 3/4 . . . . .	11	2	2
10	1, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 1 . . . . .	11	2	2
11	1/2, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .	11	2 1/2	2
12	1, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 1 . . . . .	11	3	2

Примечание. Доски должны быть выплываемы шириною 4, 5, 6 1/2, 7, 8, 9, 10 и 11 дюймов с 1/8 для усушки, толщиною 3, 2 1/2, 2 и 1 1/2 дюйма с 1/8, а 1 3/4 и 1/2 дюйма с 1/8 восьмой для усушки. Доски синие, близкосуковатые, щилватые обрезаются на полустылые сорта: 6, 6 1/2, 7, 8, 9, 10, 11 и до 20 дюймов.

### Проверка поставов на бревна, подлежащие распиловке, при длине бревен 24 фута.

ТОЛЩИНА БРЕВЕН.		ПОСТАВЫ.		Общ. толщ. дос. бруса дюйм.	Прибав. на усушку 2) дюйм.	Толщ. пропил. 3) дюйм.	Полн. толщ. дос. и проп. дюйм.
В тонком конце.	В толстом конце 1).	Доски, получаемые из бруса. Толщина в дюймах.					
4 верш. 7 "	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> верш. 10 "	3/4, 2, 2, 3/4 . . . . .		5 1/2	3	3/8	6 1/4
4 1/2 " 7 7/8 "	6 1/4 " 10 7/8 "	1, 2, 2 1/2, 1 . . . . .		6 1/2	3	3/8	7
5 " 8 "	6 3/4 " 11 5/8 "	1, 2 1/2, 2 1/2, 1 . . . . .		7	3	3/8	7 3/4
5 1/2 " 9 1/2 "	7 1/4 " 12 1/2 "	1, 3, 3, 1 . . . . .		8	3	3/8	8 3/4
6 " 10 1/2 "	7 3/4 " 13 1/2 "	1, 2, 1, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .		9	1 1/2	5/8	10 1/8
6 1/2 " 11 3/8 "	8 1/4 " 14 3/8 "	1, 1, 3, 3, 1, 1 . . . . .		10	1 1/2	5/8	11 1/8
7 " 12 1/4 "	8 3/4 " 15 1/4 "	1/2, 3/4, 3/4, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		10 1/2	5/8	7/8	11 1/2
7 1/2 " 13 1/8 "	9 1/4 " 16 1/4 "	1/2, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		11	5/8	7/8	12 1/2
8 " 14 "	9 3/4 " 17 "	1/2, 1, 1, 3, 3/4, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		11 3/4	1 1/16	1	13 5/16
8 1/2 " 14 7/8 "	10 1/4 " 17 7/8 "	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 3, 1, 3/4, 1/2 . . . . .		13 1/2	3/4	1	15 1/4
9 " 15 3/4 "	10 3/4 " 18 3/4 "	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		14	3/4	1	15 3/4
9 1/2 " 16 3/8 "	11 1/4 " 19 5/8 "	3/4, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .		14 1/2	3/4	1	16 1/4
10 " 17 3/8 "	11 3/4 " 20 1/2 "	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .		15 1/2	3/4	7/8	17 1/2
11 " 19 1/4 "	12 3/4 " 22 1/4 "	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		17	7/8	1 1/8	19
12 " 21 "	13 3/4 " 24 "	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 3/4 . . . . .		18 1/2	7/8	1	20 3/8

### Проверка поставов на бревна, подлежащие распиловке, при длине бревен 28 фут.

ТОЛЩИНА БРЕВЕН.		ПОСТАВЫ.		Общ. толщ. дос. бруса дюйм.	Прибав. на усушку 2) дюйм.	Толщ. пропил. 3) дюйм.	Полн. толщ. дос. и проп. дюйм.
В тонком конце.	В толстом конце 1).	Доски, получаемые из бруса. Толщина в дюймах.					
4 верш. 7 "	6 верш. 10 1/2 "	3/4, 2, 2, 1 . . . . .		5 3/4	3/8	3/8	6 1/2
4 1/2 " 7 3/8 "	6 1/2 " 11 3/8 "	1, 2, 2 1/2, 1 . . . . .		6 1/2	3/8	3/8	7
5 " 8 1/8 "	7 " 12 1/8 "	1, 2 1/2, 2 1/2, 1 . . . . .		7	3/8	3/8	7 3/4
5 1/2 " 9 1/8 "	7 1/2 " 13 1/8 "	1, 3, 3, 1 . . . . .		8	3/8	3/8	8 3/4
6 " 10 1/8 "	8 " 14 1/8 "	1/2, 1, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .		9	1/2	5/8	10 1/8
6 1/2 " 11 3/8 "	8 1/2 " 15 1/8 "	1, 1, 3, 3, 1, 1 . . . . .		10	1/2	5/8	11 1/8
7 " 12 1/8 "	9 " 16 1/8 "	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		10 3/4	5/8	5/8	12 1/4
7 1/2 " 13 1/8 "	9 1/2 " 17 1/8 "	3/4, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .		11 1/2	5/8	5/8	13 1/4
8 " 14 1/8 "	10 " 18 1/8 "	3/4, 1, 1, 3, 3/4, 3, 1, 1, 3/4 . . . . .		12 1/4	1 1/16	1	13 15/16
8 1/2 " 15 1/8 "	10 1/2 " 19 1/8 "	1/2, 3/4, 1, 3, 3, 3, 1, 3/4, 1/2 . . . . .		13 1/2	3/4	1	15 3/4
9 " 16 3/8 "	11 " 20 3/8 "	1/2, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 1/2 . . . . .		14	3/4	1	16 1/4
9 1/2 " 17 3/8 "	11 1/2 " 21 3/8 "	3/4, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 3/4 . . . . .		15 1/2	3/4	3/8	17 3/8
10 " 18 3/8 "	12 " 22 3/8 "	1, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 1 . . . . .		16	3/4	3/8	17 3/4
11 " 19 3/8 "	13 " 23 3/8 "	1/2, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 1/2 . . . . .		18	3/4	1	19 3/8
12 " 21 3/8 "	14 " 24 3/8 "	1, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 1 . . . . .		19	3/4	1	20 3/8

1) Согласно данных Лесного Департамента, сбер бревен принимается 1/4 вершка на сажень; следовательно на 24 фута (около 3 3/4 саж.) сбер будет 1/4 x 3 3/4 = 3/4 вершка = 3 дюйма. На 28 фут (4 саж.) длины бревен сбер будет 1/4 x 4 = 2 вершка = 3 1/2 дюйма.

2) Прибавка на усушку принята: для досок толщ. 3 — 1 1/2 дюйма — 1/8", а толщ. 1 — 1/2 дюйма — 1/16" ;

3) Толщина каждого пропила принята 3 миллим. = 1/8 дюйма.

вить толщину запаса на усушку и толщину всех пропилов; полученные данные нужно затем сравнить с толщиной бревна и мы узнаем толщину получаемых горбылей. Такое сопоставление для вышеприведенных поставов указано в следующих двух таблицах, из которых видно, что полная толщина всех досок, получаемых из бруса, вместе с суммой всех пропилов, всегда несколько меньше диаметра бревна в тонком месте. Таким образом даже крайние доски являются пропиленными на своих широких сторонах по всей своей длине, хотя и не по всей ширине.

Кроме досок, при распиловке бревен получаются еще горбыли, иногда довольно толстые, особенно в толстом конце бревна. Так как случайно, по недосмотру, особенно ночью могут попасть в определенную партию более толстые бревна, то, чтобы не терять древесины горбылей, с боку поставов укрепляют в раме запасные пилы, которые выпиливают одновременно из горбылей доски, толщиной в  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{3}{4}$  дюйма. Благодаря запасным пилам можно иногда получить из горбылей доски, хотя и более короткие и узкие, чем остальные.

Не всегда, однако, приходится пользоваться наивыгоднейшими поставами, при которых из бревен получается наибольшее количество древесины в виде ценных размеров досок. Заказы на определенные размеры досок заставляют часто отступать от наивыгоднейших поставов и пилить другими, хотя и менее выгодными поставами. Так, например, в Архангельске при распиловке леса употребляют следующие поставы:

### Поставы на бревна, употребляемые в Архангельских лесопильных заводах.

Для бревна	4 в. × 10	арш.:	1) $2 \times 2, 2 \times \frac{5}{8}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 2) $2 \times 1\frac{1}{2}, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times \frac{5}{8}$ ; 3) $3 \times 1\frac{1}{2}, 4 \times 1\frac{1}{2}$ .
" "	$4\frac{1}{2}$ " × 10	"	1) $2 \times 2, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 2) $2 \times 2, 4 \times \frac{3}{4}$ .
" "	5 " × 10	"	1) $2 \times 2, 4 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 2) $2 \times 2\frac{1}{2}, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1$ .
" "	$5\frac{1}{2}$ " × 10	"	1) $2 \times 3, 2 \times 1, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 2) $2 \times 2, 2 \times 1, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 3) $6, 2 \times \frac{5}{8}, 4 \times 1\frac{1}{2}, 1 \times 2, 8 \times \frac{5}{8}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ .
" "	6 " × 10	"	1) $2 \times 3, 4 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 2) $2 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{2}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ ; 3) $2 \times 3, 4 \times \frac{3}{4}$ .
" "	$6\frac{1}{2}$ " × 10	"	1) $2 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{2}, 2 \times \frac{5}{8}$ ; 2) $2 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{4}, 2 \times \frac{5}{8}$ .
" "	7 " × 10	"	1) $2 \times 3, 2 \times 1, 2 \times \frac{5}{8}, 2 \times \frac{3}{4}$ ; 2) $2 \times 3, 2 \times 1, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ .
" "	$7\frac{1}{2}$ " × 10	"	1) $2 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}, 2 \times \frac{3}{4}$ .
" "	8 " × 10	"	1) $9, 2 \times 1, 2 \times 1\frac{1}{2}, 2 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{4}, 4 \times \frac{3}{4}$ ; 2) $11, 2 \times \frac{3}{4}, 2 \times \frac{5}{8}, 2 \times 3, 6 \times 1, 2 \times 1\frac{1}{2}$ .
" "	$8\frac{1}{2}$ " × 10	"	1) $11, 2 \times 1, 2 \times \frac{5}{8}, 3 \times 3, 2 \times 1\frac{1}{4}, 2 \times 1\frac{1}{2}$ .

### Единицы измерения экспортного пиленого леса.

В русской экспортной торговле пиленным лесом, каковая ведется, главным образом, из портов Балтийского и Белого морей, принята особая *объемная* единица для измерения количества пиленого товара. Основной единицей здесь является так называемый *стандарт*, который делится на 10 *дюжин*, причем дюжина не есть 12 каких-либо досок, а определенная объемная мера, равная 16,5 куб. английских фут; следовательно стандарт есть объемная мера, равная 16,5 куб. английским футам (= 4,6711 куб. метра).

Кроме английского фута, в экспортной торговле, при отправке леса во

Францию, применяется еще метрический фут <sup>1)</sup>, который несколько больше английского, почему в стандарте досок метрических кубических фут всего 126<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

В стандартной таблице № 28, против каждого размера досок, показано число погонных фут этих досок, идущих на 1 стандарт, как в метрических, так и в английских дюймах. Например, досок, толщиной 2 дюйма и шириною 8 дюймов, идет на 1 стандарт 1357,84 погонных метрических фут, или 1,485 погонных английских фут.

Для определения числа досок данного размера, содержащихся в одном стандарте, поступают следующим образом: цифру, стоящую в таблице № 28 против данного размера досок нужно разделить на длину каждой доски в футах. Например: досок, длиною, 15 английских фут, толщиной 2 дюйма и шириною 8 дюймов будет содержаться в одном стандарте  $1485 : 15 = 99$  штук; досок, длиною 10 метрич. фут., толщиной 1 дюйм и шириною 7 дюймов, будет содержаться в одном стандарте  $3103,63 : 10 = 310,963$  шт. и т. д.

Для определения числа стандартов в данном количестве досок данного размера, нужно умножить количество досок на их длину в футах и произведение разделить на цифру, стоящую в таблице против данного размера. Например: 1.000 досок, длиною 16 английск. фут, шириною 8 дюймов и толщиной 2 дюйма, заключают в себе  $(1.000 \times 16) : 1485 = 10,774$  стандарта.

В портах Балтийского моря учет экспорного пиленого леса производится еще *лоадами*, объемом в 50 куб. фут, а также *английскими куб. саженими*, равными 216 английских кубических фут, и кубическими метрами.

В Северо-Американских Соединенных Штатах учет пиловочной древесины производится *досковыми футами*, причем за *досковый фут* (board foot) принимается квадратная доска длиною и шириною в один фут и толщиной один дюйм.

### Определение объема досок и брусьев.

Для быстрого определения объема досок и брусьев в кубических футах, могут служить таблицы №№ 25, 26 и 27.

В первой из этих таблиц, № 25, показаны площади торца досок и брусьев в квадр. вершках или дюймах, соответственно тому: дана ли ширина и толщина доски или бруса в вершках, или же в дюймах. Так, например, если доска имеет толщину 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> вершок и ширину 7 вершков, то, согласно таблицы № 25, площадь торца доски будет 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> квадр. вершков; если же доска имеет толщину 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> дюйм и ширину 7 дюймов, то площадь торца ее будет 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> квадр. дюймов.

По двум же следующим таблицам №№ 26 и 27 мы можем определить уже непосредственно объем доски или бруса в кубических футах по площади торца, найденной в таблице № 25. Например, для площади торца 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> квадр. вершков при длине доски, скажем, в 9 аршин (3 сажени), найдем, по таблице № 26, объем доски, равным 3,908 куб. футам. Для площади же торца в 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> квадр. дюймов, при длине доски, например, в 21 фут (3 сажени), найдем, по таблице № 27, объем доски, равным 1,276 куб. фут.

<sup>1)</sup> 1 англ. погонный фут = 0,914370 метрич. пог. фут.  
 1 метрич. " " = 1,093649 английск. " "  
 1 английск. кубич. " = 0,764480 метрич. куб. "  
 1 метрич. " " = 1,308079 английск. " "

Для практики, приведем здесь несколько примеров:

*Пример 1.* Определить объем доски, толщиной  $2\frac{1}{2}$  вершка, шириною 8 вершков и длиною 10 аршин.

По таблице № 25, для толщины  $2\frac{1}{2}$  вершков и ширины 8 вершков, мы найдем площадь торца 20 квадр. вершков. Соответственно этой площади, по таблице № 26, найдем объем доски, при длине 10 аршин, 9,925 куб. фут.

*Пример 2.* Определить объем бруса, толщиной 7 вершков, шириною 9 вершков и длиною 12 аршин.

По таблице № 23 найдем площадь торца 63 квадр. вершка, а по табл. № 24 найдем, соответственно этой площади, для длины 12 аршин — объем бруса 37,52 куб. фута.

*Пример 3.* Определить объем 3246 штук досок, толщиной  $1\frac{1}{4}$  вершков, шириною 8 вершков и длиною 9 аршин.

Площадь торца одной доски = 10 кв. вершков.

Объем одной доски = 4,666 куб. фута.

Объем 3246 досок =  $3246 \times 4,666 = 14445,836$  куб. фут.

*Пример 4.* Определить объем доски, толщиной  $\frac{3}{4}$  дюйма, шириною 12 дюймов и длиною 21 фут.

Площадь торца = 9 кв. дюймов.

Объем доски = 1,311 кв. фут.

*Пример 5.* Определить объем бруса, толщиной 14 дюймов, шириною 16 дюймов и длиною 27 фут.

Площадь торца = 224 кв. дюйма.

Объем бруса = 42 куб. фута.

*Пример 6.* Определить объем 4317 штук досок, толщиной  $1\frac{1}{2}$  дюйма, шириною 9 дюймов и длиною 19 фут.

Площадь торца одной доски =  $13\frac{1}{2}$  кв. дюймов.

Объем одной доски = 1,781 куб. фут.

Объем 4317 досок =  $4317 \times 1,781 = 7688,577$  куб. фут.

Площадь торца досок и брусьев в квадратных вершках или дюймах, при ширине и толщине их в вершках или дюймах.

Ширина.	Т О Л Щ И Н А.																					
	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1/4	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4
1/2	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8
3/4	3/16	3/8	9/16	3/4	15/16	1 1/8	1 1/2	1 7/8	2 1/4	3	3 3/4	4 1/2	5 1/4	6	6 3/4	7 1/2	8 1/4	9	9 3/4	10 1/2	11 1/4	12
1	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 1/4	5/16	5/8	15/16	1 1/4	1 9/16	1 7/8	2 1/2	3 1/8	3 3/4	5	6 1/4	7 1/2	8 3/4	10	11 1/4	12 1/2	13 3/4	15	16 1/4	17 1/2	18 3/4	20
1 1/2	3/8	3/4	1 1/8	1 1/2	1 7/8	2 1/4	3	3 3/4	4 1/2	6	7 1/2	9	10 1/2	12	13 1/2	15	16 1/2	18	19 1/2	21	22 1/2	24
2	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
2 1/2	5/8	1 1/4	1 7/8	2 1/2	3 1/8	3 3/4	5	6 1/4	7 1/2	10	12 1/2	15	17 1/2	20	22 1/2	25	27 1/2	30	32 1/2	35	37 1/2	40
3	3/4	1 1/2	2 1/4	3	3 3/4	4 1/2	6	7 1/2	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
4	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
5	1 1/4	2 1/2	3 3/4	5	6 1/4	7 1/2	10	12 1/2	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
6	1 1/2	3	4 1/2	6	7 1/2	9	12	15	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
7	1 3/4	3 1/2	5 1/4	7	8 3/4	10 1/2	14	17 1/2	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112
8	2	4	6	8	10	12	16	20	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128
9	2 1/4	4 1/2	6 3/4	9	11 1/4	13 1/2	18	22 1/2	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144
10	2 1/2	5	7 1/2	10	12 1/2	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
11	2 3/4	5 1/2	8 1/4	11	13 3/4	16 1/2	22	27 1/2	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176
12	3	6	9	12	15	18	24	30	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192
13	3 1/4	6 1/2	9 3/4	13	16 1/4	19 1/2	26	32 1/2	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208
14	3 1/2	7	10 1/2	14	17 1/2	21	28	35	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224
15	3 3/4	7 1/2	11 1/4	15	18 3/4	22 1/2	30	37 1/2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240
16	4	8	12	16	20	24	32	40	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256

*Таблица 26.*

Объем в кубических футах досок и брусьев  
при длине в аршинах и площади торца в  
квадратных вершках.







Площадь торца в квадратных вершках. **Об'ем в кубических футахъ доски**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
90	4,466	8,932	13,40	17,86	22,33	26,80	31,26	35,73	40,19	44,66	49,13
91	4,516	9,032	13,55	18,06	22,58	27,10	31,61	36,13	40,64	45,16	49,67
96	4,764	9,528	14,29	19,06	23,82	28,58	33,35	38,11	42,88	47,64	52,40
98	4,863	9,726	14,59	19,45	24,32	29,18	34,04	38,90	43,77	48,63	53,50
99	4,913	9,835	14,74	19,65	24,56	29,48	34,39	39,30	44,22	49,13	54,04
100	4,962	9,925	14,89	19,85	24,81	29,78	34,74	39,70	44,66	49,62	54,59
104	5,161	10,32	15,48	20,64	25,80	30,97	36,13	41,29	46,45	51,61	56,77
105	5,211	10,42	15,63	20,84	26,05	31,26	36,47	41,68	46,90	52,11	57,32
108	5,359	10,72	16,08	21,44	26,80	32,16	37,52	42,88	48,24	53,59	58,95
110	5,459	10,92	16,38	21,84	27,29	32,75	38,21	43,67	49,13	54,59	60,05
112	5,558	11,12	16,67	22,23	27,79	33,35	38,91	44,46	50,02	55,58	61,14
117	5,806	11,61	17,42	23,22	29,03	34,84	40,64	46,45	52,25	58,06	63,87
120	5,955	11,91	17,87	23,82	29,78	35,63	41,68	47,64	53,60	59,55	65,50
121	6,005	12,01	18,01	24,02	30,02	36,03	42,03	48,04	54,04	60,05	66,05
126	6,253	12,51	18,76	25,01	31,26	37,52	43,77	50,02	56,27	62,53	68,78
128	6,352	12,70	19,06	25,41	31,76	38,11	44,46	50,82	57,17	63,52	69,87
130	6,451	12,90	19,35	25,80	32,26	38,71	45,16	51,61	58,06	64,51	70,96
132	6,550	13,10	19,65	26,20	32,75	39,30	45,85	52,40	58,95	65,50	72,05
135	6,699	13,40	20,10	26,80	33,50	40,20	46,90	53,59	60,29	66,99	73,69
140	6,947	13,90	20,84	27,79	34,74	41,68	48,63	55,58	62,53	69,47	76,42
143	7,096	14,19	21,29	28,39	35,48	42,58	49,67	56,77	63,87	70,96	78,06
144	7,146	14,29	21,44	28,58	35,73	42,88	50,02	57,17	64,31	71,46	78,60
150	7,444	14,89	22,33	29,78	37,22	44,66	52,11	59,55	66,99	74,44	81,88
154	7,642	15,28	22,93	30,57	38,21	45,85	53,49	61,14	68,78	76,42	84,06
156	7,741	15,48	23,22	30,97	38,71	46,45	54,19	61,93	69,67	77,41	85,16
160	7,940	15,88	23,82	31,76	39,70	47,64	55,58	63,52	71,46	79,40	87,34
165	8,188	16,38	24,56	32,75	40,94	49,13	57,32	65,50	73,69	81,88	90,07
168	8,337	16,67	25,01	33,35	41,69	50,02	58,36	66,70	75,03	83,37	91,71
169	8,387	16,77	25,16	33,55	41,93	50,32	58,71	67,09	75,48	83,87	92,25
176	8,734	17,47	26,20	34,94	43,67	52,40	61,14	69,87	78,60	87,34	96,07
180	8,932	17,86	26,80	35,73	44,66	53,59	62,53	71,46	80,39	89,32	98,25
182	9,032	18,06	27,10	36,13	45,16	54,19	63,22	72,25	81,28	90,32	99,35
192	9,528	19,06	28,28	38,11	47,64	57,17	66,69	76,22	85,75	95,28	104,8
195	9,677	19,35	29,03	38,71	48,38	58,06	67,74	77,41	87,09	96,77	106,5
196	9,726	19,45	29,18	38,90	48,63	58,36	68,08	78,81	87,54	97,26	107,0
208	10,32	20,64	30,97	41,29	51,61	61,93	72,25	82,56	92,90	103,2	113,5
210	10,42	20,84	61,26	41,68	52,11	62,53	72,95	83,37	93,79	104,2	114,6
224	11,12	22,23	33,35	44,46	55,58	66,70	77,81	88,93	100,0	111,2	122,3
225	11,17	22,33	33,50	44,66	55,83	67,00	78,16	89,33	100,5	111,7	122,8
240	11,91	23,82	35,73	47,64	59,55	71,46	83,37	95,28	107,2	119,1	131,0
256	12,70	25,41	38,11	50,82	63,52	76,22	88,93	101,6	114,3	127,0	139,7

**или бруса при длине в аршинах:**

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Площадь торца в квадратных вершках.
53,60	58,06	62,53	66,99	71,46	75,92	80,39	84,86	89,32	93,79	98,25	90
54,19	58,70	63,22	67,74	72,25	76,77	81,28	85,80	90,31	94,83	99,35	91
57,17	61,93	66,69	71,46	76,22	80,99	85,75	90,51	95,28	100,0	104,8	96
58,36	63,22	68,08	72,95	77,81	82,67	87,54	92,40	97,26	102,1	107,0	98
58,95	63,87	68,78	73,69	78,60	83,52	88,43	93,34	98,25	103,2	108,1	99
59,55	64,51	69,47	74,44	79,40	84,36	89,32	94,29	99,25	104,2	109,2	100
61,93	67,09	72,25	77,41	82,57	87,74	92,90	98,06	103,2	108,4	113,5	104
62,53	67,74	72,95	78,16	83,37	88,58	93,79	99,00	104,2	109,4	114,6	105
64,31	69,67	75,03	80,39	85,75	91,11	96,47	101,8	107,2	112,6	117,9	108
65,50	70,96	76,42	81,88	87,34	92,80	98,26	103,7	109,2	114,6	120,1	110
66,70	72,25	77,81	83,37	88,93	94,49	100,0	105,6	111,2	116,7	122,3	112
69,67	75,48	81,28	87,09	92,90	98,70	104,5	110,3	116,1	121,9	127,7	117
71,46	77,41	83,37	89,32	95,28	101,2	107,2	113,2	119,1	125,1	131,0	120
72,06	78,06	84,06	90,07	96,07	102,1	108,1	114,1	120,1	126,1	132,1	121
75,03	81,29	87,54	93,79	100,0	106,3	112,5	118,8	125,1	131,3	137,6	126
76,22	82,57	88,93	95,28	101,6	108,0	114,3	120,7	127,0	133,4	139,7	128
77,41	83,86	90,31	96,77	103,2	109,7	116,1	122,6	129,0	135,5	141,9	130
78,60	85,15	91,70	98,25	104,8	111,4	117,9	124,5	131,0	137,6	144,1	132
80,39	87,09	93,79	100,5	107,2	113,9	120,6	127,3	134,0	140,7	147,4	135
83,37	90,32	97,26	104,2	111,2	118,1	125,1	132,0	139,0	145,9	152,8	140
85,16	92,25	99,35	106,4	113,5	120,6	127,7	134,8	141,9	149,0	156,1	143
85,75	92,90	100,0	107,2	114,3	121,5	128,6	135,8	142,9	150,1	157,2	144
89,32	96,77	104,2	111,7	119,1	126,5	134,0	141,4	148,9	156,3	163,8	150
91,71	99,35	107,0	114,6	122,3	129,9	137,6	145,2	152,8	160,5	168,1	154
92,90	100,6	108,4	116,1	123,9	131,6	139,4	147,1	154,8	162,6	170,3	156
95,28	103,2	111,2	119,1	127,0	135,0	142,9	150,9	158,8	166,7	174,7	160
98,26	106,5	114,6	122,8	131,0	139,2	147,4	155,6	163,8	171,9	180,1	165
100,0	108,4	116,7	125,1	133,4	141,7	150,1	158,4	166,7	175,1	183,4	168
100,6	109,0	117,4	125,8	134,2	142,6	151,0	159,3	167,7	176,1	184,5	169
104,8	113,5	122,3	131,0	139,8	148,5	157,2	165,9	174,7	183,4	192,1	176
107,2	116,1	125,1	134,0	142,9	151,9	160,8	169,7	178,7	187,6	196,5	180
108,4	117,4	126,5	135,5	144,5	153,5	162,6	171,6	180,6	189,7	198,7	182
114,3	123,9	133,4	142,9	152,4	162,0	171,5	181,0	190,6	200,1	209,6	192
116,1	125,8	135,5	145,2	154,8	164,5	174,2	183,9	193,5	203,2	212,9	195
116,7	126,4	136,2	146,0	155,6	165,4	175,1	184,8	194,5	204,3	214,0	196
123,9	134,2	144,4	154,7	165,1	175,4	185,7	196,0	206,4	216,7	227,0	208
125,1	135,5	145,9	156,3	166,7	177,2	187,6	198,0	208,4	218,8	229,3	210
133,4	144,5	155,6	166,7	177,9	189,0	200,1	211,3	222,3	233,4	244,6	224
134,0	145,2	156,3	167,5	178,7	189,8	201,0	212,2	223,3	234,5	245,7	225
142,9	154,8	166,7	178,7	190,6	202,5	214,4	226,3	238,2	250,1	262,0	240
152,4	165,2	177,9	190,6	203,3	216,0	228,7	241,4	254,1	266,8	279,5	256

Объем в кубических футах досок и брусев при длине

Площадь торца в квадр. дюймах.	Объем в кубических футах доски										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1/4	0,002	0,003	0,005	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,016	0,017	0,019
5/16	0,002	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,024
3/8	0,003	0,005	0,008	0,010	0,013	0,016	0,018	0,021	0,023	0,026	0,029
1/2	0,003	0,007	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,028	0,031	0,035	0,038
9/16	0,004	0,008	0,012	0,016	0,020	0,023	0,027	0,031	0,035	0,039	0,043
5/8	0,004	0,009	0,013	0,017	0,022	0,026	0,030	0,035	0,040	0,044	0,048
3/4	0,005	0,010	0,016	0,021	0,026	0,031	0,036	0,042	0,047	0,052	0,057
15/16	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,046	0,052	0,059	0,065	0,072
1	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,056	0,062	0,069	0,076
1 1/8	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,055	0,062	0,070	0,078	0,086
1 1/4	0,009	0,017	0,026	0,035	0,043	0,052	0,061	0,070	0,078	0,087	0,096
1 1/2	0,010	0,021	0,031	0,042	0,052	0,062	0,073	0,083	0,094	0,104	0,115
1 5/8	0,011	0,022	0,033	0,043	0,054	0,065	0,076	0,087	0,098	0,109	0,119
1 3/4	0,012	0,024	0,037	0,049	0,061	0,073	0,085	0,097	0,109	0,122	0,134
1 7/8	0,013	0,026	0,039	0,052	0,065	0,078	0,091	0,104	0,117	0,130	0,143
2	0,014	0,028	0,042	0,056	0,070	0,083	0,097	0,111	0,125	0,139	0,153
2 1/4	0,016	0,031	0,047	0,062	0,078	0,094	0,109	0,125	0,140	0,156	0,172
2 1/2	0,017	0,035	0,052	0,070	0,087	0,104	0,122	0,139	0,156	0,174	0,191
2 3/4	0,019	0,038	0,057	0,076	0,096	0,115	0,134	0,153	0,172	0,191	0,210
3	0,021	0,042	0,062	0,083	0,104	0,125	0,146	0,167	0,187	0,208	0,229
3 1/8	0,022	0,043	0,065	0,087	0,109	0,130	0,152	0,174	0,195	0,217	0,239
3 1/4	0,023	0,045	0,068	0,090	0,113	0,135	0,158	0,181	0,203	0,226	0,249
3 1/2	0,024	0,049	0,073	0,097	0,122	0,146	0,170	0,194	0,219	0,243	0,267
3 3/4	0,026	0,052	0,078	0,104	0,130	0,156	0,182	0,208	0,234	0,260	0,286
4	0,028	0,056	0,083	0,111	0,139	0,167	0,194	0,222	0,250	0,278	0,306
4 1/2	0,031	0,062	0,094	0,125	0,156	0,187	0,219	0,250	0,281	0,312	0,344
5	0,035	0,069	0,104	0,139	0,174	0,208	0,243	0,278	0,312	0,347	0,382
5 1/4	0,036	0,073	0,109	0,146	0,182	0,219	0,255	0,291	0,328	0,365	0,401
5 1/2	0,038	0,076	0,115	0,153	0,191	0,229	0,267	0,306	0,344	0,382	0,420
6	0,042	0,083	0,125	0,167	0,208	0,250	0,291	0,333	0,375	0,417	0,458
6 1/4	0,043	0,087	0,130	0,174	0,217	0,260	0,304	0,347	0,391	0,434	0,477
6 1/2	0,045	0,090	0,135	0,180	0,226	0,271	0,316	0,361	0,406	0,451	0,496
6 3/4	0,047	0,094	0,141	0,188	0,234	0,281	0,328	0,375	0,422	0,469	0,516
7	0,049	0,097	0,146	0,194	0,243	0,292	0,340	0,389	0,437	0,486	0,535
7 1/2	0,052	0,104	0,156	0,208	0,260	0,313	0,365	0,417	0,469	0,521	0,573
8	0,056	0,111	0,167	0,222	0,278	0,333	0,389	0,444	0,500	0,556	0,611
8 1/4	0,057	0,115	0,172	0,229	0,287	0,344	0,401	0,458	0,516	0,573	0,630
8 3/4	0,061	0,122	0,182	0,243	0,304	0,365	0,425	0,486	0,547	0,608	0,668

Таблица 27.

в футах и площади торца в квадратных дюймах.

Пли бруса при длине в футах:											Площадь торца в квадр. дюймах.
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
0,021	0,023	0,024	0,026	0,028	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,038	1/4
0,026	0,028	0,030	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043	0,046	0,048	5/16
0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049	0,052	0,055	0,057	3/8
0,042	0,045	0,049	0,052	0,056	0,059	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078	1/2
0,047	0,051	0,055	0,059	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078	0,082	0,086	9/16
0,052	0,056	0,061	0,065	0,069	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	5/8
0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	0,104	0,109	0,115	3/4
0,078	0,085	0,091	0,098	0,104	0,111	0,117	0,124	0,130	0,137	0,143	15/16
0,083	0,090	0,097	0,104	0,111	0,118	0,125	0,132	0,139	0,146	0,153	1
0,094	0,102	0,109	0,117	0,125	0,133	0,141	0,148	0,156	0,164	0,172	1 1/8
0,104	0,113	0,122	0,130	0,139	0,148	0,156	0,165	0,174	0,182	0,191	1 1/4
0,125	0,135	0,146	0,156	0,167	0,177	0,187	0,198	0,208	0,219	0,229	1 1/2
0,130	0,141	0,152	0,163	0,174	0,185	0,195	0,206	0,217	0,228	0,239	1 5/8
0,146	0,158	0,170	0,182	0,194	0,207	0,219	0,231	0,243	0,255	0,267	1 3/4
0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260	0,273	0,286	1 7/8
0,167	0,181	0,195	0,208	0,222	0,236	0,250	0,264	0,278	0,292	0,306	2
0,187	0,203	0,219	0,234	0,250	0,266	0,281	0,297	0,312	0,328	0,344	2 1/4
0,208	0,226	0,243	0,260	0,278	0,295	0,312	0,330	0,347	0,365	0,382	2 1/2
0,229	0,248	0,267	0,287	0,306	0,325	0,344	0,363	0,382	0,401	0,420	2 3/4
0,250	0,271	0,292	0,312	0,333	0,354	0,375	0,396	0,417	0,437	0,458	3
0,260	0,282	0,304	0,326	0,347	0,369	0,391	0,412	0,434	0,456	0,477	3 1/8
0,271	0,293	0,316	0,339	0,361	0,384	0,406	0,429	0,451	0,474	0,496	3 1/4
0,292	0,316	0,340	0,365	0,389	0,413	0,437	0,462	0,486	0,510	0,535	3 1/2
0,312	0,339	0,365	0,391	0,417	0,443	0,469	0,495	0,521	0,547	0,573	3 3/4
0,333	0,361	0,389	0,417	0,444	0,472	0,500	0,528	0,556	0,583	0,611	4
0,375	0,406	0,437	0,469	0,500	0,531	0,562	0,594	0,625	0,656	0,687	4 1/2
0,417	0,451	0,486	0,521	0,556	0,590	0,625	0,660	0,694	0,729	0,764	5
0,437	0,474	0,510	0,547	0,583	0,620	0,656	0,693	0,729	0,766	0,802	5 1/4
0,458	0,497	0,535	0,573	0,611	0,649	0,688	0,726	0,764	0,802	0,840	5 1/2
0,500	0,542	0,583	0,625	0,667	0,708	0,750	0,792	0,833	0,875	0,917	6
0,521	0,564	0,608	0,651	0,694	0,738	0,781	0,825	0,868	0,911	0,955	6 1/4
0,542	0,587	0,632	0,677	0,722	0,767	0,812	0,858	0,903	0,948	0,993	6 1/2
0,563	0,609	0,656	0,703	0,750	0,797	0,844	0,891	0,937	0,984	1,031	6 3/4
0,583	0,632	0,680	0,729	0,778	0,826	0,875	0,923	0,972	1,021	1,069	7
0,625	0,677	0,729	0,781	0,833	0,885	0,937	0,990	1,042	1,094	1,146	7 1/2
0,667	0,722	0,778	0,833	0,889	0,944	1,000	1,055	1,111	1,167	1,222	8
0,688	0,745	0,802	0,859	0,917	0,974	1,031	1,089	1,146	1,203	1,260	8 1/4
0,729	0,790	0,851	0,912	0,972	1,033	1,094	1,155	1,215	1,276	1,337	8 3/4



Объем в кубических футах доски

Площадь торца в квадрат дюймов.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Table with 11 columns (1-11) and rows 65-256. Values represent board volume in cubic feet for various cross-sectional areas.

или бруса при длине в футах.

Площадь торца в квадрат дюймов.

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Table with 11 columns (12-22) and rows 65-256. Values represent board volume in cubic feet for various cross-sectional areas.

Стандартная

Число погонных метрических и английских фут досок (дильсов, баттенсов, объемом 165 английских кубических фут, 4,6711 кубиче

Таблица 26.

таблица.

или борцов и проч.), заключающихся в одном Петербургском стандарте ских метров (=126 1/8 метрических кубических фут).

Размеры.	Погонных фут метрических.	Погонных фут английских.	Размеры.	Погонных фут метрических.	Погонных фут английских.
1/2" x 3"	1448 <sup>62</sup> /100	15840	5/8" x 3"	11587 <sup>90</sup> /100	12672
1/2" x 4	10862 <sup>72</sup> /100	11880	5/8" x 4	8690 <sup>71</sup> /100	9504
1/2" x 5	8690 <sup>17</sup> /100	9504	5/8" x 5	6952 <sup>14</sup> /100	7603 <sup>15</sup>
1/2" x 5 1/2	7900 <sup>15</sup> /100	8640	5/8" x 5 1/2	6320 <sup>13</sup> /100	6912
1/2" x 6	7241 <sup>81</sup> /100	7920	5/8" x 6	5793 <sup>45</sup> /100	6336
1/2" x 6 1/2	6684 <sup>74</sup> /100	7310 <sup>10/13</sup>	5/8" x 6 1/2	5347 <sup>80</sup> /100	5848 <sup>8/13</sup>
1/2" x 7	6207 <sup>26</sup> /100	6788 <sup>47</sup>	5/8" x 7	4965 <sup>81</sup> /100	5430 <sup>67</sup>
1/2" x 7 1/2	5793 <sup>44</sup> /100	6336	5/8" x 7 1/2	4634 <sup>76</sup> /100	5068 <sup>475</sup>
1/2" x 8	5431 <sup>36</sup> /100	5940	5/8" x 8	4345 <sup>91</sup> /100	4752
1/2" x 8 1/2	5111 <sup>86</sup> /100	5590 <sup>10/17</sup>	5/8" x 8 1/2	4089 <sup>40</sup> /100	4472 <sup>8/17</sup>
1/2" x 9	4827 <sup>87</sup> /100	5280	5/8" x 9	3862 <sup>37</sup> /100	4224
1/2" x 9 1/2	4573 <sup>77</sup> /100	5002 <sup>2/19</sup>	5/8" x 9 1/2	3659 <sup>2</sup> /100	4001 <sup>13/19</sup>
1/2" x 10	4345 <sup>9</sup> /100	4752	5/8" x 10	3476 <sup>7</sup> /100	3801 <sup>8/5</sup>
1/2" x 10 1/2	4138 <sup>18</sup> /100	4525 <sup>57</sup>	5/8" x 10 1/2	3310 <sup>54</sup> /100	3620 <sup>47</sup>
1/2" x 11	3950 <sup>8</sup> /100	4320	5/8" x 11	3160 <sup>6</sup> /100	3456
1/2" x 11 1/2	3778 <sup>34</sup> /100	4132 <sup>4/23</sup>	5/8" x 11 1/2	3022 <sup>67</sup> /100	3305 <sup>17/23</sup>
1/2" x 12	3620 <sup>91</sup> /100	3960	5/8" x 12	2896 <sup>72</sup> /100	3168
1 1/4" x 5	3476 <sup>7</sup> /100	3801 <sup>8/5</sup>	1 1/2" x 5	2896 <sup>72</sup> /100	3168
1 1/4" x 5 1/2	3160 <sup>6</sup> /100	3456	1 1/2" x 5 1/2	2650 <sup>39</sup> /100	2880
1 1/4" x 6	2896 <sup>74</sup> /100	3168	1 1/2" x 6	2413 <sup>4</sup> /100	2640
1 1/4" x 6 1/2	2673 <sup>90</sup> /100	2924 <sup>4/13</sup>	1 1/2" x 6 1/2	2228 <sup>25</sup> /100	2436 <sup>12/13</sup>
1 1/4" x 7	2482 <sup>90</sup> /100	2715 <sup>37</sup>	1 1/2" x 7	2068 <sup>8</sup> /100	2262 <sup>67</sup>
1 1/4" x 7 1/2	2317 <sup>38</sup> /100	2534 <sup>2/5</sup>	1 1/2" x 7 1/2	1931 <sup>18</sup> /100	2112
1 1/4" x 8	2172 <sup>54</sup> /100	2376	1 1/2" x 8	1810 <sup>15</sup> /100	1980
1 1/4" x 8 1/2	2044 <sup>75</sup> /100	2236 <sup>4/17</sup>	1 1/2" x 8 1/2	1703 <sup>45</sup> /100	1863 <sup>9/17</sup>
1 1/4" x 9	1931 <sup>15</sup> /100	2112	1 1/2" x 9	1609 <sup>29</sup> /100	1760
1 1/4" x 9 1/2	1829 <sup>51</sup> /100	2000 <sup>16/19</sup>	1 1/2" x 9 1/2	1524 <sup>59</sup> /100	1667 <sup>7/19</sup>
1 1/4" x 10	1738 <sup>8</sup> /100	1900 <sup>4/5</sup>	1 1/2" x 10	1448 <sup>36</sup> /100	1584
1 1/4" x 10 1/2	1655 <sup>27</sup> /100	1810 <sup>2/7</sup>	1 1/2" x 10 1/2	1379 <sup>76</sup> /100	1508 <sup>47</sup>
1 1/4" x 11	1580 <sup>3</sup> /100	1728	1 1/2" x 11	1316 <sup>69</sup> /100	1440
1 1/4" x 11 1/2	1511 <sup>33</sup> /100	1652 <sup>50/23</sup>	1 1/2" x 11 1/2	1259 <sup>45</sup> /100	1377 <sup>9/23</sup>
1 1/4" x 12	1448 <sup>36</sup> /100	1584	1 1/2" x 12	1206 <sup>97</sup> /100	1320
2 1/2" x 5	1738 <sup>3</sup> /100	1900 <sup>4/5</sup>	3" x 5	1448 <sup>36</sup> /100	1584
2 1/2" x 5 1/2	1580 <sup>13</sup> /100	1728	3" x 5 1/2	1316 <sup>69</sup> /100	1440
2 1/2" x 6	1448 <sup>37</sup> /100	1584	3" x 6	1206 <sup>97</sup> /100	1320
2 1/2" x 6 1/2	1336 <sup>95</sup> /100	1462 <sup>2/13</sup>	3" x 6 1/2	1114 <sup>12</sup> /100	1218 <sup>6/13</sup>
2 1/2" x 7	1241 <sup>45</sup> /100	1357 <sup>57</sup>	3" x 7	1034 <sup>55</sup> /100	1131 <sup>37</sup>
2 1/2" x 7 1/2	1158 <sup>19</sup> /100	1267 <sup>1/5</sup>	3" x 7 1/2	965 <sup>37</sup> /100	1056
2 1/2" x 8	1086 <sup>27</sup> /100	1188	3" x 8	905 <sup>22</sup> /100	990
2 1/2" x 8 1/2	1022 <sup>37</sup> /100	1118 <sup>2/17</sup>	3" x 8 1/2	851 <sup>77</sup> /100	931 <sup>13/17</sup>
2 1/2" x 9	965 <sup>57</sup> /100	1056	3" x 9	804 <sup>65</sup> /100	880
2 1/2" x 9 1/2	914 <sup>75</sup> /100	1000 <sup>8/19</sup>	3" x 9 1/2	762 <sup>30</sup> /100	833 <sup>13/19</sup>
2 1/2" x 10	860 <sup>2</sup> /100	950 <sup>2/5</sup>	3" x 10	724 <sup>18</sup> /100	792
2 1/2" x 10 1/2	827 <sup>64</sup> /100	905 <sup>17</sup>	3" x 10 1/2	689 <sup>47</sup> /100	754 <sup>27</sup>
2 1/2" x 11	790 <sup>2</sup> /100	864	3" x 11	658 <sup>34</sup> /100	720
2 1/2" x 11 1/2	755 <sup>67</sup> /100	826 <sup>10/23</sup>	3" x 11 1/2	629 <sup>23</sup> /100	688 <sup>16/23</sup>
2 1/2" x 12	724 <sup>18</sup> /100	792	3" x 12	603 <sup>48</sup> /100	660

Размеры.	Погонных фут метрических.	Погонных фут английских.	Размеры.	Погонных фут метрических.	Погонных фут английских.
3/4" x 3"	9655 <sup>75</sup> /100	10560	1" x 5"	4345 <sup>8</sup> /100	4752
3/4" x 4	7241 <sup>81</sup> /100	7920	1" x 5 1/2	3950 <sup>8</sup> /100	4320
3/4" x 5	5793 <sup>45</sup> /100	6336	1" x 6	3620 <sup>91</sup> /100	3960
3/4" x 5 1/2	5266 <sup>76</sup> /100	5760	1" x 6 1/2	3342 <sup>37</sup> /100	3655 <sup>3/13</sup>
3/4" x 6	4827 <sup>87</sup> /100	5280	1" x 7	3103 <sup>63</sup> /100	3394 <sup>27</sup>
3/4" x 6 1/2	4456 <sup>50</sup> /100	4873 <sup>11/13</sup>	1" x 7 1/2	2896 <sup>74</sup> /100	3168
3/4" x 7	4138 <sup>17</sup> /100	4525 <sup>57</sup>	1" x 8	2715 <sup>68</sup> /100	2970
3/4" x 7 1/2	3862 <sup>30</sup> /100	4224	1" x 8 1/2	2555 <sup>93</sup> /100	2795 <sup>3/17</sup>
3/4" x 8	3620 <sup>91</sup> /100	3960	1" x 9	2413 <sup>94</sup> /100	2640
3/4" x 8 1/2	3407 <sup>91</sup> /100	3727 <sup>1/17</sup>	1" x 9 1/2	2286 <sup>89</sup> /100	2501 <sup>1/19</sup>
3/4" x 9	3218 <sup>59</sup> /100	3520	1" x 10	2172 <sup>54</sup> /100	2376
3/4" x 9 1/2	3049 <sup>12</sup> /100	3334 <sup>14/19</sup>	1" x 10 1/2	2069 <sup>9</sup> /100	2262 <sup>67</sup>
3/4" x 10	2896 <sup>72</sup> /100	3168	1" x 11	1975 <sup>4</sup> /100	2160
3/4" x 10 1/2	2758 <sup>95</sup> /100	3017 <sup>17</sup>	1" x 11 1/2	1889 <sup>17</sup> /100	2066 <sup>2/23</sup>
3/4" x 11	2633 <sup>38</sup> /100	2880	1" x 12	1810 <sup>45</sup> /100	1980
3/4" x 11 1/2	2518 <sup>84</sup> /100	2754 <sup>17/23</sup>	2" x 5	2172 <sup>54</sup> /100	2376
3/4" x 12	2413 <sup>94</sup> /100	2640	2" x 5 1/2	1975 <sup>4</sup> /100	2160
1 3/4" x 5	2482 <sup>90</sup> /100	2715 <sup>37</sup>	2" x 6	1810 <sup>45</sup> /100	1980
1 3/4" x 5 1/2	2259 <sup>19</sup> /100	2468 <sup>47</sup>	2" x 6 1/2	1671 <sup>19</sup> /100	1827 <sup>9/13</sup>
1 3/4" x 6	2069 <sup>9</sup> /100	2262 <sup>67</sup>	2" x 7	1551 <sup>82</sup> /100	1697 <sup>17</sup>
1 3/4" x 6 1/2	1909 <sup>98</sup> /100	2088 <sup>72</sup> <sup>0/1</sup>	2" x 7 1/2	1448 <sup>36</sup> /100	1584
1 3/4" x 7	1773 <sup>50</sup> /100	1939 <sup>29</sup> <sup>49</sup>	2" x 8	1357 <sup>57</sup> /100	1485
1 3/4" x 7 1/2	1655 <sup>27</sup> /100	1810 <sup>2/7</sup>	2" x 8 1/2	1277 <sup>97</sup> /100	1397 <sup>11/17</sup>
1 3/4" x 8	1551 <sup>82</sup> /100	1697 <sup>17</sup>	2" x 9	1206 <sup>97</sup> /100	1320
1 3/4" x 8 1/2	1460 <sup>33</sup> /100	1597 <sup>37</sup> <sup>119</sup>	2" x 9 1/2	1143 <sup>41</sup> /100	1250 <sup>10/19</sup>
1 3/4" x 9	1379 <sup>39</sup> /100	1508 <sup>47</sup>	2" x 10	1086 <sup>27</sup> /100	1188
1 3/4" x 9 1/2	1306 <sup>79</sup> /100	1429 <sup>23</sup> <sup>133</sup>	2" x 10 1/2	1034 <sup>5</sup> /100	1131 <sup>37</sup>
1 3/4" x 10	1241 <sup>45</sup> /100	1357 <sup>57</sup>	2" x 11	987 <sup>52</sup> /100	1080
1 3/4" x 10 1/2	1182 <sup>34</sup> /100	1293 <sup>3</sup> <sup>49</sup>	2" x 11 1/2	944 <sup>53</sup> /100	1033 <sup>1/23</sup>
1 3/4" x 11	1128 <sup>59</sup> /100	1234 <sup>27</sup>	2" x 12	905 <sup>22</sup> /100	990
1 3/4" x 11 1/2	1079 <sup>52</sup> /100	1180 <sup>100</sup> <sup>161</sup>	4" x 5	1080 <sup>27</sup> /100	1188
1 3/4" x 12	1034 <sup>54</sup> /100	1131 <sup>37</sup>	4" x 5 1/2	987 <sup>53</sup> /100	1080
3 1/2" x 5	1241 <sup>45</sup> /100	1357 <sup>57</sup>	4" x 6	905 <sup>23</sup> /100	990
3 1/2" x 5 1/2	1128 <sup>59</sup> /100	1234 <sup>27</sup>	4" x 6 1/2	835 <sup>59</sup> /100	913 <sup>11/13</sup>
3 1/2" x 6	1034 <sup>54</sup> /100	1131 <sup>37</sup>	4" x 7	775 <sup>91</sup> /100	848 <sup>47</sup>
3 1/2" x 6 1/2	954 <sup>96</sup> /100	1044 <sup>36</sup> <sup>91</sup>	4" x 7 1/2	724 <sup>18</sup> /100	792
3 1/2" x 7	969 <sup>39</sup> <sup>49</sup>	886 <sup>73</sup> /100	4" x 8	678 <sup>92</sup> /100	742 <sup>1/2</sup>
3 1/2" x 7 1/2	827 <sup>64</sup> /100	905 <sup>17</sup>	4" x 8 1/2	638 <sup>98</sup> /100	698 <sup>14</sup> <sup>17</sup>
3 1/2" x 8	775 <sup>91</sup> /100	848 <sup>47</sup>	4" x 9	603 <sup>48</sup> /100	660
3 1/2" x 8 1/2	729 <sup>77</sup> /100	798 <sup>78</sup> <sup>119</sup>	4" x 9 1/2	571 <sup>72</sup> /100	625 <sup>3/17</sup>
3 1/2" x 9	689 <sup>70</sup> /100	754 <sup>27</sup>	4" x 10	543 <sup>14</sup> /100	594
3 1/2" x 9 1/2	653 <sup>40</sup> /100	714 <sup>78</sup> <sup>133</sup>	4" x 10 1/2	517 <sup>27</sup> /100	565 <sup>57</sup>
3 1/2" x 10	620 <sup>73</sup> /100	678 <sup>67</sup>	4" x 11	493 <sup>76</sup> /100	540
3 1/2" x 10 1/2	591 <sup>18</sup> /100	646 <sup>26</sup> <sup>49</sup>	4" x 11 1/2	472 <sup>29</sup> /100	516 <sup>12/23</sup>
3 1/2" x 11	564 <sup>30</sup> /100	617 <sup>17</sup>	4" x 12	452 <sup>61</sup> /100	495
3 1/2" x 11 1/2	539 <sup>28</sup> /100	590 <sup>50</sup> <sup>161</sup>			
3 1/2" x 12	517 <sup>28</sup> /100	565 <sup>56</sup>			

Таблица 29.

Число досок в стандарте (165 куб. фут.).

Толщина и ширина в дюймах.	Длина в футах.			Толщина и ширина в дюймах.	Длина в футах.		
	21	16	14		21	16	14
1/2 X 3	754 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	990	1131 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	1 1/2 X 9	83 <sup>17</sup> / <sub>21</sub>	110	125 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>
1/2 X 4	565 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	742 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	848 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	1 1/2 X 10	75 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	99	113 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>
1/2 X 5	452 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	594	678 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	1 1/2 X 11	68 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	90	102 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>
1/2 X 6	377 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	495	565 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	1 1/2 X 12	62 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>
1/2 X 7	323 <sup>13</sup> / <sub>49</sub>	424 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	484 <sup>44</sup> / <sub>49</sub>				
1/2 X 8	282 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	371 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	424 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>				
1/2 X 9	251 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	330	377 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	2 X 5	113 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	148 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	169
1/2 X 10	226 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	297	339 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	2 X 6	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	123 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	141 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>
1/2 X 11	205 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	270	308 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	2 X 7	80 <sup>40</sup> / <sub>49</sub>	106 <sup>1</sup> / <sub>14</sub>	121 <sup>11</sup> / <sub>49</sub>
1/2 X 12	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	247 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	282 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	2 X 8	70 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	92 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	106 <sup>1</sup> / <sub>14</sub>
				2 X 9	62 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	82 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>
				2 X 10	56 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	74 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	84 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>
				2 X 11	51 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	77 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>
				2 X 12	47 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	61 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	70 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>
3/4 X 3	502 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	660	754 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>				
3/4 X 4	377 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	495	565 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>				
3/4 X 5	301 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	396	452 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>				
3/4 X 6	251 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	330	377 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>				
3/4 X 7	215 <sup>25</sup> / <sub>49</sub>	282 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	323 <sup>13</sup> / <sub>49</sub>	2 1/2 X 5	90 <sup>18</sup> / <sub>35</sub>	118 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	135 <sup>27</sup> / <sub>35</sub>
3/4 X 8	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	247 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	282 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	2 1/2 X 6	75 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	99	113 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>
3/4 X 9	167 <sup>13</sup> / <sub>21</sub>	220	251 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	2 1/2 X 6 1/2	69 <sup>57</sup> / <sub>91</sub>	91 <sup>5</sup> / <sub>13</sub>	104 <sup>40</sup> / <sub>91</sub>
3/4 X 10	150 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	198	226 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	2 1/2 X 7	64 <sup>32</sup> / <sub>49</sub>	84 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	96 <sup>48</sup> / <sub>49</sub>
3/4 X 11	137 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	180	205 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	2 1/2 X 8	56 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	74 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	84 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>
3/4 X 12	125 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	165	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	2 1/2 X 9	50 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	66	75 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>
				2 1/2 X 10	45 <sup>9</sup> / <sub>35</sub>	59 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>	67 <sup>31</sup> / <sub>35</sub>
				2 1/2 X 11	41 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	54	61 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>
				2 1/2 X 12	35 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	56 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>
1 X 5	226 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	297	339 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>				
1 X 6	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	247 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	282 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>				
1 X 7	161 <sup>31</sup> / <sub>49</sub>	212 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	242 <sup>22</sup> / <sub>49</sub>				
1 X 8	141 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	185 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	212 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	3 X 5	75 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	99	113 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>
1 X 9	125 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	165	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	3 X 6	62 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>
1 X 10	113 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	148 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	169	3 X 7	53 <sup>43</sup> / <sub>49</sub>	70 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	80 <sup>40</sup> / <sub>49</sub>
1 X 11	102 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	135	154 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	3 X 8	47 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	61 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	70 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>
1 X 12	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	123 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	141 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	3 X 8 1/2	44 <sup>44</sup> / <sub>119</sub>	58 <sup>4</sup> / <sub>17</sub>	66 <sup>66</sup> / <sub>119</sub>
				3 X 9	41 <sup>19</sup> / <sub>21</sub>	55	62 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>
				3 X 10	37 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	56 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>
1 1/2 X 5	150 <sup>6</sup> / <sub>7</sub>	198	226 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	3 X 10 1/2	35 <sup>45</sup> / <sub>49</sub>	47 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>	53 <sup>43</sup> / <sub>49</sub>
1 1/2 X 6	125 <sup>5</sup> / <sub>7</sub>	165	188 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	3 X 11	34 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	45	51 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>
1 1/2 X 7	107 <sup>37</sup> / <sub>49</sub>	141 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	161 <sup>31</sup> / <sub>49</sub>	3 X 12	31 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>	41 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	47 <sup>1</sup> / <sub>7</sub>
1 1/2 X 8	94 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	123 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	141 <sup>3</sup> / <sub>7</sub>				

## Результаты пробных распиловок бревен, для получения экспортного пиленого леса.

Одно из самых важных условий распиловки бревен состоит в том, чтобы из данного количества бревен получить наибольшее количество пиленого материала. Потери при распиловке бревен являются в виде негодных для дальнейшей переработки обрезков досок и горбылей, а также опилки, которых бывает тем больше, чем больше распилов получает бревно, так как на каждый распил в рамных лесопилках нужно полагать  $\frac{1}{8}$  дюйма (= 3 миллиметра) толщины. Результаты опытов показывают, что в среднем теряется при распиловке в виде отбросов около 50% массы бревна, причем более толстые бревна в этом отношении являются более выгодными.

Для примера здесь мы приведем два опыта пробной распиловки бревен:

### 1. Результаты опытов распиловки бревен.

РАСПИЛЕНО БРЕВЕН:				ПОЛУЧЕНО ДОСОК.	
Длина.	Толщина в верх. отрубе.	Количество.	Объем всех бревен в кубич. фут.	Дю ж и н.	% выхо-да.
9 арш.	5 верш.	3 бревна	$3 \times 12 = 36$	1 дюж. = 15,6 к. ф.	46%
10 "	4 "	20 брев.	$20 \times 8,84 = 176,8$	4,56 " = 75,24 " "	42%
10 "	4 <sup>1/2</sup> "	20 "	$20 \times 11,1 = 222$	5,00 " = 82,50 " "	37,1%
10 "	5 "	10 "	$10 \times 13,5 = 135$	3,88 " = 64,02 " "	47,4%
10 "	5 <sup>1/2</sup> "	10 "	$10 \times 16,2 = 162$	4,72 " = 77,88 " "	48,1%
10 "	6 "	10 "	$10 \times 19,1 = 191$	5,38 " = 88,77 " "	46,3%
10 "	6 <sup>1/2</sup> "	10 "	$10 \times 22,3 = 223$	6,25 " = 103,13 " "	46,2%
10 "	7 "	10 "	$10 \times 25,7 = 257$	7,60 " = 125,40 " "	48,5%
10 "	7 <sup>1/2</sup> "	10 "	$10 \times 29,2 = 292$	10,76 " = 177,48 " "	60,8%
10 "	8 "	10 "	$10 \times 32,9 = 329$	12,50 " = 206,30 " "	64,4%
10 "	9 "	10 "	$10 \times 40,8 = 408$	15,00 " = 247,5 " "	60,6%

Таким образом из этих опытов видно, что пиленого леса получается из тонких бревен всего лишь от 37 до 46%, а из толстых бревен—до 64%.

Другие опыты пробной распиловки соснового леса, произведенные на одном из архангельских лесопильных заводов, дали следующие результаты (см. таблицу 30): средняя потеря в бревнах, толщиной от 5<sup>1/2</sup> до 7<sup>3/4</sup> вершков в верхнем отрубе, составляла 48,9% (выход досок 53,1%), а средняя потеря в более толстых бревнах, от 8 до 8<sup>1/2</sup> вершков, была всего 45,5% (т. е. выход досок 54,5%).



Результаты пробной рас

Толщина бревен — вершки.	Длина — аршин.	Число бревен.	Кубическое содержание в футах:		Выпале: о стандар- тов.	По- тери %.	Бревен на один стандарт.	ПОСТАВЫ.
			одного бревна	всех бревен.				
5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	50	14,5	725	2,375	46,0	21,0	2×2, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	50	16,8	840	2,601	48,9	19,2	2×2, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
6	—	50	19,1	955	2,924	49,5	17,1	{ брус, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×2, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	50	20,7	1035	3,112	50,4	16,1	{ брус 9, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 1×3, 1×2, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	50	22,4	1120	3,373	50,3	14,8	{ брус 9, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	50	24,0	1200	3,666	49,6	13,6	{ брус 9, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
7	—	50	25,7	1285	3,895	50,0	12,8	{ брус 9, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1, 4×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	50	27,5	1375	4,230	49,2	11,3	{ брус 9, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1, 4×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	50	29,3	1465	4,768	46,3	10,5	{ брус 11, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	50	31,1	1555	4,850	48,5	10,3	{ брус 11, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
8	←	25	32,9	822,5	2,714	45,6	9,2	{ брус 11, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	25	34,8	870	2,909	44,8	8,6	{ брус 11, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 2×3, 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	22	36,8	809,6	2,641	46,2	8,3	{ брус 11, 2×1, 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> 2×3, 4×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2×5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> , 2×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

Таблица 30.

пиловки соснового леса:

Полученный после распиловки пиленный лес.																
ШИРИНА В %.									ДИЛЕЦЫ %.			ДЛИНА В %.				
11	9	8	7	6	5	4	3		9-11'	5-9'	11-2'	11-28	5-11'	5-9'	11-2'	Ва- гет- ки.
—	33	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18	11	7	1		68	17	15	79	13	4	3	1
—	37	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	5	7	1		43	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	82	7	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
—	58	6	19	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2		44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	30	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	83	7	5	4	1
—	65	5	14	6	3	5	2		46	29	25	81 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	5	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1
—	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1		51	24	25	82	9	4	4	1
—	66 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2		59	20	21	85	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	3	1/2
—	72 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	9	5	5	5	1/2		36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	27	85	5	5	4	1
—	74	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1		47	32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	84	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	3	1/2
60 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19	6	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—		50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21	81	9	1/2	4	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
65	13	5	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2		49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20	20	83	8	5	3	1
64	13	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—		63	15	22	83	10	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1
67	12	6	5	4	3	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2		38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	43	18	83 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	1
65	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—		51	32	17	80 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2

### Средняя длина экспортных досок и дилен.

Хотя бревна, из которых выпиливаются экспортные доски, имеют большую часть длину 10 аршин (иногда 10 арш. 6 вершк. = 24 фута), но экспортные доски почти никогда не имеют такой длины, так как приходится обрезать неровные концы и вырезать бракованные места, после чего получаются лишь более короткие доски и дилены.

Так как при погрузке экспортного пиленого леса точно измеряется количество отправляемых досок и дилен и их длина, а также поперечные размеры, то на каждом лесопильном заводе легко по отправочным документам определить среднюю длину отправленных досок и дилен как по сортам, так и по размерам.

Для примера ниже показаны средние длины досок одного из архангельских заводов в 1912 году. На других заводах средние длины, конечно, будут другие, но разница вообще для архангельских заводов будет не велика. В общем для экспортного пиленого леса можно принять следующую среднюю длину:

Доски I сорта сосновые средн. длина	15,3	англ. фут.
„ II „ „ „ „ „	15,5	„ „
„ III „ „ „ „ „ „	17,0	„ „
„ IV „ „ „ „ „ „	17,5	„ „
„ V „ „ „ „ „ „	18,0	„ „
„ бессортные „ „ „ „ „	16,0	„ „
„ вершинные „ „ „ „ „	15,6	„ „
Дилены длинные — от 5 до 11 фут.	7,0	„ „
„ короткие 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фута	3,0	„ „

Для еловых досок соответствующие размеры будут несколько больше, а именно:

Доски еловые I сорта — средн. длина	17,5—18	фут.
„ „ II „ „ „ „	17,5—18	„
„ „ III „ „ „ „	17,5—18	„
„ „ IV „ „ „ „	18 —18,5	„
„ „ бессортные „ „ „	17,5—18	„
Дилены длинные 5—11 фут.	7	„
„ короткие 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фута	3	„

*Выход экспортных досок по размерам.* При невыгоднейшей распиловке бревен, получается из них, обыкновенно, следующее количество досок:

Дильс 4'', 3'', 2'' × 11'', 9''	около	28%
Баттенс 3'' × 8'', 7'', 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> × 8'', 7'', 6'' и 5''	„	20%
Бордс 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '', 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> '', 1'', ¾'', 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '' × 11'', 9'', 8'' и 7''	„	14%
„ бельгийских 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '', 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> '', 1'', ¾'', и 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '' × 6'', 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '', 5'', 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '', 4'', 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '', 3'' и 2''	„	16%
Дилен 5—11 фут.	„	14%
„ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фут.	„	4,5%
Клепки, наметельники, рейки, багеты	„	3,5%
		100%

Требования рынка, однако, заставляют часто отступать от этих количеств, особенно при распиловке еловых бревен.

### Собственная стоимость экспортного пиленого леса.

Собственная стоимость пиленого леса складывается из стоимости израсходованного на него круглого леса, стоимости самой распиловки и всех, сопровождающих распиловку, накладных расходов по содержанию персонала лесопильного завода, включая и администрацию, налоги, амортизацию имущества, страхование и т. д.

Стоимость производства мало изменяется в зависимости от обширности производства, так как с увеличением завода возрастает также его стоимость и растут расходы по производству. Но стоимость распиловки сильно зависит от производительности завода, так как, если завод распиливает, например, только половину того, что он должен, то накладные расходы, оставаясь почти теми-же, ложатся почти двойным бременем на каждый кубический фут распиленного материала и сильно удорожают его. Поэтому для удешевления производства необходимо по возможности избегать простоя машин, ограничиваясь лишь неизбежными остановками для перемены пил, ремонта и т. д.

На разных лесопильных заводах стоимость древесины и распиловки будет различная. Для примера мы приведем здесь стоимость древесины и распиловки на одном из архангельских лесопильных заводов в 1911 году.

Распилено всего 325.695 бревен, из которых выпилено 18.725 стандартов экспортного леса (т. е. 17,4 бревна на стандарт).

СТОИМОСТЬ РАСПИЛОВКИ:	На бревно.	На 1 куб. фут.	На стандарт.
Распиловка бревен: рабочим . . . . .	35,6 к.	3,8 к.	6 р. 20,4 к.
"    "    материалы . . . . .	4,8 "	0,5 "	83,1 "
Биржевые работы . . . . .	18,0 "	1,9 "	3 " 08 "
Заводские расходы . . . . .	1,8 "	0,2 "	30,7 "
Содержание заводской конторы . . . . .	1,9 "	0,2 "	33,4 "
"    приемного покоя . . . . .	0,5 "	0,1 "	9,3 "
Сортовка досок . . . . .	7,1 "	0,8 "	1 " 23,5 "
Операционные расходы, как-то: страхование завода и строений, аренда, содержание телефонной линии, главной конторы, ремонт завода и строений, вознаграждение больным, погашение стоимости капитала и проч. . . . .	17,9 "	1,6 "	2 " 71 "
Страхование лесных материалов и интересы . . . . .	22,8 "	2,4 "	3 " 97 "
Торговые расходы, портовые, случайные потери и налоги . . . . .	4,0 "	0,4 "	69 "
	1 р. 14,3 к.	11,9 к.	19 р. 45,4 к.
Стоимость древесины . . . . .	2,, 58,5 "	27,2 "	44,, 95,6 "
Полная стоимость на бирже . . . . .	3 р. 72,8 к.	39,1 к.	64 р. 41 к.

Вообще, собственная стоимость экспортного пиленого леса, в зависимости от местных цен, стоимости распиловки, породы (сосна или ель), размеров леса и его качества колебалась в до-военное время в следующих пределах на складе (бирже) завода:

На 1 куб. фут. На 1 стандартную  
пиленого леса. дюжину (16,5 куб. фут.).

Стоимость древесины . . . . . От 14 к. до 40 к. От 2 р. 31 к. до 6 р. 60 к.  
„ распиловки . . . . . „ 4 „ „ 12 „ „ — „ 66 „ „ 1 „ „ 93 „

Итого стоимость пиленого леса . От 18 к. до 52 к. От 2 р. 97 к. до 8 р. 58 к.

В настоящее время эти стоимости значительно дороже.

### Продажные цены экспортного пиленого леса.

Вследствие военного времени экспорт пиленого леса производился в 1917 году почти исключительно из Беломорских портов, так как Балтийское море и сухопутная граница в Западную Европу закрыты.

В 1917 году в Архангельске цены фоб на экспортный пиленый лес были следующие. Они значительно выше цен до-военного времени, которые для наглядности показаны в этой же таблице в скобках; эти цены в скобках относятся к 1913 году.

### Цены фоб в Архангельске в 1917 году в фунтах стерлингов, шиллингах и пенсах:

	I с.	II с.	III с.	IV с.
Сосновый 4×11'' . 29. —(20.10.16)	27. —(16.10)	24. —(11.С)	21. —(9.10)	
„ 9'' . 28. —(19.10)	26. —(15.10)	22. —(10.10)	20. —(9.10)	
„ 2,2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> и 3×11'' . 28. —(19.10)	26. —(15.10)	23. —(10.0)	21. —(8.10)	
„ ×9'' . 25. —(17.10)	23. —(13.10)	20. —(10.0)	19. —(9.0)	
„ 4—2×8'' и 7'' . 22. —(12.15)	20. —(10.0)	18.10—(8.0)	17.15—(7.15)	
„ 6'' . 21.10—	19.10	18. —	17.5	
„ 5'' . 21.5	19.5	17.15	17. —	
„ 4 и 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '' . 21. —	19. —	17.10	16.15	
„ 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —1×11'' и 9''	I и II сорта дороже на 30/ против 3 дюйм.			
„ „ ×8''	III „ „ „ 20/ „ „ „			
„ „ „	I и II „ „ „ 20/ „ „ „			
„ „ „	III „ „ „ 10/ „ „ „			
„ „ „	IV сорта в одной пене с 3-дюймовыми.			
„ <sup>5</sup> / <sub>8</sub> и <sup>3</sup> / <sub>4</sub> дюйма толщины на 10/ дорожке.				
„ <sup>5</sup> / <sub>8</sub> и <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ 9×11'' „ 8×7'' „ 6'' „ 5'' 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> и 4''				
Дилени <sup>5</sup> / <sub>11</sub> 4—2'' толщ. 16.—(8.5)	14.—(7.5)	13.10—(6.15)	13.5—(6.10)	13.—(6.5)
„ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ 12.—(6.5)	10.—(5.5)	9.10—(4.15)	9.5—(4.10)	9.—(4.1)
„ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ 10.—				
Наметельники сосновые L 19.—				
Стрипсы 3,2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> и 2'' ширины I и II L 19.—; бессортн. —17.—				
„ <sup>5</sup> / <sub>11</sub> на <sup>2</sup> / <sub>3</sub> цены; багеты мелкие 10, <sup>5</sup> / <sub>11</sub> —на <sup>2</sup> / <sub>3</sub> цены.				

	I.	II.	III.	IV.
Еловые 3,3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2×11	26.—(12.—)	25.—(9.10)	23.—(8.15)	20.—
„ ×10 и 9	23.—(10.—)	21.—(8.15)	20.—(8.—)	18.—
„ 11 10 9		8	7 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 6	5 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> и 4
Бессортные 3,2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> и 2''		18.10 18.10 18.5	18.5 17.15 17.10	
„ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —1''	25.— 22.— 21.—	} (8.10)	19.— 18.10 18.10 18.5	17.15 17.10
„ <sup>3</sup> / <sub>8</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ''	25.10 22.10 21.10		18.15 18.15 18.10 18.—	17.10
„ <sup>3</sup> / <sub>8</sub> —1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ''	26.— 23.— 22.—		20.— 19.— 19.— 18.15 18.5	17.10

Дилены—по ценам сосновых. Стрипысы 3,2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> и 2'' ширины L 17.—; <sup>5</sup>/<sub>11</sub> га <sup>2</sup>/<sub>3</sub> цены.  
 Клепка бочечная—10.—(6.—); доски из сухостоя—15.—  
 Лиственничные доски: Брусья 4'' и толще—L 20.—; доски 3,2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> и 2×11—9 L 19.—; баттенсы и бордсы—как еловые, со скидкой 10.—; дилены <sup>5</sup>/<sub>11</sub>—<sup>2</sup>/<sub>3</sub> цены; дилены 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>/4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> цены.  
 Сосновые, еловые и лиственничные багетки 12 ф.—16.10; <sup>5</sup>/<sub>11</sub> ф.—<sup>2</sup>/<sub>3</sub> цены; 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>/4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ф.—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> цены.

*Примечание.* Таким образом в английской валюте продажные цены пиленого леса поднялись в настоящее время от 35 до 100%; но так как в до-военное время курс был L 1 = P. 9.50 (в 1913 году), а в сентябре 1917 г. L 1 = P. 35.60, т. е. почти в четыре раза ниже, то в *русской валюте* продажная стоимость экспортного пиленого леса высилась против до-военного времени от 500 до 800%.

## Разные расходы по продаже экспортного пиленого леса.

В Архангельске расходы по доставке пиленого леса до борта парохода и разные торговые расходы в до-военное время заключались в следующем:

а) *Комиссия.* Все почти экспортные материалы продаются за границу при посредстве агентов, комиссия которых колеблется от 2 до 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%.

б) *Целькредере* в размере до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% платится агентам продавцами, как гарантия за правильное своевременное поступление платежа за проданный товар.

в) *Одобрение—бонификация.* Часто случается, что покупатели, получив товар на месте, находят в нем некоторые дефекты и несоответствие качества товара требованиям условия. В этом случае покупатели делают некоторую скидку с общей суммы по своему усмотрению, или по соглашению с продавцами. Такие скидки бывают большие в трудные для торговли времена, и меньшие, когда спрос на товар большой. Колебания таких скидок бывают в широких пределах—от 0,1 до 2 и более процентов. Нормально можно считать от 50 к. до 1 р. на стандарт.

г) *Дисконт*—скидка за наличный расчет в размере от 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> до 2%.

д) *Погрузка.* Лесные товары иногда продаются с доставкой на место («cif» = cost freight and insurance), но чаще лишь с доставкой до борта парохода («fob» = free on board); в последнем случае доставка и фрахт идут за счет покупателя. Рабочих (шквидоров) для нагрузки, по просьбе капитана парохода, нанимает контора завода и платит им обыкновенно до 1 р. 25 к. за стандарт, а капитану ставит в счет около 1 р. 60 к. Разница до 35—40 к. называется „шквидорские“ и, за вычетом 10 к., отдаваемых капитану, идет обыкновенно в пользу владельца завода, а иногда частью—в пользу служащих.

е) *Адресная комиссия.* Обыкновенно 55 к. за регистровую тонну парохода уплачивается, по обычаю архангельского порта, покупателем (капитаном корабля или парохода) продавцу, т. е. лесовильному заводу (адресату). На стандарт это составит около 70—80 к.

ж) *Попудный сбор* по <sup>1</sup>/<sub>2</sub> к. за пуд или 75 к. за стандарт уплачивается отправителем, т. е. заводом таможне.

з) *Доставка до борта парохода,* в зависимости от размеров досок и дальности доставки, обходится на стандарт от 80 к. до 1 р. 50 к.

Таким образом продавец товара имеет следующие *расходы* на стандарт:

Агентская комиссия 2—2 <sup>1/2</sup> % . . . . .	около 1 р. 40 к.	2 р. — к.
Делькредере 1 <sup>1/2</sup> % . . . . .	" 1 " 5 "	1 " 20 "
Одобрение . . . . .	" — " 50 "	1 " — "
Дисконт 1 <sup>1/4</sup> —2% . . . . .	" — " 90 "	1 " 60 "
Попудный сбор. . . . .	" — " 75 "	— " 75 "
Доставка до борта парохода . . . . .	" — " 80 "	1 " 50 "
<hr/>		
Итого . . . . .	около 5 р. 40 к.	8 р. 5 к.

При этом получает обратно:

Шкивидорские . . . . .	около — р. 35 к.	— р. 40 к.
Адресная комиссия . . . . .	" — " 70 "	— " 80 "
<hr/>		
Итого . . . . .	около 1 р. 5 к.	1 р. 20 к.

3. Для одного из лесопильных заводов в Вологодской губ., расположенного в лесу близь (8—10 верст) места заготовки круглого леса и в 18 верстах от ближайшей станции железной дороги, расход по доставке пиленого материала от завода до Нового Порта в Петрограде выражался в до-военное время в следующих суммах:

Провоз на лошадях от завода до железнодорожной станции (18 верст) досок уплачивается за 1 стандартную дюжину (16,5 куб. фут) еловых досок 72 к. и сосновых досок—80 к.; в среднем . . . . .	— р. 75 к.
Нагрузка на вагон обходится 4 р.; на вагон в 900 пудов грузится 55 дюжин сосновых досок, или 62 дюжины еловых; следовательно на 1 дюжину сосновых досок приходится за нагрузку 7,3 к., а еловых—6,3 к.; среднее . . . . .	— " 7 "
Провоз по железной дороге от станции отправления железной дороги до Петрограда (Новый Порт—750 верст)—78 р. за вагон; следовательно, на 1 дюжину соснового леса—1 р. 42 к., а елового—1 р. 26 к.; среднее . . . . .	1 " 34 "
Комиссия продавцам, за опиловку концов, за страховку и доставку товара до борта корабля приходится на 1 стандартную дюжину . . . . .	1 " 55 "
<hr/>	
Итого расходы на 1 стандартную дюжину	3 р. 71 к.

*Прим.* Средняя цена этого леса (несортированного) у борта корабля в 1911 году была: за 1 стандартную дюжину соснового леса—8 р. 51 к., а елового—7 р. 67 к. Следовательно доставка товара и продажа в Новом Порту поглотили в последнем нашем примере почти половину продажной стоимости пиленого леса.

## Размеры и сорта пиленого леса для внутренних рынков.

Главными породами для распиловки на доски для внутреннего рынка являются: сосна и ель, затем лиственница, кедр, дуб, береза, ольха, ясень, клен, осина и редко прочие древесные породы. Сосновые и еловые доски идут в качестве строевого материала для полов, потолков и проч., а также и поделочного—для изготовления ящиков, мебели, дверей и т. д.; доски же лиственных пород имеют главное применение как поделочный материал в столярном, мебельном и других мастерствах.

По способу обделки, а также по толщине и употреблению доски получают различные названия. Доски, выпиленные из брусьев, т. е. опиленных на два или четыре канта бревен, имеющие все свои плоскости взаимноперпендикулярными, называются *чистообрезными*. Если на боковых гранях остается по всей длине доски часть круглой кромки (непропила, жуковины), называемой обливной, то доски называются *получистыми*; если же чистый обрез сохраняется на доске не менее половины ее длины, то доска называется *полуобрезной*. Боковые доски, пропиленные или непропиленные во всю длину, называются *обзельными* досками или *обзолами*, а крайние части называются *горбылями* или *обаполами*.

Если распиловка производится без предварительного обреза на брус, то получают доски с неопиленными кромками, называемые *необрезными*.

По качеству своему доски разделяются на: *столярные*—самый чистый и здоровый лес, без сучков и всяких пороков; *первого сорта*—менее чистые доски; *второго сорта*—с крупными и табачными сучьями; *бражовые*—с расколом более 1½ аршин, ситовые и с гнилью.

Различают еще доски *сердцевые*, выпиленные из самой середины бревна и довольно непрочные, так как они заключают в себе сердцевину; лучшие доски заключаются между сердцевой доской и обаполом и называются в торговле *рядовыми*.

Для внутренних рынков вообще готовятся следующие сорта пиленого леса:

*Пластиньы*, получаемые от продольной распиловки всяких бревен пополам.

*Четвертиньы*, когда дерево распилено на четыре части по двум взаимноперпендикулярным диаметрам.

*Горбыль* или *оболонок*, получаемый из боковой части кряжа при опилке брусьев и досок.

*Решетник*, получаемый от распиливания досок поперек по их длине; такие бруски имеют в стороне от 1 до 3 дюймов и употребляются на обрешетку крыш.

*Доски*, вырабатываемые разных размеров по толщине и имеющие разные названия.

а) *Фанера*, т. е. самые тонкие дощечки, толщиной от ½ миллиметра до ¼ дюйма (6 миллиметров).

б) *Шелевка*, *палуба* или *лапша*, толщиной в ½ дюйма и в ¾ вершка.

в) *Полутес*, толщиной ½ вершка.

г) *Тес*, толщиной 1 вершок.

д) *Межеумок* или *безымянка*, толщиной свыше 1 дюйма и менее, до 1 вершка.

- е) *Половые доски*, толщиной от  $1\frac{1}{4}$  до 2 вершков.
- ж) *Мадрильные* или *ларевые* доски, толщиной от 3 до 4 дюймов.
- з) *Лафет*, толщиной от 2 до 3 вершков.

*Прим.* Иногда доски получают название от числа дюймов толщины и бывают одно-, двух-, трех-дюймовые, т. е. имеющие 1, 2 и 3 дюйма толщины. Наиболее употребительная длина досокъ 9, 10 и 13 аршин.

*Брусья* острокантовые и тупокантовые следующих размеров:

- а) Буферный брус для железнодорожных вагонов; они бывают дубовые, длиной 9 и 10 фут, шириною  $9\frac{3}{4}$ — $12\frac{3}{4}$  дюймов и толщиной  $3\frac{1}{2}$  дюйма.
- б) *Шулья* (Волынская и Минская губ.) — дубовые, длиной от 5 до 6 аршин, шириною и толщиной 4—8 вершков.
- в) *Плаховка* (Виленская губ.), длиной 2 аршина, шириною и толщиной 6—12 дюймов.
- г) *Подвалина*, или *подвальный брус*, длиной 5 аршин, шириною и толщиной 5 вершков.
- д) *Платва*, длиной от 7 до 15 аршин, толщиной и шириною от 4 до 8 вершков.
- е) *Легары* или половые перекладкины, длиной от 6 до 9 аршин, шириною и толщиной от 2 до 4 вершков.

### Поставы на бревна для распиловки леса для внутренних рынков.

При распиловке леса для внутреннего рынка почти совершенно отсутствуют сорта обрезных досок и распиловку ведут в развал, причем сортименты пиленого товара меняются в зависимости от требования рынка.

В нижневолжском районе при сортировке досок прежде всего отличают доски, выпиленные из средней части бревна и из боковых, облонных его частей. Середовые доски составляют наиболее ценный материал. Крайние боковые доски выходят или опиленными с обеих сторон, т. е. с чистым пропплом, или же на части дна остается горбыль, который потом обрезают и получают укороченную доску. Такие непропленные доски носят название *обзола*.

Для середовых досок установлен на рынке определенный минимум по ширине. Так, для теса в 1 дюйм, ширина с тонкого конца должна быть не менее 3 вершков, для межушка (1 вершок)—не менее 4 вершков, для доски в  $1\frac{1}{2}$  вершка—не менее 5 вершков. Сорта досок, имеющие меньший размер по ширине, составляют уже боковые доски и обзол. При указанном способе сортировки выход необрезных досок и самые приемы распиловки бревен в нижневолжском районе (Царицын и др.) представляются в следующем виде (длина бревен 13 аршин):



Диаметр бревна в верхнем отрубе.	Количество средних досок, выпиленных из бревна.	Толщина досок.	Ширина пропилы узкого конца.	Число обзолов.	Толщина обзола
			Вершки.		
5	6	½ верш.	2½—5	2	½ верш.
5½	6	1 дюйм.	3—5½		2
6	7	1 "	3—6	2	1 "
6½	6	¾ верш.	3½—6½	2	1 "
7	5	¾ "	4—7	2	¾ верш.
7½	4	1¼ "	5—7½	2	1 "
8	2	2 "	6½—8½	2	1 "
					1 дюйм.
8½	2	2½ "	6½—8½	2	1 верш.
					1 дюйм.
9	2	3 "	6—9	2	1 верш.
					1 дюйм.

*Примечание.* На усушку досок нужно прибавлять 10%.

Иногда приходится выпиливать из бревен не наилучшие размеры досок, показанные выше, но совершенно другие, какие в данное время находят сбыт. В таком случае для руководства может служить следующая таблица № 31, показывающая: из какого бревна сколько и каких размеров можно выпилить досок, с обозначением толщины досок, ширины пропила у крайних досок и толщины каждого из обзолов.

### Единица измерения пиленого леса для внутренних рынков.

На юге России за единицу принимается так называемый *торговый дюйм*, т. е. доска, длиною 3 сажени, шириною 6 вершков (10½ дюймов) и толщиной 1 дюйм. Некоторые же принимают за такой торговый дюйм доску, длиною 3 сажени, шириною 11 дюймов (6¼ вершков) и толщиной 1 дюйм, т. е. объем 1,604 куб. фута.

На севере России, а также на Волге за *торговый дюйм* принимают доску несколько других размеров а именно: длиною 10 аршин, шириною 11 дюймов и толщиной 1 дюйм, т. е. объем 1,782 куб. фута.

Сравнение лесопильных торговых дюймов с куб. метрами и кубическими футами показано в табл. 34.

На некоторых лесопильных заводах не применяется никакой объемной единицы для измерения досок, а учет производится просто по отдельным сортам и размерам досок. Таким же образом составляются и прейскуранты.

Таблица 31.

**Таблица распиловки еловых бревен на необрезные доски требуемой толщины и расценки их.**

Длина бревна—13 арш.; толщина в верхнем отрубе от 4 до 9 вершк.

Из бревна, толщиной 4 вершка, стоящего с распиловкою 2 р. 75 к., получается:						Из бревна, толщиной 5 верш., стоящего с распиловкою 3 р. 70 к., получается:						Из бревна, толщиной 6 верш., стоящего с распиловкою 5 р. 50 к., получается:					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.	Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.	Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.
8	½"	2½	½"	32	12	11	½"	2½	½"	31	12	14	½"	2¾	¾"	38	10
7	¾"	2½	½"	36	12	9	¾"	2¾	½"	39	12	11	¾"	3¼	¾"	47	16
6	¾"	2¼	¾"	43	10	8	¾"	2½	¾"	44	10	10	¾"	2¾	¾"	53	10
5	¾"	2½	¾"	50	12	7	¾"	2¾	½"	50	12	8	¾"	3½	¾"	63	25
5	1"	2	¾"	51	10	6	1"	3	¾"	56	16	7	1"	3½	½в.	72	25
4	¾в.	2½	¾"	61	16	5	¾в.	3¼	½в.	64	25	7	¾в.	3	½"	75	12
4	¾в.	2	¾"	64	10	5	¾в.	2¾	½"	70	12	6	¾в.	3¼	¾"	85	16
3	¾в.	2½	¾"	81	16	4	¾в.	3	¾"	84	18	5	¾в.	3½	¾"	1.05	18
3	1в.	2	¾"	85	10	3	1в.	3¾	¾в.	1.00	35	4	1в.	4	¾в.	1.20	35
2	1¼в.	2	¾"	1.13	25	2	1¼в.	4	1в.	1.25	75	3	1¼в.	4½	¾в.	1.50	50
2	1½в.	2¼	½"	1.26	12	2	1½в.	4¼	¾в.	1.35	50	3	1½в.	3½	¾"	1.78	18
—	—	—	—	—	—	2	1¾в.	3¼	½в.	1.60	25	2	1¾в.	4¾	1в.	2.00	75
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2в.	4½	¾в.	2.25	50

Из бревна, толщиной 7 верш., стоящего с распиловкою 7 р., получается:						Из бревна, толщиной 8 верш., стоящего с распиловкою 8 р. 65 к., получается:						Из бревна, толщиной 9 верш., стоящего с распиловкою 10 р. 60 к., получается:					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.	Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.	Количество досок.	Толщина досок.	Шир. проп.-ла. Вершки.	Толщина обзолов.	Цена доск. Копейки.	Цена обзола. Копейки.
16	½"	3½	¾"	42	16	16	½"	5	¾в.	46	65	11	1"	5	¾в.	90	35
13	¾"	3½	¾"	54	16	15	¾"	4	¾"	55	18	10	¾в.	5	¾в.	99	35
12	¾"	2½	¾"	57	10	12	¾"	3½	¾в.	64	50	9	¾в.	4	½в.	1.12	25
10	¾"	3½	¾"	67	16	12	¾"	3½	½"	70	12	8	¾в.	4	½в.	1.26	25
9	1"	3	¾"	75	16	11	1"	3	½"	77	12	7	1в.	4½	½в.	1.45	25
8	¾в.	3½	¾"	84	16	10	¾в.	2¾	½"	84	12	6	1¼в.	5	¾в.	1.65	35
7	¾в.	3½	¾"	96	16	8	¾в.	5	¾в.	92	65	5	1¼в.	6	¾в.	1.86	65
6	¾в.	3½	¾"	1.12	16	8	¾в.	4¼	½в.	1.02	25	5	1½в.	3½	½в.	2.02	25
5	1в.	4	1"	1.28	30	7	¾в.	4	½в.	1.16	25	4	1¾в.	5	1"	2.50	30
4	1¼в.	4	1"	1.60	30	6	1в.	4¼	1"	1.34	30	3	2в.	6¼	1в.	3.03	75
3	1½в.	4¾	¾в.	1.90	65	5	1½в.	5	¾в.	1.53	50	3	2½в.	4½	1в.	3.33	30
3	1¾в.	4	1"	2.13	30	5	1¾в.	4	¾"	1.66	18	2	3в.	6½	1¼в.	4.20	1.10
—	—	—	—	—	—	4	1½в.	4½	1"	2.01	30	2	3½в.	5½	¾в.	4.80	50
—	—	—	—	—	—	3	1¾в.	5½	1в.	2.38	75	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	3	2в.	4½	¾в.	2.65	35	—	—	—	—	—	—

*Примечание.* Цена досок и обзолов показывает в этой таблице собственную стоимость их заводчику в до-военное время; в настоящее время эта стоимость значительно дороже.

Таблица 32.

Вес необрезанных: тесу, досок и пластин.

		Сырой.		Полусырой.	
		Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.
Тес:	длин. 13 арш. толщ. $\frac{1}{2}$ в. . .	2	—	1	30
	" 13 " " 1' . . .	2	15	2	—
	" 13 " " $\frac{5}{8}$ в. . .	2	30	2	20
Доски:	" 13 " " $\frac{3}{4}$ " . . .	3	10	2	35
	" 13 " " $\frac{3}{8}$ " . . .	3	25	3	10
	" 13 " " 1 " . . .	4	20	4	—
Пластины:	" 13 " " $1\frac{1}{8}$ " . . .	5	30	5	10
	" 13 " " $1\frac{1}{4}$ " . . .	6	20	6	—
	" 13 " " $1\frac{1}{2}$ " . . .	7	—	6	20
	" 13 " " $1\frac{3}{4}$ " . . .	8	—	7	10
	" 13 " " 2 " . . .	11	—	10	—
	" 13 " " $2\frac{1}{2}$ " . . .	14	20	13	20
	" 15 " " 3 " . . .	17	20	16	—
	" 13 " " $3\frac{1}{2}$ " . . .	20	—	18	—
" 13 " " 4 " . . .	24	—	22	—	

Таблица 33.

Вес 1 пог. сажени сосновых полусухих обрезных досок.

(Примечание. Еловые легче на 12—14%).

Ширина в дюймах.	Толщина в дюймах.															
	$\frac{1}{2}$		1		$1\frac{1}{2}$		2		$2\frac{1}{2}$		3		$3\frac{1}{2}$		4	
	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.	П.	Ф.
4	—	4 $\frac{3}{8}$	—	8 $\frac{3}{8}$	—	13	—	17 $\frac{1}{4}$	—	21 $\frac{5}{8}$	—	26	—	30	—	34 $\frac{1}{2}$
5	—	5 $\frac{3}{8}$	—	10 $\frac{3}{4}$	—	16 $\frac{1}{4}$	—	21 $\frac{1}{2}$	—	27	—	32 $\frac{1}{2}$	—	38	—	43
6	—	6 $\frac{3}{8}$	—	13	—	19 $\frac{3}{4}$	—	26	—	32 $\frac{3}{4}$	—	39 $\frac{1}{2}$	1	46	1	52
7	—	7 $\frac{1}{2}$	—	15 $\frac{1}{4}$	—	22 $\frac{3}{4}$	—	30 $\frac{3}{8}$	—	38	1	45 $\frac{1}{2}$	1	54	1	61
8	—	8 $\frac{3}{4}$	—	17 $\frac{1}{4}$	—	26	—	34 $\frac{3}{8}$	1	42 $\frac{3}{4}$	1	51 $\frac{1}{2}$	1	60	1	68
9	—	10	—	19 $\frac{1}{2}$	—	29 $\frac{1}{2}$	—	39 $\frac{3}{8}$	1	48 $\frac{1}{4}$	1	57 $\frac{1}{2}$	1	66	1	74
10	—	10 $\frac{3}{4}$	—	21 $\frac{1}{2}$	—	32 $\frac{3}{8}$	1	42	1	51	1	60	1	70	1	78
11	—	12	—	24	—	36	1	48	1	60	1	72	2	84	2	92
12	—	13 $\frac{1}{4}$	—	26	—	39 $\frac{1}{2}$	1	51 $\frac{1}{4}$	1	66	1	79	2	96	2	104
13	—	14 $\frac{1}{4}$	—	28 $\frac{1}{2}$	1	42 $\frac{1}{4}$	1	57	1	78	2	96	2	112	2	124
14	—	15 $\frac{1}{4}$	—	30 $\frac{1}{2}$	1	45 $\frac{1}{4}$	1	63	1	84	2	108	2	128	3	140

Таблица 34.

**Таблица для взаимного перевода кубических метров, кубических футов и лесопильных дюймов.**

(Доска, длиною 9 арш., шириною в 6 вершк., = 10,5 дюйм., а толщиною в 1 дюйм).

Кубические метры.	Кубические футы.	Лесопильные дюймы.	Кубические футы.	Кубические метры.	Лесопильные дюймы.	Лесопильные дюймы.	Кубические метры.	Кубические футы.
¼	8,83	5,76	¼	0,007	0,16	¼	0,01	0,38
½	17,66	11,53	½	0,014	0,32	½	0,02	0,76
¾	26,49	17,29	¾	0,021	0,49	¾	0,03	1,14
1	35,32	23,06	1	0,028	0,65	1	0,04	1,53
2	70,63	46,12	2	0,057	1,30	2	0,08	3,06
3	106,0	69,19	3	0,085	1,96	3	0,13	4,59
4	141,3	92,25	4	0,113	2,61	4	0,17	6,12
5	176,6	115,3	5	0,142	3,26	5	0,21	7,65
6	211,9	138,4	6	0,170	3,91	6	0,26	9,18
7	247,2	161,4	7	0,198	4,57	7	0,30	10,71
8	282,5	184,5	8	0,227	5,22	8	0,34	12,25
9	317,9	207,6	9	0,255	5,87	9	0,39	13,78
10	353,2	230,6	10	0,283	6,53	10	0,43	15,21
11	388,5	253,7	11	0,311	7,18	11	0,47	16,84
12	423,8	276,8	12	0,339	7,83	12	0,52	18,37
13	459,1	299,8	13	0,367	8,49	13	0,56	19,90
14	494,4	322,9	14	0,395	9,14	14	0,60	21,43
15	529,8	346,0	15	0,425	9,79	15	0,65	22,96
20	706,3	461,3	20	0,565	13,06	20	0,86	30,62
30	1060	691,9	30	0,845	19,59	30	1,30	45,93
40	1413	922,6	40	1,13	26,12	40	1,73	61,25
50	1766	1153	50	1,41	32,65	50	2,16	76,56
60	2119	1384	60	1,69	39,18	60	2,60	91,87
70	2472	1614	70	1,98	45,71	70	3,03	107,18
80	2825	1845	80	2,26	52,24	80	3,46	122,50
90	3178	2076	90	2,54	58,77	90	3,90	137,81
100	3532	2306	100	2,83	65,30	100	4,33	153,12
200	7063	4613	200	5,66	130,61	200	8,67	306,25
300	10595	6919	300	8,49	195,91	300	13,00	459,37
400	14127	9226	400	11,32	261,22	400	17,34	612,50
500	17658	11532	500	14,15	326,53	500	21,67	765,62
600	21190	13838	600	16,99	391,83	600	26,01	918,75
700	24722	16145	700	19,84	457,14	700	30,35	1071,87
800	28253	18451	800	22,65	522,44	800	34,68	1225,00
900	31785	20758	900	25,48	587,75	900	39,02	1378,12
1000	35317	23064	1000	28,31	653,06	1000	43,35	1531,25

## Рыночные цены пиленого леса для внутренних рынков.

Соответственно увеличению стоимости круглого леса и рабочей силы, в 1917 году повысилась сильно также стоимость пиленого леса, сравнительно со стоимостью его в до-военное время. Нижеследующие данные служат наглядным подтверждением этого.

### I. В Петрограде.

Петроградскими лесными фирмами с 15 июня 1917 года установлены следующие цены (в копейках за штуку):

	В 1917 году.		В 1913 году.	
	Соснов.	Елов.	Соснов.	Елов.
Доски 3 саж. длины, чистообрезные:				
толщ. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дюйма, шир. 11 дюйм.	975	875	220	180
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -9 "	795	730	175	150
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 "	710	650	150	130
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 "	615	560	135	125
толщ. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дюйма, шир. 11 дюйм.	630	565	135	115
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -9 "	515	470	110	95
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 "	450	410	90	80
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 "	400	360	75	65
толщ. 3/4 дюйма, шир. 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -9 дюйм.	300	275	55	45
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 "	265	246	45	40
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 "	235	215	40	35
Доски 3 саж. длины, кронштадский брак, чистообрезные:				
толщ. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дюйма, шир. 11 дюйм.	680	640	160	135
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -9 "	570	540	135	115
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 "	510	490	115	100
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 "	440	430	100	90
толщ. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дюйма, шир. 11 дюйм.	430	410	100	80
8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -9 "	360	340	80	70
7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8 "	320	300	60	55
6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 "	280	260	45	40

Таким образом стоимость пиленого леса в Петрограде в июне месяце 1917 года была от 4 до 6 раз дороже стоимости до-военного времени.

### II. В районе р. Днепра.

В верховьях р. Днепра оптовые сделки с досками были заключены в конце мая месяца 1917 года по след. ценам, франко вагон, станция отправления:

I сорт 9а.×6в.×1''	3 р. 75 к.	(т. е. 2 р. 44 к. за куб. фут)
II " "	3 р. 60 к.	" " 2 р. 35 к. " " "
III " "	3 р. 40 к.	" " 2 р. 22 к. " " "

Эта расценка ниже на 25—30% цен, которые в это время были в лесопромышленных центрах среднего района Днепра. Разница в ценах происходит,

главным образом, от высокой стоимости сплава леса и от более высокой расценки труда в среднем районе Днепра.

К концу 1917 года указанные цены на пиленный лес еще более повысились.

Для сравнения укажем, что в 1913 году в верхнем районе Днепра в июне месяце продавались доски по след. ценам:

I сорт 9а.×6в.×1"	соснов.	77 к.	(т. е. 50 к. за куб. фут)
I " " "	елов.	72 "	(„ „ 47 к. „ „ „).

Второй сорт расценивался на 15% дешевле, а третий сорт — на 30% дешевле, т. е. I куб. II сорта считался по 43 к. сосн. и 44 к. елов. и III сорт — 36 к. сосн. и 33 к. еловых досок.

Таким образом цены в мае месяце 1917 года были в 5—6 раз дороже цен 1913 года.

### III. Ростовский уезд, Ярославск. губ.

К 15 Августа 1917 года местные рыночные цены на доски стояли следующие:

#### Обрезные:

#### Полуобрезные:

8 арш.×1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> верш.×7 вер.	5 р. 75 к. (1 р. 37 к. за куб. ф.)	5 р. 35 к. (1 р. 27 к. за куб. ф.)
8 „ ×1 дюйм ×4 „	1 р. 25 к. (1 р. 40 к. за куб. ф.)	1 р. 18 к. (1 р. 31 к. за куб. ф.)
6 „ ×1 „ ×4 „	1 р. 10 к. (1 р. 64 к. за куб. ф.)	1 р. 03 к. (1 р. 54 к. за куб. ф.)

Так как в 1913 году такой пиленный лес ценился не свыше 35—45 к. за куб. фут, то вздорожание в 1917 году получилось почти в четыре раза.

### Пиленный лес для специальных целей.

Пиленный лес для специальных целей обыкновенно подразделяется на следующие разряды:

*Судостроительный лес*, идущий на постройку морских и речных судов, должен быть вполне здоров, крепок, упруг и без большого количества сучьев. Для тех частей, где требуется особая крепость, употребляют дуб, а где нужна упругость и легкость, там употребляют сосну, иногда лиственницу, реже вяз и ель. На внутреннюю отделку пароходов часто употребляют иностранные породы: орех, красное дерево, розовое и т. д.

*Вагонный лес*, обыкновенно сосновый, частью еловый, бывает разнообразных форм и размеров, в виде брусьев, досок и проч. Он должен быть вполне здоров, отличаться крепостью и упругостью. Для некоторых частей вагонов (угловые стойки, буферные брусья, оконные рамы, двери и проч.) употребляют здоровый дубовый лес, а иногда даже орех, красное, розовое дерево, тик и проч.

*Машинный лес* предназначается на постройку внутреннего механизма мельниц, на станины, деревянные части машин, модели и проч. Этот лес должен быть крепок, вполне здоров и без всяких пороков. Кроме хвойных пород здесь часто употребляют дуб, вяз, бук и многие другие породы.

*Артиллерийский лес* употребляется для постройки различных частей артиллерийского обоза. Здесь чаще всего употребляют дуб, лиственницу, березу

и проч. Лес для артиллерийского дела требует очень высоких технических качеств, например, дуб и сосна должны быть мелкослойные, совершенно здоровые и хорошо выдержанные.

*Экипажный лес* употребляется на изготовление частей экипажей и должен быть здоров и прочен, особенно в тех частях, которые подвергаются сильной тряске и толчкам. Здесь применяются почти все лиственные породы, преимущественно дуб, ясень, клен, вяз, береза, ольха и бук.

*Столярный лес* имеет самые разнообразные размеры, что зависит от разнообразия столярных работ. Древесина такого леса должна быть здорова и без всяких пороков. На простые изделия употребляют большую часть сосновый и еловый лес; на прочную мебель, кроме хвойных пород, идут также береза, ольха и тополь. На мебель более высокого достоинства употребляют клен, граб, дуб, реже орех, красное дерево и проч. Паркет обыкновенно готовится из дуба.

## Поставы на бревна, распиливаемые на штуки для специальных целей.

Для выпилки из бревен деталей для специальных изделий нельзя дать общих указаний, так как здесь все зависит от размеров выпиливаемых частей. Очень часто требуемые детали приходится выпиливать не из цельных бревен, а из отрезков их требуемой длины, называемых *кряжами*, и при этом подбирать требуемую толщину бревен. Для наглядности мы приведем здесь лишь два простейших примера, именно выпиливание балок и паровой и вагонной обшивки.

а) *Балки*. Главный предмет строительного пиленого леса составляют балки или брусья, т. е. бревна, опиленные с двух или четырех сторон, для чего употребляется большей частью хвойный лес: сосна и ель. Балки или брусья бывают разной длины и толщины, причем различают *равносторонние* брусья, т. е. имеющие в поперечном сечении форму квадрата, и *разносторонние*, обладающие большим сопротивлением изгибу при одной и той же площади поперечного сечения с равносторонним и имеющие в поперечном сечении прямоугольник с неравными сторонами. Сверх того различают брусья: *острокантовые*, у которых канты или совершенно без обзелов (обзелов), или же с самыми незначительными обзелами—не более  $\frac{1}{10}$  части большей стороны поперечного сечения; *полнокантовые*, в которых обзелы на кантах достигают  $\frac{1}{7}$  части большей стороны, и *строительно-кантовые*, где обзелы уже гораздо больше: все четыре обзола могут составлять  $\frac{1}{4}$  всей окружности и больше, в зависимости от требований заказчика.

Чтобы предварительным расчетом определить, какое бревно нужно взять для получения бруса требуемых размеров, можно поступить следующим образом:

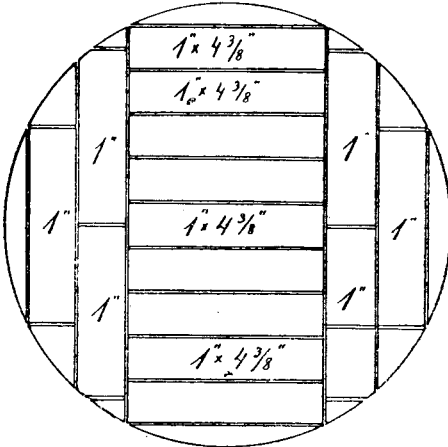
1. Для *полнокантового* бруса нужно сложить большую и меньшую стороны поперечного сечения и взять 65% этой суммы. Например требуется выпилить полнокантовый брус поперечными размерами  $4 \times 6$  вершков; для такого бруса диаметр бревна в верхнем отрубе должен быть  $(4 + 6) \times 65\% = 6,5$  вершка.

2. Для *острокантового* бруса нужно взять уже 72% суммы сторон. Например, для острокантового бруса с поперечным сечением  $4 \times 6$  вершков нужно взять бревно диаметром  $(4 + 6) \times 72\% = 7,2$  вершка.

Для облегчения расчета может служить таблица 353, в которой легко прямо найти диаметр бревна для требуемого сечения *острокантового* бруса и обратно—размеры бруса, получаемого из данного бревна. Для *полнокантового* бруса диаметр бревна может быть на 13% меньше, чем для острокантового, указанного в таблице.

Если из бревна выпиливается не квадратного, а прямоугольного сечения брус, то всегда стараются выпилить одновременно еще две или четыре боковых доски для более экономного использования остатков древесины бревна. Например, из 5-ти-вершкового бревна можно выпилить острокантовый брус сечением  $3 \times 4$  вершка и два пропиленных обзела, толщиной  $\frac{3}{4}$  вершка. Или же острокантовый брус сечением  $3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2}$  вершка и два пропиленных обзела, толщиной  $\frac{1}{2}$  вершка. Из бревна, толщиной 6 вершков, можно выпилить брус, поперечными размерами  $4 \times 4\frac{1}{2}$  вершка и два пропиленных обзела, толщиной  $\frac{3}{4}$  вершка и т. д. Иногда, кроме пропиленных или непропиленных обзелов удастся выпилить еще и две боковых доски; например из 8-ми-вершкового бревна выпиливается острокантовый брус размерами  $5 \times 6\frac{1}{2}$  вершков, две боковых доски, толщиной 1 дюйм и два обзела, толщиной тоже 1 дюйм.

б) *Вагонная и паровозная обшивка.* Дошечки для вагонной и паровозной обшивки бывают обыкновенно длиною 9 аршин, толщиной 1 или  $\frac{3}{4}$  дюйма, шириною от 4 до 9 дюймов. Здесь мы рассмотрим только обшивку, размерами: 9 арш.  $\times$   $4\frac{3}{8}$  дюйма  $\times$  1 дюйм, выпиливаемую из 6-ти вершкового бревна.



Выпиловка вагонной обшивки.

Для выпиливания такой обшивки берут край (отрезок бревна требуемых размеров) длиною 9 аршин и толщиной в верхнем отрубе 6 вершков. Распиловку ведут в два приема (с обрезом), как показано на рисунке. После первой распиловки получается средний брус и четыре боковых дюймовых доски. При второй распиловке бруса получается девять обшивочных дощечек, размерами  $1'' \times 4\frac{3}{8}''$  с прибавкою на усушку каждой доски в толщину и ширину по  $\frac{1}{16}$  дюйма; из боковых же досок получается, после обрезки на циркуле, шесть таких же обшивочных досок. Всего из края окончательно получается 15 штук обшивочных досок указанных размеров.

Заметим, что так как средний брус имеет сравнительно небольшую толщину, то для ускорения распиловки распиливают сразу по два бруса, положенных один на другой.

Что касается выхода пиленого леса из массы бревна, то его можно получить расчетом: Объем края, размерами 9 арш.  $\times$  6 верш. равняется 16,9 куб. фут. Обшивочных же досок, размерами 9 арш.  $\times$   $4\frac{3}{8}'' \times 1''$ , получилось 15 шт. объемом 9,63 куб. фута, если не принимать во внимание прибавки на усушку. Таким образом, выход пиленого материала оказался 57%.





*Объяснение к таблице.* Цифры, стоящие в первых графах, вертикальном и горизонтальном, означают размеры сторон поперечного сечения *острокантового* бруса или балки, а цифры таблицы показывают толщину бревна, из которого можно выпилить соответствующих размеров острокантовый брус. Например, для острокантового бруса с поперечным сечением  $5 \times 3$  вершка потребуется бревно, толщиной в верхнем отрубе  $5\frac{3}{8}$  вершка; для бруса  $6 \times 6$  вершков нужно бревно, толщиной  $8\frac{1}{2}$  вершков и т. д.

Наоборот, чтобы узнать, какой острокантовый брус получится из данного бревна, следует поступать обратно. Например, из бревна, толщиной в верхнем отрубе  $5\frac{3}{8}$  вершка, можно выпилить острокантовый брус сечением  $4 \times 4$  вершка, или же  $5 \times 3$  вершка и т. д.

Диаметр бревна для *полнокантового* бруса будет на 13% меньше указанного для острокантового бруса.

## Единицы измерения пиленого леса для специальных целей.

На лесопильных заводах, распиливающих лес для специальных целей, возможен учет пиленого леса только по объему, принимая за единицу кубический фут. Другие способы учета здесь мало применимы.

### Размеры и производительность лесопильных машин <sup>1)</sup>.

#### 1. Горизонтальная лесопилка.

Просвет рамы . . . . .	630 — 1500	миллим.
Ход пилы. . . . .	520 — 1500	„
Число оборотов вала. . . . .	340 — 135	в минуту.
Требуемая сила. . . . .	3 — 8	лош. сил.
Вес станка. . . . .	200 — 460	пудов.
До-военная стоимость. . . . .	1800 — 4500	рублей.

*Прим.* Скорость зубьев принимается от 5,5 до 6,75 метров (18—22 фута) в секунду; подача кряжа — от 2 до 3 метров ( $6\frac{1}{2}$ —10 фут) в минуту. Ход  $H$  пилы обыкновенно принимается равным  $0,8h$ , где  $h$ —толщина распиливаемого дерева.

#### 2. Рамные лесопильные станки со многими пилами.

##### а) Полотенца рамных пил.

Ширина полотенца . . . . .	6 — 8	дюймов.
Длина „ „ „ . . . . .	$3\frac{1}{2}$ — 5	фут.
$N$ по английскому калибру. . . . .	15 — 11	(1,83—2,95 миллм.).
До-военная стоимость. . . . .	43 — 82	рубля.

<sup>1)</sup> Стоимость машин здесь показана в до-военное время (1913—14 годов), так как ныне цены на машины ненормальны и совершенно произвольны. До войны один пуд лесопильных машин расценивался от 6 до 12 рублей, а в настоящее время стараются брать от 100 до 175 рублей за пуд и дороже.

б) *Наждачно-точильные станки для пил.*

Диаметр наждачного круга . . .	250 — 400	миллим. (10—18 дюйм.).
Толщина " " . . .	4 — 5	"
Скорость на окружности круга . . .	25 — 30	метров в секунду.
Скорость отточки в минуту . . .	10 — 60	зубьев.
Требуемая сила . . . . .	1/2	лош. силы.
Вес станка с принадлежн. . . . .	9 1/2	— 60 пудов.
До-военная стоимость . . . . .	120 — 750	рублей.

в) *Рамные лесопильные станки.*

**1. Двух-этажные легкого типа:**

Просвет рамы . . . . .	400 — 900	миллим. (16—35 дюйм.).
Подъем рамы . . . . .	370 — 550	" (15—22 " ).
Число оборотов вала . . . . .	300 — 200	в минуту.
Скорост пил в секунду . . . . .	3,5 — 3,7	метра (10,9—12,1 фут).
Вес станка с принадл. . . . .	315 — 500	пудов.
Требуемая сила . . . . .	6 — 15	лош. сил.
До-военная стоимость . . . . .	2500 — 4000	рублей.

**2. Двух-этажные тяжелого типа.**

Просвет рамы . . . . .	400 — 900	миллим. (16—35 дюйм.).
Подъем рамы . . . . .	370 — 550	" (15—22 " ).
Число оборотов вала . . . . .	350 — 230	в минуту.
Скорость пил в секунду . . . . .	4,5 — 4,2	метра (14,8—13,8 фут).
Вес станка с привадеж. . . . .	350 — 550	пуд.
Требуемая сила . . . . .	9 — 20	лош. сил.
До-военная стоимость . . . . .	3000 — 4500	рублей.

**3. Одноэтажные лесспильные станки.**

Просвет рамы . . . . .	350 — 800	миллим. (14—32 дюйма).
Подъем пилы . . . . .	375 — 450	" (15—18 " ).
Число оборотов вала . . . . .	300 — 220	в минуту.
Требуемая сила . . . . .	6 — 14	лош. сил.
Вес станка с принадл . . . . .	200 — 360	пудов.
До-военная стоимость . . . . .	1600 — 3400	рублей.

г) *Производительность рамных лесопилок.*

Подача дерева на один ход рамы с пилами может быть тем больше, чем ход рамы больше.

При подеме пил в 500 миллим. (20 дюймов) за среднюю подачу можно признать:

для дуба, бука, ореха и вяза . . . . .	2,5	миллим.
„ сосны, ели, пихты . . . . .	5,0	„
„ липы, осины, ивы и проч. . . . .	6,0	„

Эти данные относятся только для распиловки бревен на чистые экспортные доски; для распиливания же строительного леса подача бревен достигает иногда 18 миллим. на 1 ход рамы и более.

### 3. Станки с круглыми пилами.

#### а) Размеры круглых пил.

Диаметр пилы . . . . .	8—44 дюйма (20—110 сантим.).
Толщина по английск. калибру . . .	№ 18— 8 (1,25—4,19 миллим.).
До-военная стоимость . . . . .	2 р. 50 к.—50 р. за шт.

#### б) Валы с подшипниками для круглых пил.

Для пил диаметром . . . . .	260—1200 миллим. (10— 48 дюйм.).
Диаметр вала . . . . .	26— 60 „ ( 1—2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> „ ).
„ цапфы . . . . .	24— 59 „
„ шкива . . . . .	100— 350 „ ( 4— 14 „ ).
Ширина „ . . . . .	90— 200 „ (3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 8 „ ).
Число оборотов . . . . .	3500— 850 „
Скорость на окружности пилы до. . .	47,7— 53,4 метр. (156—175 фут.).
Вес со шкивом и станиной . . . . .	1— 10 пудов.
До-военная стоимость на шариковых подшипниках . . . . .	50— 120 рублей.

*Примечание.* Отношение скорости подачи  $\varphi$  дерева к скорости  $v$  пилы на ее окружности, в зависимости от твердости распиливаемого дерева, колеблется в пределах  $\frac{\varphi}{v}$ —от  $\frac{1}{500}$  до  $\frac{1}{20}$ . Скорость  $v$  на окружности пилы в секунду для пиления очень твердых и суковатых деревьев не должна превосходить 10—15 метров; для средней твердости дуба  $v=20$  метров, для мягких пород дерева можно принимать  $v=25$  до 40 метров, а для самых мягких—даже до 65 метров в секунду.

#### в) Станки с круглыми пилами для продольного распиливания дерева и опиловки кромок у досок.

##### 1. На чугунном столе:

Диаметр пилы . . . . .	450—1000 миллим. (18—40 дюйм.).
Число оборотов . . . . .	2200—1000 в минуту.
Диаметр шкива . . . . .	125— 250 миллим. ( 5—10 дюйм.).
Ширина „ . . . . .	130— 200 „ (5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 8 „ ).
Скорость на окружности пилы . . . .	52— 57 метр. в сек. (170—177 ф.).
Вес станка . . . . .	25— 70 пудов.
До-военная стоимость . . . . .	250— 700 рублей.

*Примечание.* Требуемая сила, в зависимости от диаметра пилы и толщины распиливаемого дерева, от 2 до 8 лошадиных сил.

## 2. На деревянном столе.

Диаметр пилы . . . . .	500— 900 миллим. (20—36 дюйм.).
Высота распила . . . . .	150— 325 „ ( 6—13 „ ).
Число оборотов вала . . . . .	2000—1200 в минуту.
Скорость на окружности пилы в сек.	52— 57 метров (170—177 фут).
Приблизительный вес . . . . .	33— 50 пудов.
До-военная стоимость металлических частей станка . . . . .	150— 300 рублей.

*Примечание.* Требуемая сила, в зависимости от диаметра пилы и толщины распиливаемого дерева,—от 3 до 12 лощ. сил.

## 3. Обрезные станки („циркули“) с 2 круглыми пилами.

Диаметр пилы . . . . .	500— 600 миллим. (20—24 дюйм.).
Наибольш. расстояние между пилами .	355— 406 „ (14—16 „ ).
Наименьшее „ „ „ . . . . .	50— 50 „ ( 2— 2 „ ).
Наибольшая высота пиления . . . . .	150— 200 „ ( 6— 8 „ ).
Число оборотов вала с пилами . . . .	1800—1600 „ в минуту.
Скорость на окружности пил в сек. .	47— 57 метров (154—177 фут).
Вес станка . . . . .	80— 110 пудов.
До-военная стоимость . . . . .	850—1000 рублей.
Требуемая сила . . . . .	6— 10 лощ. сил.

## 4. Маятниковая или подвесная пила.

Диаметр пилы . . . . .	500—1000 миллим. (20—40 дюйм.).
Толщина распиливаемого дерева . . .	150— 375 „ ( 6—15 „ ).
Приблизит. вес станка . . . . .	15— 23 пуда.
Требуемая сила . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 4 лощ. силы.
До-военная стоимость . . . . .	200— 300 рублей.

## 5. Горизонтальная балансирная пила.

Диаметр пилы . . . . .	33— 48 дюймов.
Число оборотов вала . . . . .	1200—750 в минуту.
Скорость на окружн. пилы в сек. . . .	53— 48 метр. (174—157 фут).
Вес станка . . . . .	40— 50 пудов.
До-военная стоимость . . . . .	350—400 рублей.

## 4. Станки с ленточными пилами.

## а) Размеры полотенца для ленточных пил.

Ширина полотенца . . . . .	5—100 миллим.
Толщина . . . . .	0,5—1,2 „
Расстояние остриев зубьев . . . . .	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 16 „
Цена (до-военная) за метр . . . . .	20—400 к.

*Примечание.* Скорость ленточной пилы в секунду заключается в пределах от 8 до 15 метров (26—49 фут.), а в исключительных случаях—до 25 метров (82 фут). Отношение подачи дерева к скорости пилы обыкновенно колеблется в пределах от  $\frac{1}{300}$  до  $\frac{1}{50}$ .

б) Станки с ленточными пилами для легких работ.

Диаметр ленточных шкивов . . . . .	1000—800 миллим. (40—32 дюйма).
Наибольшая высота распила . . . . .	630—460 „ (25—18 „ ).
Число оборотов ленточн. шкивов . . . . .	400—500 в минуту.
Скорость пилы в секунду . . . . .	21—21 метр (69 фут).
Вес станка . . . . .	68—40 пудов.
Требуемая сила . . . . .	3—2 лощ. силы.
До-военная стоимость . . . . .	800—700 рублей.

в) Станки с ленточными пилами для распиловки кражей на доски.

Диаметр ленточных шкивов . . . . .	8 — 4 фута.
Число оборотов их . . . . .	290 — 400 в минуту.
Скорость пилы в секунду . . . . .	36 — 25 метров. (118—82 фут).
Вес станка (без тележки) . . . . .	560 — 430 пудов.
Требуемая сила . . . . .	20 — 8 лощ. сил.
До-военная стоимость (без тележки) . . . . .	7700 — 4700 рублей.

*Примечание.* Подача дерева может изменяться в пределах от 4 до 80 фут (1—25 метров), в зависимости от размеров и породы дерева.

г) Горизонтальные станки с ленточной пилой для распиловки кражей на доски.

Диаметр распиливаемого кряжа . . . . .	48 — 72 дюйма.
Наибольшая длина кряжа . . . . .	28 — 28 фут.
Число оборотов шкивов . . . . .	430 — 460 в минуту.
Скорость пилы в секунду . . . . .	116 — фут (35 метров).
Вес станка с платформой . . . . .	470 — 1050 пудов.
Требуемая сила . . . . .	10 — 16 лощ. сил.
До-военная стоимость . . . . .	11500 — 16000 рублей.

*Примечание.* Скорость надвигания платформы при пилении—от 4 до 80 фут в минуту, в зависимости от размеров и твердости распиливаемого дерева; обратный ход—400 фут в минуту.

## 5. Строгальные станки.

а) Отделочно-строгальный и фуговочный станок.

Наибольш. ширина строгаемого дерева . . . . .	6—18 дюймов.
Число оборотов ножевого вала . . . . .	4000—3600 в минуту.
Вес станка . . . . .	12—24 пуда.

Требуемая сила. . . . .	$\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ лощ. сил.
До-военная стоимость. . . . .	150—250 рублей.

б) *Строгальный станок с 1 ножевым валом и вальцевой подачей.*

Наибольш. ширина строгаемых досок. . . . .	400—600 миллим. (16—24 дюйма).
” толщина ” ” . . . . .	180—180 ” (7 дюймов).
Требуемое число сил. . . . .	2—3 лощ. сил.
Вес станка. . . . .	35—45 пудов.
До-военная стоимость. . . . .	400—500 рублей.

в) *Вальцевый строгальный станок с четырьмя ножевыми валами.*

Наибольшая ширина строгания. . . . .	320 миллим.
” толщина ” ” . . . . .	130 ”
Число оборотов вала. . . . .	800 в минуту.
Вес стайка. . . . .	239 пудов.
До-военная стоимость. . . . .	3000 рублей.
Требуемая сила. . . . .	6 лощ. сил.

*Примечание.* Подача дерева на станке с 4 ножевыми валами обыкновенно от 6 до 40 метр. (20—130 фут) в минуту, редко больше.

г) *Точильный станок для строгальных ножей.*

Длина точки строгальных ножей. . . . .	500—900 миллим. (20—36 дюйм.).
Число оборотов круга. . . . .	225—225 в минуту.
Вес станка. . . . .	25—30 пудов.
Требуемая сила. . . . .	$1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ лощ. сил.
До-военная стоимость. . . . .	250—320 рублей.

**Действительная производительность лесопильных заводов.**

Теоретически рассчитанная производительность лесопильных заводов ни когда не может быть достигнута на практике вследствие неизбежных остановок для ремонта, по отсутствию заказов, недостатку круглого леса и многим другим совершенно непредвиденным причинам.

В действительности обыкновенно встречается следующая производительность лесопильных заводов:

1. Лесопильные заводы, работающие для экспорта, находятся, вообще, в невыгоднейших условиях, так как требование экспортного пиленого леса почти безгранично. Поэтому остановка деятельности завода бывает только весной—на один, два месяца—пока подведут новый круглый лес и для капитального ремонта машин. Остановки в году для мелкого ремонта обыкновенно невелики и особенного влияния на производительность завода не оказывают.

Таким образом, если из числа 365 дней в году исключить 70 праздничных дней и около 50 дней остановки для ремонта, получим рабочих дней в году  $365 - (70 + 50) = 245$ , т. е. . . . . 67%  
Отняв отсюда 2% на разные другие остановки . . . . . 2%

Получим действительную производительность около . . . . . 65%

против наибольшей теоретической. Однако и такая производительность на практике редко достигается.

2. Лесопильные заводы для распиловки леса на доски для внутренней продажи находятся почти в таких же выгодных условиях, почему и их производительность в лучших случаях может достигать 65%.

3. Лесопильные заводы, выпиливающие строительные детали, находятся в наиболее тяжелых условиях, как вследствие разнообразия выпиливаемых частей, так и вследствие частого недостатка в заказах. Поэтому производительность их часто достигает 40%, даже 30% и менее наибольшей теоретической. Это нужно иметь в виду при расчетах, так как накладные расходы при этом довольно значительны.



## IV. СТАТИСТИКА.

### Лесные богатства России.

Общая площадь лесов России и других государств Европы и Америки (не включая тропических лесов) выражается следующими примерными цифрами:

	Общая площадь в десяти- тинах.
<i>I группа.</i>	
Российское государство (с Финляндией) . . . . .	502.562.000 дес.
Канада . . . . .	296.460.000 „
Северо-Америк. Соед. Штаты . . . . .	224.450.000 „
Швеция с Норвегией . . . . .	24.174.000 „
Австро-Венгрия . . . . .	19.581.000 „
<i>II группа.</i>	
Германия (без колоний) . . . . .	12.810.000 „
Балканские государства . . . . .	9.460.000 „
Франция (без колоний) . . . . .	9.047.000 „
Испания ( „ „ ) . . . . .	5.948.000 „
Италия ( „ „ ) . . . . .	3.752.000 „
Великобритания (без колоний) . . . . .	1.125.000 „
Прочие Европейские государства . . . . .	2.142.000 „
Всего . . . . .	1.111.511.000 дес.

Отсюда видно, что Россия имеет 47%, т. е. почти половину всех лесов земного шара, не считая тропических лесов, не имеющих большого значения в лесной торговле.

Приведенная таблица разбита на две группы. В первой группе показаны государства, обладающие такими большими площадями лесов, что не нуждаются в ввозе леса из других стран, а во второй группе показаны государства, принужденные ввозить чужеземный лес, вследствие недостатка своего.

Из общего числа 502,5 миллионов десятин леса в России, а не считая Финляндию, 488,6 милл. десятин, насчитывается примерно: в Европейской России—165 милл. десятин (33,7%), на Кавказе—7,5 милл. дес. (1,6%) и в Азиатской России 316,1 милл. дес. (64,7%).

Исключив из общей площади лесов Европейской России в 165 милл. дес. около 23 мил. дес. нелесных земель, а также водных пространств и болот, входящих в состав казенных лесов, получим собственно лесную площадь Европейской России около 142 мил. дес., которые, по данным Лесного Департамента за 1907 год, распределяются по районам и категориям след. образом:

**Распределение лесов по районам и категориям владения (в десятинах):**

Р А Й О Н Ы:	Всех лесов.	Казенных.	Удельных.	Частно-владельч.	Крестьянских.	Прочих владений.
Северный . . . . .	61.974.045	57.499.353	2.151.871	954.827	1.280.561	87.433
	100	92,8	3,5	1,5	2,1	0,1
Сев.-Балтийский . . . . .	13.065.838	5.466.562	859.608	4.934.959	1.496.697	308.012
	100	41,8	6,6	37,8	11,4	2,4
Южно-Балтийский . . . . .	5.102.897	722.007	8.211	4.106.250	182.431	83.968
Пригеманский . . . . .	2.191.195	712.172	115.843	1.328.799	24.747	9.634
	100	32,5	5,3	60,7	1,1	0,4
Днепр. и Днестр. . . . .	9.665.482	1.444.949	73.448	6.618.334	571.676	357.075
	100	16,0	0,8	73,0	6,3	3,9
Пуввислинский . . . . .	2.177.152	722.296	203	1.122.340	211.778	120.535
	100	33,19	0,01	51,16	9,7	5,5
Удальско-Горнозав. . . . .	22.294.745	10.730.420	171.989	6.995.680	3.277.044	1.119.612
	100	48,1	0,8	31,4	14,7	5,9
Верхне-Волжск. . . . .	11.526.195	5.499.884	668.823	3.781.334	1.457.709	98.445
	100	45,8	4,9	38,1	9,6	1,9
Средне-Волжск. . . . .	4.631.859	2.122.883	225.894	1.765.275	444.035	73.722
	100	47,7	6,0	32,8	12,6	0,9
Нижне-Волжск. . . . .	3.675.704	742.820	918.385	1.157.055	770.013	68.840
	100	20,2	25,0	31,5	20,9	2,4
Внутренн. губ. . . . .	6.015.704	1.460.733	72.582	3.187.718	1.101.736	192.935
	100	24,3	1,2	53,0	18,3	3,2
Итого . . . . .	141.720.225	87.124.079	5.286.857	35.952.571	10.818.427	253.829
Площ. лесов в %.	100	61,5	3,7	25,4	7,6	1,8

Валовой доход от казенных лесов в 1913 году составлял всего ок. 96 мил. рублей, что составляло с десятины: для северных губерний Европейской России—11 к., для Азиатской России—0,6 к., для Кавказа—7 к., для Европейской России—2 р. 76 к. и для Привислянских губерний—8 р. 42 к. Такой ничтожный доход казенных лесов объясняется примитивной постановкой казенного лесного хозяйства. В иностранных государствах этот доход гораздо выше; например в Пруссии он составляет 26 р. с десятины, что может считаться для нас только идеалом.

**Состояние лесобрабатывающей промышленности в России в 1912 г.**

В 1912 году (более поздних сведений у нас не имеется) в Европейской России насчитывалось до 2100 деревообрабатывающих фабрик и заводов с числом рабочих до 102.000 человек. Из этого числа заведений, лесопильных заводов считалось до 1600 с числом рабочих ок. 70.000 человек и с суммой производства свыше 125 миллионов рублей.

Указанными заводами в 1912 году изготовлено след. количество материалов (в тыс. куб. фут):

Пилоного, хвойных пород, полуобработ. . . . .	414.142
” мягких листвен. пород . . . . .	24.077
” твердых ” ” . . . . .	3.478
” ценных лиственных пород . . . . .	521
” хвойн. пород строган. и шпунтов . . . . .	12.083
” мягк. листв. пород . . . . .	577

	Куб. фут.
Брусев, брусков, латг . . . . .	4.535
Шпал . . . . .	40.409
Клепки пиленой и колотой дубовой . . . . .	1.399
"    "    "    буковой . . . . .	3
"    "    "    разной . . . . .	1.643
Гонта и драни " . . . . .	339
Древесной шерсти. . . . .	25.976

По статистическим сведениям за 1912 год лесопильные и фанерные заводы вместе были распределены по районам Европейской России следующим образом (в первом столбце показана производительность для одних только лесопильных заводов в тысячах рублей, во втором столбце—число лесопильных и фанерных заводов вместе, а в третьем—число рабочих в этих заводах):

	Производство в тыс. руб.	Заводов.	Рабочих.
Северный район (Архангельская и Вологодская губернии) . . . . .	26.218	53	17.920
Северо-Валтийский р. (Олонекская, Петроградская и Новгородская губ.) . . . . .	15.221	136	7.822
Южно-Балтийский р. (Эстляндская, Лифляндская, Курляндская, Витебская, Смоленская и Псковская губ.) . . . . .	14.476	188	11.656
Принеманский р. (Ковенская, Виленская и Гродненская губ.) . . . . .	3.198	94	1.967
Привислинский р. (Варшавская, Ломжинская, Сувалкская, Плоцкая, Калишская, Петроковская, Радомская, Келецкая, Люблинская и Седлецкая губ.) . . . . .	4.622	258	4.337
Р. Днепра и Днестра (Могилевская, Минская, Киевская, Черниговская, Подольская, Волынская, Полтавская, Екатеринославская, Херсонская, Бессарабская и Таврическая губ.) . . . . .	15.264	261	9.056
Уральско-Горнозаводский р. (Пермская, Уфимская и Оренбургская губ.) . . . . .	5.885	44	2.060
Верхне-Волжский р. (Тверская, Ярославская, Костромская и Вятская губ.) . . . . .	8.053	129	5.840
Средне-Волжский р. (Владимирская, Нижегородская и Казанская губ.) . . . . .	4.127	123	4.234
Нижне-Волжский р. (Симбирская, Самарская, Саратовская, Астраханская и Обл. Войскъ Донского) . . . . .	22.080	181	8.094
Р. внутренних губ. (Московская, Калужская, Рязанская, Пензенская, Тамбовская, Орловская, Тульская, Курская, Воронежская и Харьковская губ.) . . . . .	6.135	146	4.762
Всего . . . . .	125.279	1.613	77.748

### Оборот лесоторговых рынков в Европейской России.

По данным анкеты, устроенной Лесным Департаментом в 1910 году и принимая во внимание ежегодное возрастание, деревообрабатывающей промышленности, можно принять за *годовой оборот* более *крупных* рынков Европейской России в 1912 году в круглых цифрах в следующих суммах (в тыс. р.):

Северный район . . . . .	24.000
Северо-Балтийский р. . . . .	54.000
Южно-Балтийский р. . . . .	46.000
Принеманский р. . . . .	6.000
Привислянский р. . . . .	24.000
Басс. Днепра и Днестра . . . . .	91.000
Уральско-Горнозаводский р. . . . .	18.000
Верхне-Волжский р. . . . .	42.000
Средне-Волжский р. . . . .	8.000
Нижне-Волжский р. . . . .	43.000
Район внутренних губ. . . . .	83.000
<hr/>	
Итого . . . . .	439.000

Чтобы получить сумму полного оборота лесопромышленных рынков Европейской России к указанному обороту крупных рынков в сумме 439 миллионов р. следует прибавить оборот более мелких рынков, который можно определить суммой около 200 миллионов. Таким образом полный годовой оборот лесопромышленных рынков в Европейской России можно принять в 1912 г. в сумме около 640 миллионов рублей.

В настоящее время война сильно изменила лесную торговлю в России и потому приведенные данные могут служить лишь для общих соображений.

### Общий вывоз лесных товаров из России в 1912—1913 годах.

Возникшая в 1914 году мировая война совершенно прекратила русский вывоз товаров из портов Балтийского и Черного морей, а также по железным дорогам и речным путям в Германию и Австро-Венгрию, а потому все статистические сведения приурочены здесь к последнему нормальному, именно к 1913 году.

По данным Департамента таможенных сборов, вывоз из России лесных товаров по Европейской границе, со включением Черноморской границы Кавказского Края, а также по торговле с Финляндией, в 1912—1913 годах выражался в следующих цифрах:

Наименование товаров.	Количество.		Ценность.	
	1913	1912	1913	1912
	тысячи пудов.		тысячи рублей.	
Бревна дубовые . . . . .	5.853	7.434	3.054	4.283
” сосновые . . . . .	34.319	33.393	7.077	7.291
” еловые . . . . .	18.257	23.524	4.578	5.614
” прочих пород . . . . .	15.593	14.667	4.787	4.044
Жердняк . . . . .	1.208	1.108	263	210
Брусья (в т. ч. балки, стропила и т. п.) . . . . .	15.807	18.875	6.881	7.758
Доски (в т. ч. латты, шпалы и т. п.) . . . . .	215.985	210.705	95.886	93.546
Рудничные подпорки, столбы, валы и т. п. . . . .	45.561	39.410	10.432	8.008
Драница и гонт . . . . .	80	113	23	33
Солома и палочки спичечные . . . . .	739	875	458	408
Дерево для выделки спичек и писчебумажной массы в кряжах и т. п. . . . .	90.961	57.388	21.206	11.499
Дрова всякие, хворост, фашичник . . . . .	7.088	8.667	993	1.141
Дерево ореховое и пальмовое . . . . .	458	387	877	746
” проч. ноделочн., особенно поименованное . . . . .	8.690	8.992	7.095	7.891
Лесного товара вообще . . . . .	460.599	425.453	163.610	152.472

Примечание. Из Азиатской России вывоз за границу очень мал и едва достигает 3% от вывоза из Европейской России.

По наиболее важным странам назначения вывезенный из России лес распределялся:

	Количество.		Ценность.	
	1913 г.	1912 г.	1913 г.	1912 г.
	тысячи пудов.		тысячи рублей.	
Великобритания . . . . .	164.839 (35,7%)	172.431	66.534 (40,7%)	68.107
Германия . . . . .	151.246 (32,1%)	144.844	42.239 (26,0%)	43.399
Голландия . . . . .	28.718 (6,2%)	26.468	12.730 (7,7%)	11.516
Франция . . . . .	14.930 (3,2%)	10.552	7.200 (4,4%)	4.890
Бельгия . . . . .	12.438 (2,6%)	10.067	5.607 (3,4%)	4.458
Прочие государства . . . . .	88.428 (20,2%)	61.091	29.300 (17,8%)	20.102
Всего . . . . .	460.599	425.453	163.610	152.472

По отдельным таможенным вывоз из России главнейших лесных товаров распределялся следующим образом (в тысячах пудов):

	Бревна .		Брусья, в т. ч. балки, стропила, мауэрлаты и т. п.		Доски, в т. ч. латты, шпалы и т. п.	
	1913 г.	1912 г.	1913 г.	1912 г.	1913 г.	1912 г.
Всего . . . . .	73.871	78.923	15.800	18.693	215.717	210.428
В том числе:						
Мезенская заст. . . . .	—	—	—	—	3.553	2.902
Архангельская . . . . .	6.327	2.795	—	—	44.038	35.914
Онежская . . . . .	—	—	—	—	5.527	5.220
Сорокская заст. . . . .	—	—	—	—	4.144	2.597
Кемский пункт . . . . .	—	—	—	—	2.132	1.294
Ковдинская заст. . . . .	—	—	—	—	3.187	3.055
Петроградск. портов.	843	657	95	45	44.754	40.974
Кронштадтская . . . . .	—	—	—	—	—	2.832
Нарвская . . . . .	—	—	935	530	546	1.095
Черновская . . . . .	—	—	14	10	598	801
Рижская . . . . .	1.139	1.543	6.073	8.734	59.255	65.476
Виндавская . . . . .	—	1	687	950	6.664	88.577
Либавская . . . . .	315	298	743	514	6.213	5.555
Юрбургская . . . . .	30.030	30.978	—	—	9.636	6.005
Верхоболовская . . . . .	—	—	543	564	776	807
Млавская . . . . .	989	1.168	1.574	682	926	1.420
Нешавская . . . . .	10.467	11.045	2.151	2.342	1.945	2.106
Александровск. . . . .	781	1.608	144	169	442	1.096
Щиборская . . . . .	7.395	11.289	923	1.501	4.718	7.289
Гербский п. п. . . . .	305	517	—	—	—	—
Сосновцкая . . . . .	4.636	5.698	149	286	1.127	1.784
Границкая . . . . .	—	—	—	—	1.337	1.926
Подбелжецк. п. п. . . . .	435	617	104	195	326	342
Развиловская . . . . .	—	—	29	117	645	718
Одесская . . . . .	—	—	841	542	7.915	4.756