

ТАКСАЦИЯ ЛЕСА

Единицы измерений, приборы,
инструменты

Единицы измерений

- **Таксационные измерения**
- *Единицы учета.* При таксации срубленного и растущего леса измеряют толщину стволов, длину заготовленных сортиментов, высоту растущих деревьев, площади сечений стволов и, наконец, определяют объемы и в более редких случаях - вес лесной продукции.
- В лесной таксации применяют следующие единицы измерения: для измерения диаметра дерева - сантиметр (*см*),
- для измерения длины - метр (*м*),
- для объема - кубический метр (*м³*),
- для площади сечения - квадратный сантиметр (*см*),
- для веса - (*кг*).
- Количество древесины учитывают по объему. Учетной единицей является плотный и складочный кубические метры.
- Складочный кубический метр - это такое количество древесины, которое занимает пространство, равное по длине, ширине и высоте 1 м. В объем складочного кубического метра входят все промежутки между поленьями.
- Плотный кубический метр имеет такие же длину, ширину и высоту 1 м, но пространство целиком занято древесиной.

Таблица 1 – Обозначение и единицы
таксационных показателей.

Показатель	Обозначение	Единица	Точность определения	
			Дерево	Совокупность
Диаметр	D, d	см	0,1	1-4
Площадь сечения	G, g	м ²	0,0001	0,001
Длина	L, l	М	0,1	-1
Высота	H, h	М	0,1	1
Объем	V, v	м ³	0,0001	10
Запас	M, m	м ³	-	5-10
Возраст	A, a	год	1	-
Вес	W, w	кг	0,0001	-
Прирост	Z, z	Ед. изм/период	0,0001	

Измерение таксационных показателей

- **Длина** - измеряется рулетками, мерными лентами.

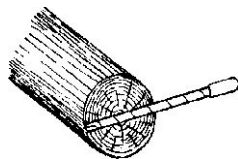


Рис. 100. Мерная скоба

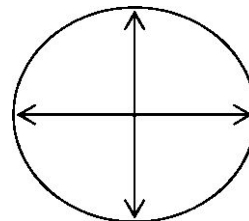


Рис. 101. Замер диаметра отдельного дерева

Мерная вилка Masser 2000

- точность измерения диаметра ± 1 мм;
- - вес 1,4 кг;
- - время работы 10-30 ч;
- - диапазон температуры окружающей среды -25... +40°C;
- - время хранения данных - до 6 мес.;
- - память 1 Мб.

Мерная вилка Masser 2000:

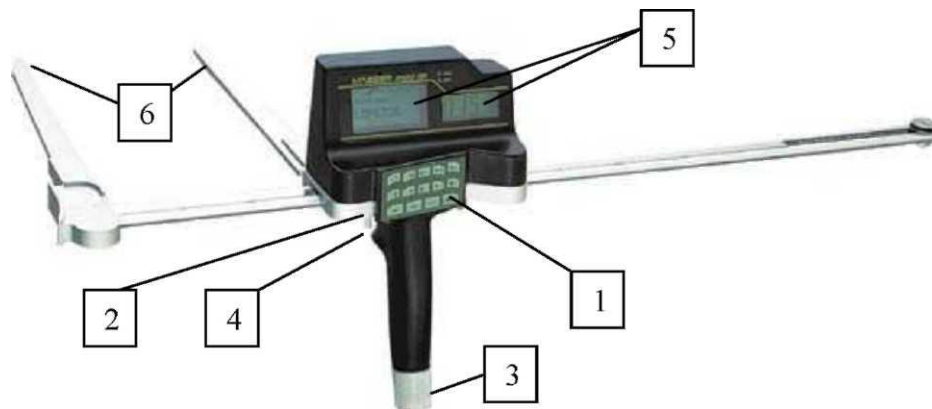


Рис. 103. Мерная вилка Masser 2000:

1 - клавиатура; 2 - подвижный переключатель; 3 - порт передачи данных; 4 - кнопка «Ввод»; 5 - графический и цифровой дисплеи; 6 - ножки вилки

Измерение высоты дерева высотомером

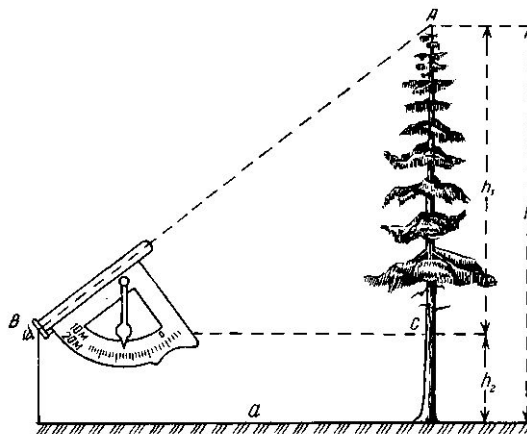


Рис. 104. Определение высоты дерева:
AB - линия визирования на вершину дерева;

a - базис до дерева;

h - высота дерева равная

h_1 - отсчету высоты по шкале + h_2 - высоте глаз наблюдателя

Измерение высоты дерева высотомером Христена

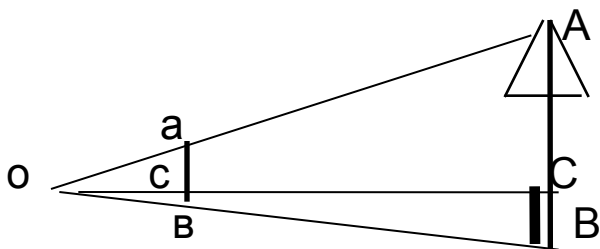


Рис. 4. Измерение высоты дерева высотомером Христена

Для стержня **ав** и для определенной длины рейки **СВ** можем вычислить величины делений **ас** при разных высотах **АВ** и нанести их на стержень.

$$\mathbf{AC \cdot ав}$$

$$\mathbf{AB : AC = ав : ас, \text{ отсюда } ас = \frac{\mathbf{AC \cdot ав}}{\mathbf{AB}}}$$

Подставляя в формулу величины высот деревьев, которые встречаются в лесу (**АВ**), и **АС** равная **АВ** минус высота рейки (**ВС**) получим на стержне деления, соответствующие высоте, начиная сверху стержня.

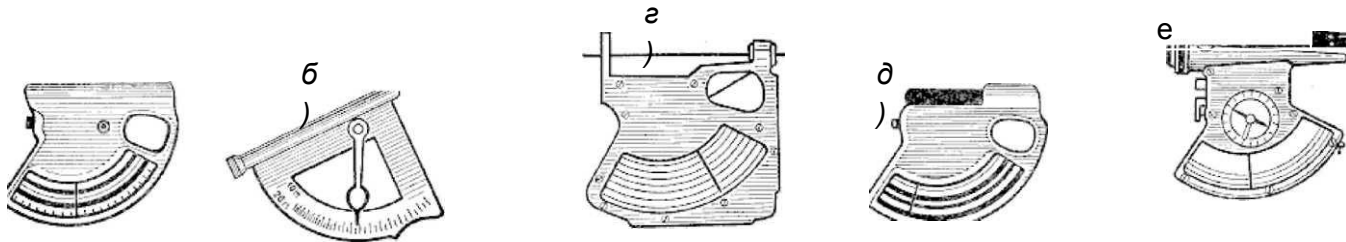
Высотомеры

а- Блюме-Лейсса, б- Макарова

г- Метра,

Дендрометры

д- румынский, е- японский



Полнотомер В.Биттерлиха

Вес 1м кубического древесины

	Вес здоровой древесины		
	Кг, при влажности,		% к весу сосны
	%		
	25	50	
Дуб, клен	730	860	139
Лиственница	790	820	133
Береза	670	790	128
Сосна	525	625	100
Кедр	460	550	88
Пихта	410	490	78

Определение объема ствола по простой формуле срединного сечения

$$V = g \cdot L$$

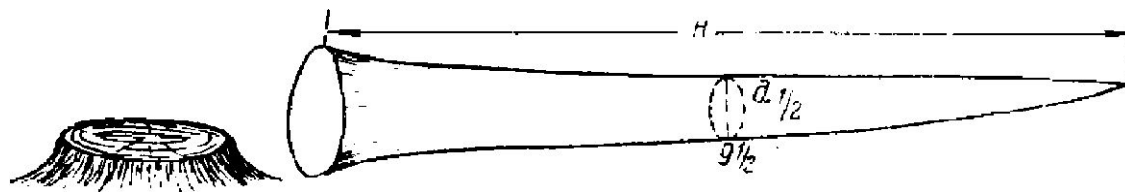
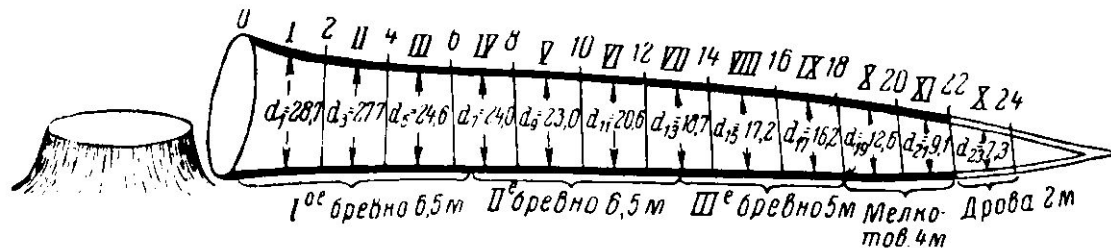


Схема раскряжевки ствола на сортименты

- бревна пиловочные и строительные длиной 4-7 м, с градацией длин 0,5 м, диаметром в *верхнем* отрезе без коры 14 см и более (для строительных бревен - 12 см и более);
- мелкотоварник (баланс, рудничная стойка и др.) длиной 3-7 м, с градацией длин 0,1-0,2 м, диаметром в *верхнем* отрезе без коры 6 см и более (для лиственных – 8 см и более);
- дрова длиной до 2 м, с градацией длин 0,25 м, диаметром в *верхнем* отрезе с корой 3 см и более (см. далее разд. «Таксация круглых лесоматериалов» и «Таксация дров»).
- Бревна и мелкотоварник без коры называются *деловой* древесиной, деловая древесина и дрова с корой – *ликвидной* древесиной. Кора деловой древесины и вершинки стволов составляют отходы.

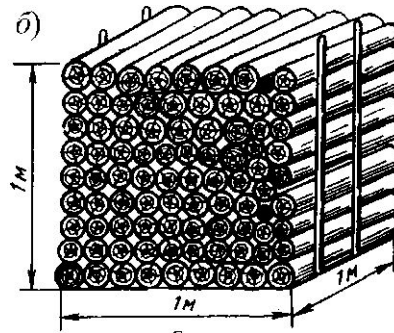
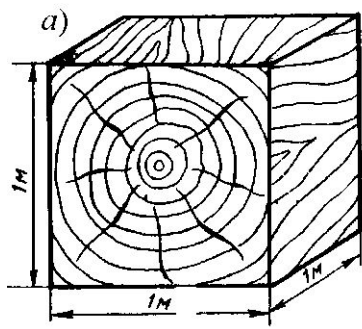


Категории сбежистости

- ПО КОЭФФИЦИЕНТУ ФОРМЫ q_2

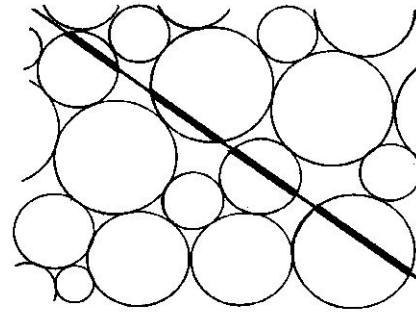
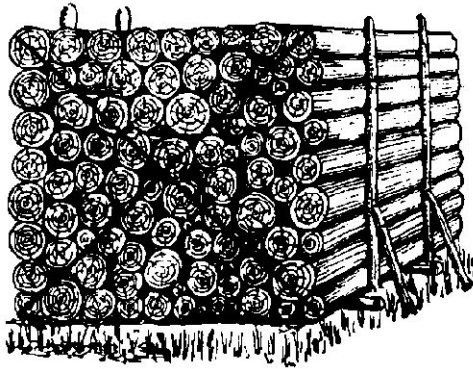
категория	q_2
СБЕЖИСТЫЕ	0,55-0,60
СРЕДНЕСБЕЖИСТЫЕ	0,61-0,70
МАЛОСБЕЖИСТЫЕ	0,71-0,80

Плотный (а) и складочный (б) кубические метры



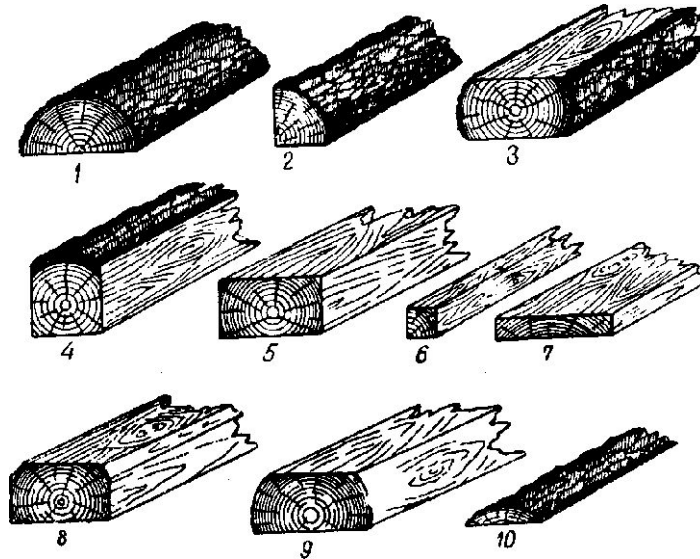
Определение полнодревесности лесоматериалов

- методом диагонали (*только
протяженность жирных линий*)



пиломатериалы

- Пиломатериалы делятся на пластины, четвертины, брусья, бруски, доски, шпалы и горбыли.



1 - пластина; 2 - четвертина; 3 - брус
двухкантный, 4 - трехкантный, 5 -
четырекантный; 6 - брусок; 7 - доска; 8, 9 -
шпалы; 10 - горбыль

Коэффициенты полндревесности для перевода

складочных мер порода	лесоматериалов в плотные коэффициенты полндревесности		
	в коре	грубоокоре нные	без коры
Лесоматериалы длиной 1- 2 м			
ель, пихта	0,69	0,74	0,76
сосна	0,67		
лиственница	0,65		
береза, осина	0,68		