

Физико-механические свойства древесины

СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

физические

Отличительные стороны
которые проявляются при
взаимодействии их с
окружающей средой.
(цвет, запах, плотность,
влажность, блеск,
тепло- звуко-
электропроводность)

механические

Отличительные стороны
материалов,
которые проявляются
в способности
сопротивляться
воздействию
внешних
механических сил.
(прочность, твердость,
упругость)

Физические свойства

Плотность - количество массы
древесины, содержащейся
в единице объема.

m-масса древесины,

V-объем древесины.

$$\rho = \frac{m}{V} \left(\frac{г}{см^3} \right)$$

Плотность различных пород

Высокая плотность - дуб, береза, клен, лиственница, яблоня, груша примерно от 700 до 900 (кг/м³);

Средняя плотность - конский каштан, орех грецкий, вишня, тиковое дерево, бук от 560-700 (кг/м³);

Низкая плотность – липа, тополь, кедр, вяз, ель, сосна- от 400 до 600 (кг/м³);

Влажность древесины

Влажность древесины — это количество содержащейся в ней влаги.

m_1 - масса образца до высушивания,
 m_2 - масса образца после высушивания.

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100\%$$

Степени влажности древесины

мокрая - длительное время находившаяся в воде, влажность выше 100%;

свежесрубленная – влажность 50-100%;

воздушно-сухая – долгое время хранившаяся на воздухе, влажность – 15-20% (в зависимости от климатических условий и времени года);

комнатно-сухая – влажность-8-12%

абсолютно сухая – влажность -0%.



Влагомер для
пиломатериалов



Измеритель влажности
древесины

Механические свойства

твёрдость

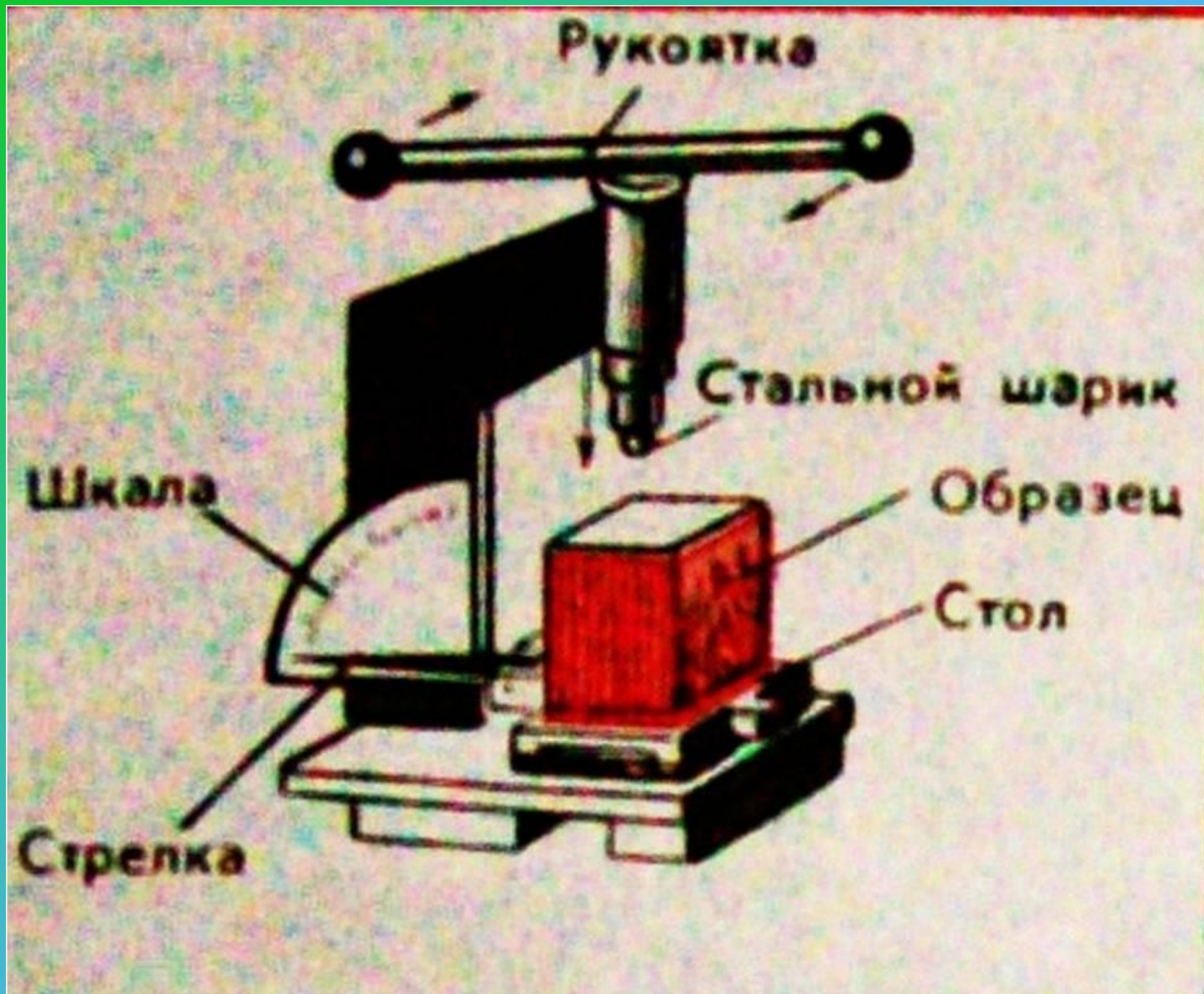
Способность древесины сопротивляться внедрению в нее других тел.
(трудно или легко вбить гвоздь)

упругость

Способность древесины восстанавливать первоначальную форму, после снятия нагрузки.
(деревянная линейка не ломается после изгиба)

прочность

Способность древесины выдерживать определенные нагрузки не разрушаясь.
(стул не разрушается под большим весом)



Прибор для испытания материалов на твёрдость