



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ И КОЛОТЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ

ГОСТ 17231-78

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

<p>ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ И КОЛОТЫЕ</p> <p>Методы определения влажности</p> <p>Round timber and splitted limber. Methods for determination of moisture content</p>	<p>ГОСТ 17231-78*</p> <p>Взамен ГОСТ 17231-71</p>
---	---

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 апреля 1978 г. № 1082 срок действия установлен

с 01.07.79

Постановлением Госстандарта от 23.11.83 № 5491 срок действия продлен

до 01.07.89

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на круглые и колотые лесоматериалы и устанавливает методы сушильно-весового определения влажности.

Сущность методов заключается в определении массы влаги, удаленной из древесины при высушивании до абсолютно сухого состояния. Методы различаются между собой температурой высушивания.

Стандарт не устанавливает метода определения предпропиточной влажности круглых лесоматериалов и их влажности после пропитки.

## 1. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ $103 \pm 2^\circ \text{C}$

### 1.1. Отбор образцов

1.1.1. Из лесоматериала выпиливают образец в виде поперечного среза длиной вдоль волокон 10-15 мм на расстоянии от торца не менее 5 толщин. Из круглого лесоматериала выпиливают один, а из колотого - два образца, расположенные рядом.

Из лесоматериала длиной менее 10 толщин выпиливают образец посередине. Из круглого лесоматериала диаметром более 150 мм допускается выпиливать в качестве образца половину поперечного среза.

1.1.2. Из круглого лесоматериала допускается отбирать радиальные образцы пустотелым буром диаметром 9-10 мм. Образцы отбирают длиной не менее половины толщины лесоматериала не менее чем через 50 мм вдоль волокон.

Количество отобранных образцов должно быть четное, причем сумма длин четных и нечетных образцов по отдельности должна быть не менее 200 мм. Для лесоматериалов, имеющих ядро, сумма длин заболонной и ядровой частей по отдельности для четных и нечетных образцов должна быть не менее 200 мм.

У лесоматериала в месте отбора образцов измеряют средний диаметр, а при наличии ядра - диаметр ядровой части.

1.1.3. Образец, выпиленный из круглого лесоматериала, обозначают, указывая номер лесоматериала.

Образцы, выпиленные из колотого лесоматериала, обозначают, указывая номер лесоматериала и порядковый номер образца.

1.1.4. Образцы не должны иметь видимых пороков по ГОСТ 2140-81.

## 1.2. Аппаратура

Весы по ГОСТ 24104-80 с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

Сушильный шкаф с естественной циркуляцией воздуха, обеспечивающий постоянную температуру  $(103 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

Эксикатор по ГОСТ 6371-82 с гигроскопическим веществом.

Металлическая линейка по ГОСТ 427-75 с погрешностью измерения не более 1 мм.

Транспортир по ГОСТ 13494-80 с погрешностью измерения не более  $1^\circ$ .

Пакеты из влагонепроницаемой пленки вместимостью 0,002-0,003 м<sup>3</sup> и герметичные сосуды.

Пустотелый бур внутренним диаметром 9-10 мм.

### **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1.3. Подготовка к испытанию

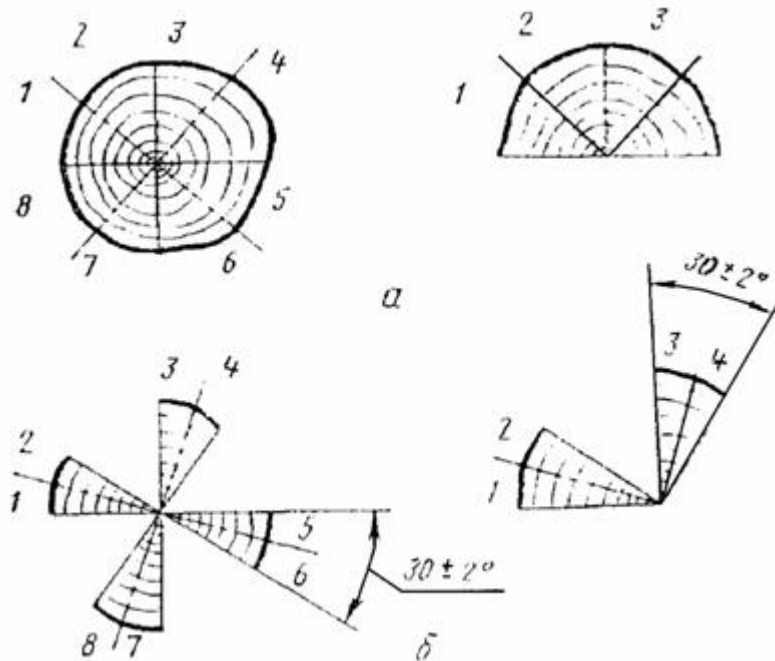
1.3.1. Из образцов готовят две пробы: первую - для определения влажности лесоматериалов, вторую - для проверки правильности определения влажности по первой пробе.

1.3.2. Образцы, выпиленные из круглых лесоматериалов, делят на секторы по  $90^\circ$ , образец в виде целого среза - на четыре, а в виде половины среза - на два (чертеж, а).

1.3.2.1. Допускается вырезать из образцов секторы, равные  $30 \pm 2^\circ$ , на расстоянии  $90^\circ$  между осями симметрии, при этом из образца в виде целого среза - четыре сектора, а из образца в виде половины среза - два (чертеж, б).

1.3.2.2. Каждый сектор делят пополам по радиусу и нумеруют в порядке их расположения по окружности (см. чертеж).

1.3.2.3. Из нечетных секторов всех срезов формируют первую пробу для определения влажности, из четных - вторую.



1.3.2.4. Если секторы вырезаны из целых срезов и половин, то их формируют в две отдельные группы, образующие одну пробу.

1.3.3. Для колотых лесоматериалов первую пробу для определения влажности формируют из первых образцов, а вторую - из вторых.

1.3.4. При смешении круглых и колотых лесоматериалов каждую пробу для определения влажности формируют из трех групп.

В одну группу входят секторы, вырезанные из образцов в виде целых поперечных срезов, в третью - образцы из колотых лесоматериалов.

1.3.5. Из образцов, отобранных буром, пробы для определения влажности формируют отдельно для каждого лесоматериала, включая в первую пробу нечетные образцы, во вторую - четные.

Если образцы содержат ядро, то пробы дополнительно разделяют на ядровую и заболонную части.

1.3.6. Все образцы в процессе формирования проб очищают от коры, опилок и заусенцев.

#### 1.4. Проведение испытаний

1.4.1. Каждую пробу взвешивают с погрешностью, не превышающей 0,25 % ее массы.

Пробы, сформированные из групп по пп. 1.3.2.4 и 1.3.4, взвешивают сначала целиком, а затем каждую группу в отдельности.

Заболонную и ядровую части пробы, сформированные по п. 1.3.5 из образцов, отобранных буром, взвешивают отдельно.

1.4.2. Если пробы невозможно износить сразу после отбора, то их необходимо поместить в герметично закрытый сосуд, предварительно завернув каждую группу, входящую в пробу, в пакет из влагонепроницаемого материала.

1.4.3. Первую пробу по п. 1.3.1 помещают в сушильный шкаф и высушивают при температуре  $103 \pm 2^\circ \text{C}$  до постоянной массы.

Считают, что проба достигла постоянной массы, если изменение массы 3-х произвольно выбранных секторов или образцов, входящих в пробу, между двумя взвешиваниями, проведенными с интервалом 2 ч, не превышает 0,25 % их массы.

Первое взвешивание для древесины мягких пород производят не ранее чем через 6 ч, а для древесины твердых пород

- через 10 ч после начала сушки.

Пробы из древесных пород, содержащих летучие органические вещества (смолы, камеди и т.п.) в количествах, влияющих на результаты испытаний, не должны сушиться свыше 20 ч.

1.4.4. После высушивания пробу охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают по п. 1.4.1.

## 15. Обработка результатов

1.5.1. Влажность ( $W_1$ ) в процентах для круглых лесоматериалов, если образцы взяты в виде целых срезов или в виде их половин, а также для колотых лесоматериалов вычисляют по формуле

$$W_1 = \frac{m - m_0}{m_0} \cdot 100$$

где  $m$ ,  $m_0$  - масса пробы до и после высушивания, г.

1.5.2. Влажность ( $W_2$ ) в процентах для круглых лесоматериалов, если образцы взяты в виде целых срезов и в виде их половин, вычисляют по формуле

$$W_2 = \frac{m + m_1 - m_0 - m_{01}}{m_0 + m_{01}} \cdot 100$$

где  $m$ ,  $m_1$ ,  $m_{01}$  - масса группы, сформированной из секторов, взятых из образцов в виде половин срезов, до и после высушивания, г.

1.5.3. Влажность ( $W_3$ ) в процентах при смешении круглых и колотых лесоматериалов вычисляют по формуле

$$W_3 = \frac{m + a_1 m_1 + a_2 m_2 - m_0 - a_1 m_{01} - a_2 m_{02}}{m_0 + a_1 m_{01} + a_2 m_{02}} \cdot 100$$

где  $m$ ,  $m_2$ ,  $m_{02}$  - масса группы, сформированной из секторов, взятых из образцов в виде целых срезов, до и после высушивания, г;

$a_1$ ,  $a_2$  - коэффициенты, равные:

при делении образцов по п. 1.3.2  $a_1 = 3$ ,  $a_2 = 1$ ,

при вырезании секторов по п. 1.3.2.1  $a_1 = 11$ ,  $a_2 = 5$ .

1.5.4. Влажность ( $W_4$ ) в процентах для круглых лесоматериалов при отборе образцов пустотелым буром вычисляют по формуле

$$W_4 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} \frac{m_i - m_{oi}}{l_i} D_i^2 + \sum_{j=1}^{n_2} \frac{m_{2j} - m_{2oj}}{l_{2j}} (D_j^2 - d_j^2) + \sum_{j=1}^{n_3} \frac{m_{3j} - m_{3oj}}{l_{3j}} \cdot d_j^2}{\sum_{i=1}^{n_1} \frac{m_{1i}}{l_i} D_i^2 + \sum_{j=1}^{n_2} \frac{m_{2j}}{l_{2j}} \cdot (D_j^2 - d_j^2) + \sum_{j=1}^{n_3} \frac{m_{3j}}{l_{3j}} \cdot d_j^2} \cdot 100$$

где  $n_1$  - количество лесоматериалов, не содержащих ядра, шт.;

$l_i$  - сумма длин образцов, входящих в одну пробу и отобранных из  $i$ -го лесоматериала, не содержащего ядра, мм;

$m_i$ ;  $m_{oi}$  - масса этих образцов до и после высушивания, г;

$D_j$  - средний диаметр  $i$ -го лесоматериала, не содержащего ядра, в месте отбора образцов, мм;

$n_2$  - количество лесоматериалов, содержащих ядро, шт.;

$l_{зj}$  - сумма длин заболонных частей образцов, входящих в одну пробу и отобранных от  $j$ -го лесоматериала, содержащего ядро, мм;

$m_{зj}, m_{з0j}$  - масса заболонных частей этих образцов до и после высушивания, г;

$l_{яj}$  - сумма длин ядровых частей образцов, входящих в одну пробу и отобранных от  $j$ -го лесоматериала, содержащего ядро, мм;

$m_{яj}, m_{я0j}$  - масса ядровых частей этих образцов до и после высушивания, г;

$D_j$  - средний диаметр  $j$ -го лесоматериала, содержащего ядро, в месте отбора образцов, мм;

$d_j$  - средний диаметр ядра  $j$ -го лесоматериала в месте отбора образцов, мм.

1.55. Для проверки правильности определения влажности по первой пробе определяют влажность второй пробы и за результат испытания принимают среднее арифметическое двух проб.

Результаты испытаний округляют до 1 %.

1.5.6. В случае необходимости абсолютную влажность ( $W$ ) в процентах пересчитывают в относительную влажность ( $W_{отн}$ ) в процентах по формуле

$$W_{отн} = \frac{100W}{100 + W}$$

## 2. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ $120 \pm 2^\circ \text{C}$ (УСКОРЕННЫЙ)

2.1. Отбор образцов - по п. 1.1.

2.2. Аппаратура

Весы, линейка, транспортир, пакеты, сосуды, пустотелый бур по п. 1.2.

Сушильный шкаф типа СЭШ-3М, обеспечивающий температуру  $120 \pm 2^\circ \text{C}$  и принудительную циркуляцию воздуха.

2.3. Подготовка к испытанию - по п. 1.3.

2.3.1. Воздух в сушильном шкафу прогревают до  $120 \pm 2^\circ \text{C}$ .

2.4. Проведение испытаний

2.4.1. Пробы взвешивают по пп. 1.4.1 и 1.4.2.

2.4.2. Первую пробу помещают в сушильный шкаф и сушат при температуре  $120 \pm 2^\circ \text{C}$  и принудительной циркуляции воздуха в течение 2-2,5 ч.

2.4.3. После сушки пробу охлаждают при температуре воздуха  $20 \pm 5^\circ \text{C}$  и степени насыщенности 0,15-0,85 в течение 2-5 мин и взвешивают по п. 1.4.1.

2.5. Обработка результатов - по п. 1.5.