ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ И КОЛОТЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ

ГОСТ 17231—78

Издание официальное

12 руб. 30 коп. БЗ 9—91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 674.038.6 : 543.812 : 006.354 Группа К19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ И КОЛОТЫЕ

Методы определения влажности

Round timber and splitted timber.
Methods for determination of moisture content

ГОСТ
17231—78

ОКСТУ 5309

Срок действия с 01.07.79
до 01.07.94

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±2)°С

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.

Издание официальное

★

© Издательство стандартов, 1978
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

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±2)°С.

Эксикатор по ГОСТ 25336—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°.

Пакеты из влагонепроницаемой пленки вместимостью 0,002—0,003 м³ и герметичные сосуды.

Пустотелый бур внутренним диаметром 9—10 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Подготовка к испытанию

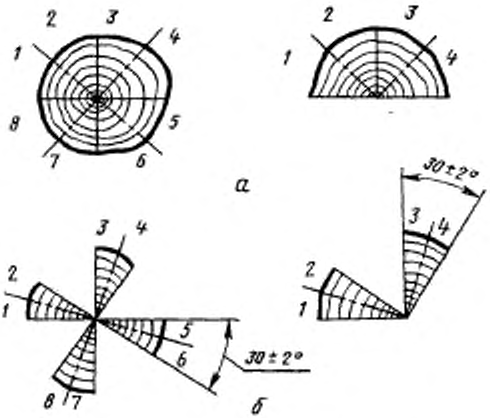
1.3.1. Из образцов готовят две пробы: первую — для определения влажности лесоматериалов, вторую — для проверки правильности определения влажности по первой пробе.

1.3.2. Образцы, выпиленные из круглых лесоматериалов, делят на секторы по 90°, 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±2°, на расстоянии 90° 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 раздельно.

1.4.2. Если пробы невозможно взвесить сразу после отбора, то их необходимо поместить в герметично закрытый сосуд, предва-

рительно 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±2)°С 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.

1.5. 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_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

$$W_3 = \frac{m + \alpha_1 m_1 + \alpha_2 m_2 - m_0 - \alpha_1 m_{02} - \alpha_2 m_{02}}{m_0 + \alpha_1 m_{01} + \alpha_2 m_{02}} \cdot 100,$$

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

α_1; α_2 — коэффициенты, равные:
при делении образцов по п. 1.3.2 $\alpha_1 = 3$, $\alpha_2 = 1$,
при вырезании секторов по п. 1.3.2.1 $\alpha_1 = 11$, $\alpha_2 = 5$.

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

$$W_4 = \frac{\sum\limits_{i=1}^{n_1} \frac{m_i - m_{0i}}{l_i} D_i^2 + \sum\limits_{j=1}^{n_2} \frac{m_{3j} - m_{30j}}{l_{3j}} (D_j^2 - d_j^2) + \sum\limits_{j=1}^{n_2} \frac{m_{xj} - m_{x0j}}{l_{xj}} \cdot d_j^2}{\sum\limits_{i=1}^{n_1} \frac{m_{0i}}{l_i} \cdot D_i^2 + \sum\limits_{j=1}^{n_2} \frac{m_{30j}}{l_{3j}} \cdot (D_j^2 - d_j^2) + \sum\limits_{j=1}^{n_2} \frac{m_{x0j}}{l_{xj}} \cdot d_j^2} \cdot 100,$$

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_{0i} — масса этих образцов до и после высушивания, г;

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

n_2 — количество лесоматериалов, содержащих ядро, шт.;

l_{3j} — сумма длин заболонных частей образцов, входящих в одну пробу и отобранных от j-го лесоматериала, содержащего ядро, мм;

m_{3j}; m_{30j} — масса заболонных частей этих образцов до и после высушивания, г;

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

m_{xj}; m_{x0j} — 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.

1.5.5. 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±2°С (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±2)°С и принудительную циркуляцию воздуха.

2.3. Подготовка к испытанию — по п. 1.3.

2.3.1. Воздух в сушильном шкафу прогревают до (120±2)°С.

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±2)°С и принудительной циркуляции воздуха в течение 2—2,5 ч.

2.4.3. После сушки пробу охлаждают при температуре воздуха (20±5)°С 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.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минлеспромом СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Н. И. Евдокимова, В. Д. Крысов

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25.04.78 № 1082

3. Взамен ГОСТ 17231—71

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	1.2
ГОСТ 2140—81	1.1.4
ГОСТ 13494—80	1.2
ГОСТ 24104—80	1.2
ГОСТ 25336—82	1.2

5. Срок действия стандарта продлен до 01.07.94 Постановлением Госстандарта СССР от 11.11.88 № 3667

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в ноябре 1983 г. (ИУС 2—84)

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Е. А. Богачкова*

Сдано в наб. 25.06.92. Подп. в печ. 17.08.92. Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд. л. 0,44. Тир. 1728 экз

Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1291

gost.e-ecolog.ru