
**Биотопливо твердое. Технические
характеристики и классы топлива.**

Часть 5.

Классификация дров

*Solid biofuels — Fuel specifications and classes —
Part 5: Graded firewood*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17225-5:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/165cb63a-127d-4c8f-b98d-c3617ae3a160/iso-17225-5-2014>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 17225-5:2014(R)

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 17225-5:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/165cb63a-127d-4c8f-b98d-c3617ae3a160/iso-17225-5-2014>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2014

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по соответствующему адресу, указанному ниже, или комитета-члена ISO в стране заявителя.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Обозначения и сокращения	2
5 Технические характеристики и классы дров	2
Приложение А (информативное) Сопоставление содержания общей влаги на рабочее состояние топлива и количества общей влаги, отнесенного к массе сухого вещества	6
Приложение В (информативное) Объемные меры дров и определение размеров дров	8
Приложение С (информативное) Вычисление удельной энергоемкости	9
Библиография	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17225-5:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/165cb63a-127d-4c8f-b98d-c3617ae3a160/iso-17225-5-2014>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) всемирная федерация национальных органов по стандартизации (комитеты-члены ISO). Работа по подготовке международных стандартов обычно ведется через технические комитеты ISO. Каждый комитет-член ISO, проявляющий интерес к тематике, по которой учрежден технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, государственные и негосударственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работе. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Процедуры, используемые для разработки данного документа, и процедуры, предусмотренные для его дальнейшего ведения, описаны в Директивах ISO/IEC Directives, Part 1. В частности, следует отметить различные критерии утверждения, требуемые для различных типов документов ISO. Проект данного документа был разработан в соответствии с редакционными правилами Директив ISO/IEC Directives, Part 2 (см. www.iso.org/directives).

Необходимо обратить внимание на возможность того, что ряд элементов данного документа могут быть предметом патентных прав. Международная организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию таких прав, частично или полностью. Сведения о патентных правах, идентифицированных при разработке документа, будут указаны во Введении и/или в перечне полученных ISO объявлений о патентном праве (см. www.iso.org/patents).

Любое торговое название, использованное в данном документе, является информацией, предоставляемой для удобства пользователей, а не свидетельством в пользу того или иного товара или той или иной компании.

Для пояснения значений конкретных терминов и выражений ISO, относящихся к оценке соответствия, а также информация о соблюдении Международной организацией ISO принципов ВТО по техническим барьерам в торговле (TBT), см. следующий унифицированный локатор ресурса (URL): Foreword - Supplementary information

Технический комитет, несущий ответственность за данный документ, ISO/TC 238, *Твердое биотопливо*.

ISO 17225 состоит из следующих частей под общим названием *Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива*:

- *Часть 1. Общие требования*
- *Часть 2. Сортированные древесные пеллеты*
- *Часть 3. Сортированные древесные брикеты*
- *Часть 4. Сортированная щепа*
- *Часть 5. Сортированные дрова*
- *Часть 6. Сортированные недревесные пеллеты*
- *Часть 7. Сортированные недревесные брикеты*

Введение

Целью разработки стандартов серии ISO 17225 является предоставление однозначных и четких принципов классификации твердого биотоплива и создание взаимопонимания между продавцом и покупателем для обеспечения эффективной торговли твердым биотопливом, а также для обеспечения эффективного взаимодействия с производителями оборудования. Эти стандарты также упрощают процедуры подтверждения полномочий и составление отчетов.

Настоящая часть ISO 17225 поддерживает использование сортированных дров в жилых зданиях, небольших зданиях торгового и общественного назначения.

Для жилых зданий, небольших зданий торгового и общественного назначения требуется более высокое качество топлива по следующим причинам:

- Малогабаритное отопительное оборудование, как правило, не имеет современных средств управления и очистки от дымовых газов.
- Оборудованием обычно управляют непрофессиональные инженеры-теплотехники.
- Оборудование часто расположено в жилых и населенных районах.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Дрова в соответствии с этой частью ISO 17225 могут использоваться в печах, каминах, кухонных плитах, комнатных обогревателях и многотопочных печах саун, испытываемых согласно европейским стандартам EN 13229^[1], EN 12815^[2], EN 12809^[3], EN 13240^[4], EN 15250^[5] и EN 15821^[6], а также отопительных котлах, которые испытывают согласно EN 303-5^[7].

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для индивидуальных контрактов можно использовать ISO 17225-1.

Хотя эти стандарты на продукцию могут использоваться по отдельности, общее понимание стандартов достигается на основе применения ISO 17225-1 и при его поддержке. Рекомендуется использовать ISO 17225-1 вместе с этими стандартами.

Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива.

Часть 5.

Классификация дров

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классы дров в зависимости от качества, а также технические характеристики дров. Настоящий стандарт распространяется только на дрова, произведенные из следующего сырья (ISO 17225-1, Таблица 1).

- 1.1.1 Целые деревья без корневой системы;
- 1.1.3 Древесные стволы;
- 1.1.4 Отходы лесозаготовки (тонкие сучья, верхушки и т. п.);
- 1.2.1 Химически не обработанные древесные отходы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы обязательные к применению нормативные ссылки на следующие документы в целом или на их части. Если ссылающийся документ датирован, используют только указанное издание. Если ссылающийся документ не имеет даты, используют последнее издание, включая любые изменения.

ISO 16559, *Твердые биотоплива. Термины и определения*¹⁾

ISO 17225-1, *Твердые биотоплива. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования*

ISO 18134-1, *Твердые биотоплива. Определение содержания влаги. Метод высушивания в сушильном шкафу. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод*²⁾

ISO 18134-2, *Твердые биотоплива. Определение содержания влаги. Метод высушивания в сушильном шкафу. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод*³⁾

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ISO 16559, а также следующие термины с соответствующим определением:

-
- 1) Будет опубликован.
 - 2) Будет опубликован.
 - 3) Будет опубликован.

3.1

дрова firewood

распиленное или расколотое, готовое для отопления древесное топливо, используемое в домашних отопительных устройствах, таких как печи, камины и центральные отопительные системы.

Примечание 1 к статье Дрова обычно имеют приблизительно одинаковую длину в диапазоне от 15 до 100 см.

3.2

коммерческое использование commercial application

утилизация твердого биотоплива в устройствах, предназначенных для сжигания топлив и потребляющих топлива приблизительно столько, сколько бытовые устройства.

Примечание 1 к статье Коммерческое использование не следует путать с промышленным применением, которое подразумевает утилизацию гораздо более широкого спектра материалов в самых разных объемах.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены символы и аббревиатуры, соответствующие, насколько это возможно, системе единиц СИ:

d	сухое состояние топлива;
a_r	рабочее состояние топлива;
$w\%$	проценты по массе;
D	диаметр рабочего топлива (D), мм;
E	удельная энергоемкость на рабочее состояние, E_{ar} , МДж/м ³ или кВт·ч/м ³ (свободного или пакетированного объема), или МДж/кг, кВт·ч/кг;
L	длина рабочего топлива (L), см;
M	содержание общей влаги на рабочее состояние влажного топлива M_{ar} , $w\%$;
U	количество общей влаги, отнесенное к массе сухого вещества, U_d , $w\%$;
Q	низшая теплота сгорания при постоянном давлении на рабочее состояние топлива $q_{p,net,ar}$, МДж/кг, кВт·ч/кг или МВт·ч/т.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 1 МДж/кг равен 0,2778 кВт·ч/кг (1 кВт·ч/кг равен 1 МВт·ч/т, а 1 МВт·ч/т равен 3,6 МДж/кг). 1 г/см³ равен 1 кг/дм³.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В Таблице 1 символы использованы в сочетании с числовым значением технической характеристики, которую обозначает данный символ.

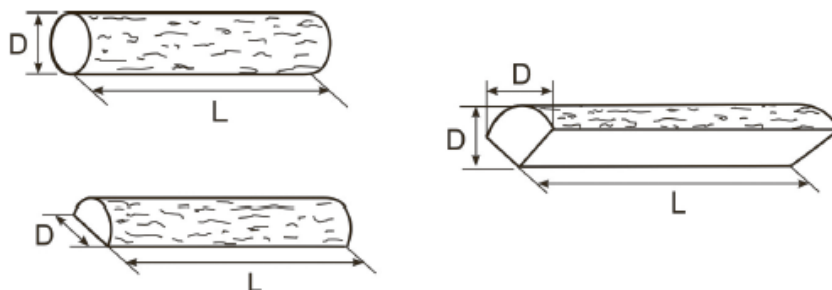
5 Технические характеристики и классы дров

Технические характеристики дров устанавливают в соответствии с Таблицей 1 и Рисунком 1. Определение свойств дров проводят в соответствии со стандартами, перечисленными в разделе нормативные ссылки.

Зольность, содержание азота, серы, хлора и микроэлементов для данного вида топлива не устанавливают, т. к. дрова производят из природной древесины, произрастающей на чистых почвах, и поэтому вероятность загрязнения дров очень мала.

Дрова, относящиеся по своим техническим характеристикам к классам A1 и A2, пригодны для использования в обогревательных печах и каминах, а дрова класса B — в котельных установках.

Нормируемые размеры дров показаны на Рисунке 1.



Обозначения

- D максимальный диаметр
 L максимальная длина

Рисунок 1 — Размеры дров

ПРИМЕЧАНИЕ Количество дров указывают в кубических метрах или в килограммах. Для пиломатериалов, которые могут быть уложены практически без промежутков, 1 кубометр (сплошной) — это штабель уложенной древесины, занимающий объем, равный 1 м³. 1 кубометр насыпанных навалом дров — это контейнер размером 1 м³, в который колотые дрова свободно «брошены». Такой объем называют также «насыпным кубометром». Соотношение между разными объемами зависит от размера дров и способа их укладки. Разные способы укладки кубометра дров показаны в Приложении В.

При наличии информации о происхождении и способах обработки древесины или полученных ранее экспериментальных данных, свойства (технические характеристики) дров из этой древесины известны и дальнейший анализ не требуется.

Чтобы убедиться в надежности источника информации и точности представленной декларации на продукцию, поступают одним из следующих способов (наиболее подходящих):

- 1) сравнивают представленные показатели с ранее установленными или полученными экспериментальным путем показателями аналогичного сырья;
- 2) рассчитывают показатели качества, используя типичные значения различных характеристик, и сравнивают с представленными в сопроводительном документе значениями;
- 3) проводят анализы:
 - a) упрощенным методом, если такие методы доступны;
 - b) стандартными методами.

Ответственность за предоставление точной и достоверной информации лежит на производителе или поставщике продукции вне зависимости от того, проведен лабораторный анализ или нет. Наличие типичных значений показателей не отменяет обязанности производителя или поставщика предоставить точную и надежную информацию.

Химическую обработку биомассы, проведенную до ее заготовки, не указывают. Если у кого-либо из участников сделки по поставке биотоплива есть причины предполагать наличие серьезных загрязнений, то проводят анализ биотоплива, при котором определяют такие химические примеси как галогенсодержащие органические вещества или тяжелые металлы. Причинами для подозрений могут быть: загрязнение почвы той местности, откуда идут поставки (например, из-за наличия отвалов угольного шлама); использование искусственных насаждений, ставших сырьем для производства топлива, специально для связывания химических веществ; использование для роста растений

удобрения из осадков сточных вод (полученных при очистке сточных вод или в химическом производстве).

Гниение приводит к потере массы и теплоты сгорания топлива. Считается, что поражение древесины вредителями, а также наличие только первых признаков гниения и плесени не приводят к потере массы и теплоты сгорания топлива. Плесень появляется на поверхности древесины. Количество образовавшейся плесени зависит как от влажности древесины и условий ее хранения, так и от условий окружающей среды. Изменение цвета древесины может происходить в результате химической реакции ионов железа с танинами (белый дуб) или в результате окисления при длительном пребывании на открытом воздухе или сушке в сушильной камере.

Качественные показатели продукции приводят в сопроводительном документе или в соответствующей этикетке на упаковке.

Таблица 1 — Технические характеристики дров

	Наименование технической характеристики. Метод определения	Единица измерения	A1	A2	B
Нормируемые характеристики	Происхождение и источник получения, ISO 17225-1		1.1.3 Древесные стволы 1.2.1 Химически не обработанные древесные отходы	1.1.1 Целые деревья без корневой системы 1.1.3 Древесные стволы 1.1.4 Отходы лесозаготовки 1.2.1 Химически не обработанные древесные отходы	1.1.1 Целые деревья без корневой системы 1.1.3 Древесные стволы 1.1.4 Отходы лесозаготовки 1.2.1 Химически не обработанные древесные отходы
	Породы древесины ^a		Следует указывать		Следует указывать
	Диаметр, D ^b	см	D2 ≤ 2 D5 2 < D ≤ 5 D15 5 < D ≤ 15 D15+ > 15 (указывают реальное значение)		D15 5 < D ≤ 15 D15+ > 15 (указывают реальное значение)
	Длина L ^c	см	L20 ≤ 20 (± 2 см) L25 ≤ 25 (± 2 см) L30 ≤ 30 (± 2 см) L33 ≤ 33 (± 2 см) L40 ≤ 40 (± 2 см) L50 ≤ 50 (± 4 см) L100 ≤ 100 (± 5 см)		L30 ≤ 30 (± 2 см) L33 ≤ 33 (± 2 см) L40 ≤ 40 (± 2 см) L50 ≤ 50 (± 4 см) L100 ≤ 100 (± 5 см)
	Массовая доля влаги, M ^d , ISO 18134-1, ISO 18134-2	% на рабочее (влажное) состояние	M20 ≤ 20 M25 ≤ 25		M20 ≤ 20 M25 ≤ 25 M35 ≤ 35
	Объем или вес	Складочный м ³ или насыпной м ³ , или кг на рабочее состояние	При розничной торговле указывают информацию о единице измерения (м ³ складочного или насыпного объема; кг) и/или вес упакованных дров.		

Таблица 1 (продолжение)

	Наименование технической характеристики. Метод определения	Единица измерения	A1	A2	B
Справочные характеристики	Удельная энергоемкость, E^e , или низшая теплота сгорания, Q , ISO 18125	МДж/м ³ или кВт·ч/м ³ (складочный или насыпной) МДж/кг или кВт·ч/кг на рабочее состояние	Рекомендуется указывать		
	Сушка		Рекомендуется указывать, высушены дрова естественным способом на открытом воздухе или принудительно с помощью горячего воздуха.		
	Содержание влаги, U^d	% на сухое состояние	U25 ≤ 25 U33 ≤ 33		U33 ≤ 33 U54 ≤ 54
	Поражение гнилью и плесенью	% кусков	Без видимых признаков гниения	≤ 5	Указывают при значительном поражении (более 10 % дров)
	Доля колотых дров	% кусков	≥ 90	≥ 50	Не нормируется
	Поверхность срезов		Ровная и гладкая ^f	Не нормируется	Не нормируется
^a Породы древесины (ель, береза, бук) устанавливают в соответствии с EN 13556 Номенклатура круглых и пиленых лесоматериалов [8]. Если партия представлена дровами из древесины разных пород, первой указывают основную породу. ^b 85 % дров должны иметь диаметр, соответствующий указанному классу. Для печей рекомендуется использовать дрова диаметром менее 15 см. В печах для приготовления пищи, а также для растопки рекомендуется использовать дрова D2 и D5. Информация о методе измерения дров приведена в Приложении В. ^c Допускаемое количество дров, длина которых меньше указанных пределов, составляет 15 %.. ^d Содержание влаги должно быть не менее 12 % на влажное состояние (M) или 13,64 % на сухое состояние (U). Пересчет содержания влаги с одного состояния на другое приведен в Приложении А. ^e Удельная энергоемкость (E) может быть рассчитана в соответствии с Приложением С, исходя из насыпной плотности (BD) и низшей теплоты сгорания. ^f Гладкая и ровная поверхность срезов получается при использовании цепной или циркулярной пилы.					