
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
55117—
2012
(EN 14961-5:2011)

Биотопливо твердое

Технические характеристики и классы топлива

Часть 5

Дрова для непромышленного использования

EN 14961-5:2011

**Solid biofuels – Fuel specifications and classes –
Part 5: Firewood for non-industrial use**

(MOD)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 179 «Твердое минеральное топливо»

3 УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2012 № 901-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту EN 14961-5:2011 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 5. Дрова для непромышленного использования» (EN 14961-5:2011 «Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 5: Firewood for non-industrial use») путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартиформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Обозначения и сокращения.....	2
5	Технические характеристики дров для непромышленного использования.....	3
Приложение А	(справочное) Сопоставление показателей массовой доли влаги на рабочее и сухое состояния топлива.....	7
Приложение Б	(справочное) Сравнение различных кубических метров.....	9

Введение

Целью разработки настоящего стандарта является поддержка использования древесного топлива в непромышленных целях и специально для внутренних (бытовых) и небольших коммерческих нужд на рынке отопления, где предъявляются особые требования к качеству топлива.

Особые требования к качеству топлива предъявляются по следующим причинам:

- мелкое отопительное оборудование, как правило, не имеет современных средств управления и очистки от дымовых газов;
- оборудованием управляют непрофессиональные инженеры;
- оборудование часто расположено в жилых и населенных районах.

Примечание — Дрова в соответствии с настоящим стандартом могут быть использованы в печах, каминах, печках, комнатных обогревателях, печах саун и котлах испытательных систем (< 500 кВт/ч).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 5. Дрова для непромышленного использования

Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 5: Firewood for non-industrial use

Дата введения – 2014-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические характеристики и классы качества дров для непромышленного использования.

Настоящий стандарт распространяется только на дрова, полученные из следующих видов сырья:

- целые деревья без корневой системы (ГОСТ Р 54220, таблица 1, п. 1.1.1);
- стволовая древесина (ГОСТ Р 54220, таблица 1, п. 1.1.2);
- лесные отходы (толстые ветви, верхушки и т.д.) (ГОСТ Р 54220, таблица 1, п. 1.1.3);
- химически необработанные древесные отходы (ГОСТ Р 54220, таблица 1, п. 1.2.1).

П р и м е ч а н и е — В область применения настоящего стандарта не входит «разрушенная древесина». Разрушенная древесина – использованная ранее (бывшая в употреблении) древесина, получаемая при разрушении зданий или при гражданских инженерных работах (ГОСТ Р 54219, п. 4.2.59).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 54186–2010 (EN 14774-1:2009) Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод (EN 14774-1:2009, MOD)

ГОСТ Р 54192–2010 (ЕН 14774-2:2009) Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод (ЕН 14774-2:2009, MOD)

ГОСТ Р 54219–2010 (ЕН 14588:2010) Биотопливо твердое. Термины и определения (ЕН 14588:2010, MOD)

ГОСТ Р 54220–2010 (ЕН 14961-1:2010) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования (ЕН 14961-1:2010, MOD)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 54219, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 дрова: Распиленное и расколотое, готовое для отопления древесное топливо, используемое в домашних отопительных устройствах, таких как печи, камины и центральные отопительные системы.

Примечание — Дрова обычно имеют длину от 150 до 1000 мм.

4 Обозначения и сокращения

Символы и сокращения соответствуют СИ:

d – сухое состояние топлива;

r – рабочее состояние топлива;

w-% – процент по массе;

D – диаметр, мм;*

E – удельная энергоемкость, кВт·ч/м³ или кВт·ч/кг;

L – длина, см;

* Обозначение используется в комбинации с числом для определения уровня в таблице 1.

W_r – массовая доля общей влаги на рабочее состояние топлива, %;

W_d – массовая доля общей влаги на сухое состояние топлива, %.

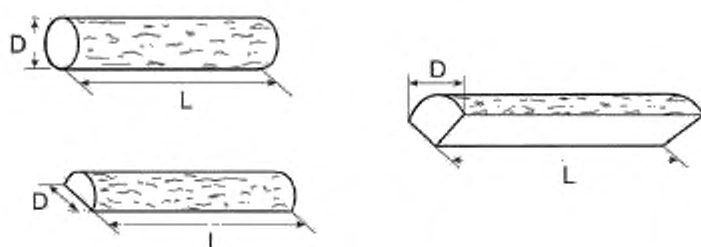
Примечание — 1 МДж/кг равняется 0,277 8 кВт·ч/кг (1 кВт·ч/кг равняется 1 МВт·т, 1 МВт·т – 3,6 МДж/кг). 1 г/см³ равняется 1 кг/дм³.

5 Технические характеристики дров для непромышленного использования

Технические характеристики дров для непромышленного использования приведены в таблице 1. Определение свойств дров проводят в соответствии с методами, указанными в нормативных ссылках.

Определение предельных значений для показателей зольности, азота N, серы S, хлора Cl и микроэлементов не требуется, поскольку дрова производят из древесного материала, который был выращен на незагрязненной земле, и поэтому вероятность загрязнения дров очень мала.

Дрова класса А1 и А2 подходят для использования в печах и каминах, а класса В – в котлах.



D – максимальный диаметр; L – максимальная длина

Рисунок 1 – Размеры дров

На рисунке 1 показано, как определяют размеры дров. Эти определения могут не проводиться, если указанные показатели уже известны из информации по происхождению (или были определены в процессе подготовки проб для проведения испытаний).

Примечание — Количество дров указывают в м³ или кг. Кубический метр уложенной древесины представляет собой штабель дров, который занимает место 1 м³. Кубический метр навалом (также «кубический метр уложенной древесины») равен количеству расколотых поленьев, свободным образом «брошенных» в коробку объемом 1 м³. Сравнение различных кубических метров приведено в приложении Б.

Чтобы минимизировать необходимые ресурсы, рекомендуется:

- а) использование типичных значений, например, по ГОСТ Р 54220, или значений, полученных в результате испытаний;
- б) расчет показателей свойств топлива, например, с использованием типичных значений, и рассмотрение установленных (документированных) значений;
- в) проведение анализа:
 - 1) ускоренными методами (при наличии);
 - 2) стандартными методами.

Производитель и поставщик несет ответственность за предоставление достоверной и точной информации независимо от того, был проведен лабораторный анализ или нет. Использование типичных значений не освобождает производителя или поставщика от обеспечения точной и достоверной информацией.

Химическая обработка перед сбором урожая биомассы не должна проводиться. Топливный анализ должен быть выполнен, чтобы идентифицировать химические примеси, такие как галогенизированные органические соединения или тяжелые металлы, если:

- у любого оператора в цепи поставки возникает подозрение о серьезном загрязнении земли;
- посадка деревьев была произведена специально для поглощения химических веществ;
- для орошения использовалась вода из отстоя сточных вод (после очистки сточных вод или химических процессов).

Распад означает потерю массы или энергии. Повреждения насекомыми и плесень не рассматриваются как потеря массы или энергии. Плесень может влиять на поверхность дерева. Количество плесени зависит от условий сушки и хранения или от окружающего климата. Изменение цвета может произойти в результате химической реакции между ионами железа Fe и танинами (дубильными веществами) (например, белый дуб) или на воздухе и при высушивании в печи.

Показатели качества должны быть приведены в декларации на продукт или в маркировке на упаковке.

Т а б л и ц а 1 – Технические характеристики готовых для сжигания дров для непромышленного использования

Класс/ метод анализа	Единицы измерения	A1	A2	B
Происхождение и источник получения (по ГОСТ Р 54220)		- стволовая древесина - химически необработанные древесные отходы	- целые деревья (без корневой системы) - стволовая древесина - отходы лесозаготовки	- целые деревья (без корневой системы) - стволовая древесина - отходы лесозаготовки
Порода дерева		Должна быть указана		Должна быть указана
Диаметр D	см	$D2 \leq 2$ $D5 \quad 2 \leq D \leq 5$ $D10 \quad 5 \leq D \leq 10$ $D15 \quad 10 \leq D \leq 15$ $D15+ > 15$ (должно быть указано фактическое значение)		$D15 \leq 15$ $D15+ > 15$ (должно быть указано фактическое значение)
Длина L	см	$L20 \leq 20$ $L25 \leq 25$ $L33 \leq 33$ $L50 \leq 50$ $L100 \leq 100$		$L33 \leq 33$ $L50 \leq 50$ $L100 \leq 100$
Массовая доля влаги W^r на рабочее состояние топлива (по ГОСТ Р 54186 и ГОСТ Р 54192)	%	$W^r20 \leq 20$ $W^r25 \leq 25$		$W^r25 \leq 25$ $W^r35 \leq 35$
Массовая доля влаги W^d на сухое состояние топлива	%	$W^d25 \leq 25$ $W^d33 \leq 33$		$W^d33 \leq 33$ $W^d54 \leq 54$

Окончание таблицы 1

Класс/ метод анализа	Единицы измерения	A1	A2	B
Объем или вес	м ³ уложенной древесины, м ³ навалом или кг	Для розничной торговли указывают, по объему или весу осуществляются поставки		
Доля объема раскола	%	≥ 90 %	≥ 50 %	Требования не предъявляются
Поверхность среза		Гладкая	Требования не предъявляются	Требования не предъявляются
Распад	%	Нет видимого распада	≤ 5 %	Должно быть указано, если распад существенный (более 10 % от массы материала)
Удельная энергоёмкость	кВ·ч/м ³ навалом или кВ·ч/кг уложенной древесины	Рекомендуется указывать		
Высушивание		Рекомендуется указывать, высушены дрова естественно окружающим воздухом или искусственно горячим воздухом		

Примечания

1 Порода дерева (например, ель, береза, бук) должна быть указана. Если дрова состоят из различных пород древесины, то основные должны быть указаны вначале.

2 Указанному классу должны соответствовать 85 % дров. Для печей рекомендуется использовать дрова с диаметром менее 15 см. D2 и D5 рекомендуется для кухонных плит и для розжига.

3 Длина дров может иметь отклонение (± 2) см от заявленной. Допускается наличие 15 % дров с длиной, короче заявленной.

4 Для установления содержания влаги в топливе должны быть определены: массовая доля влаги на рабочее состояние топлива W^r и массовая доля влаги на сухое состояние топлива W^d . Массовая доля влаги не должна быть меньше 12 % для рабочего состояния топлива и меньше 13,64 % для сухого состояния топлива. Сопоставление показателей массовой доли влаги W^r и W^d приведены в приложении А.

Приложение А
(справочное)

**Сопоставление показателей массовой доли влаги на рабочее и сухое
состояния топлива**

Т а б л и ц а А.1 – Сопоставление показателей массовой доли влаги на рабочее и сухое состояния топлива

Массовая доля влаги на рабочее состояние топлива W^r , %	Массовая доля влаги на сухое состояние топлива W^d , %
12	13,64
13	14,94
14	16,28
15	17,65
16	19,05
17	20,48
18	21,95
19	23,46
20	25,00
21	26,58
22	28,21
23	29,87
24	31,58
25	33,33
26	35,14
27	36,99
28	38,89
29	40,85
30	42,86
31	44,93
32	47,06
33	49,25
34	51,52
35	53,85
36	56,25
37	58,73

Массовая доля влаги на сухое состояние топлива W^d , %	Массовая доля влаги на рабочее состояние топлива W^r , %
12	10,71
13	11,50
14	12,28
15	13,04
16	13,79
17	14,53
18	15,25
19	15,97
20	16,97
21	17,36
22	18,03
23	18,70
24	19,35
25	20,00
26	20,63
27	21,26
28	21,88
29	22,48
30	23,08
31	23,66
32	24,24
33	24,81
34	25,37
35	25,93
36	26,47
37	27,01
38	27,54
39	28,06

Окончание таблицы А.1

Массовая доля влаги на рабочее состояние топлива W^r , %	Массовая доля влаги на сухое состояние топлива W^d , %

Массовая доля влаги на сухое состояние топлива W^d , %	Массовая доля влаги на рабочее состояние топлива W^r , %
40	28,57
41	29,08
42	29,58
43	30,07
44	30,56
45	31,03
46	31,51
47	31,97
48	32,43
49	32,89
50	33,33
51	33,77
52	34,21
53	34,64
54	35,06

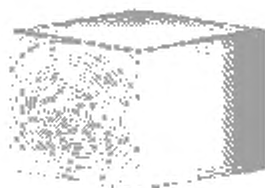
Пересчет результатов определения массовой доли влаги с рабочего состояния топлива на сухое состояние проводят по формуле (1) и с сухого состояния на рабочее – по формуле (2):

$$W^d = \frac{W^r}{100 - W^r} 100, \quad (1)$$

$$W^r = \frac{W^d}{100 + W^d} 100. \quad (2)$$

Приложение Б
(справочное)

Сравнение различных кубических метров



Кубический метр (м^3)
цельной древесины



Кубический метр (м^3)
уложенной древесины



Кубический метр (м^3)
навалом

Рисунок В.1 – Сравнение различных кубических метров

П р и м е ч а н и е — Три кубических метра навалом примерно соответствуют двум кубическим метрам уложенной древесины.

УДК 662.6:543.812:006.354

ОКС 75.160.10

А 19

ОКП 02 5149

Ключевые слова: биотопливо твердое, технические характеристики, классы топлива, дрова для непромышленного использования

Подписано в печать 30.04.2014. Формат 60x84¹/₈.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru