ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55868— 2013 (ЕН 14961-6:2012)

Биотопливо твердое

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КЛАССЫ ТОПЛИВА

Часть 6

Недревесные пеллеты для непромышленного использования

(EN 14961-6:2012, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 22 ноября 2013 г. № 1959-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 14961-6:2012 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 6. Недревесные пеллеты для непромышленного использования» (EN 14961-6:2012 «Solid biofuels — Fuel specifications and classes — Part 6: Non-woody pellets for non-industrial use», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам и документам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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 3
5 Технические характеристики недревесных пеллет для непромышленного использования 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам и документам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте 8

Введение

Целью разработки настоящего стандарта является предоставление однозначной и четкой классификации твердого биотоплива и создание взаимопонимания между продавцом и покупателем для обеспечения эффективной торговли твердым биотопливом, а также для эффективного их взаимодействия с производителем оборудования.

Настоящий стандарт разработан для поддержки использования недревесного топлива в непромышленных целях и специально для внутренних (бытовых) и коммерческих нужд (в незначительном объеме) на рынке отопления, где предъявляют особые требования к качеству топлива. Недревесные пеллеты имеют повышенную зольность, высокое содержание хлора, азота, серы и других элементов, поэтому недревесные пеллеты рекомендуется использовать в устройствах, которые специально произведены и приспособлены для таких пеллет.

Особые требования к качеству топлива предъявляют по следующим причинам:

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

Примечания

1 Недревесные брикеты в соответствии с настоящим стандартом могут быть использованы в печах, каминах, печках, комнатных обогревателях, печах саун и котлах испытательных систем (потребляемая мощность менее 500 кВт·ч).

2 При сгорании недревесных материалов особое внимание следует уделить риску разрушения в маленьких и средних котлах и газотопливных системах. Важно, что происхождение и топливный тип травяной и плодовой биомассы могут повлиять на состав золы. Например, в топливе с высоким содержанием фосфора калий, который должен поглощать хлор, будет образовывать фосфаты калия вместе хлоридом калия. В итоге в золе будет повышенный уровень содержания хлористоводородных выделений.

3 В целом материалы недревесной биомассы имеют более высокое содержание золосодержащих элементов и более низкую температуру плавления золы по сравнению с большинством древесных материалов, которые могут привести к загрязнению и образованию осадков в котле. Это особенно касается материалов с высоким содержанием калия (K) и кремния (Si) и низким содержанием кальция (Ca).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Биотопливо твердое

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КЛАССЫ ТОПЛИВА

Часть 6

Недревесные пеллеты для непромышленного использования

Solid biofuels. Fuel specifications and classes. Part 6. Non-woody pellets for non-industrial use

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

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

Стандарт распространяется на недревесные пеллеты, произведенные из следующих видов сырья:

- травяная биомасса (*ГОСТ Р 54220—2010, таблица 1, пункт 2*).

Примечание — Травяную биомассу производят из растений, которые имеют недревесный ствол и отмирают в конце посевного (вегетационного) периода. Она включает в себя зерна или семена сельскохозяйственных культур, использующихся в пищевой промышленности, и побочные продукты, такие как солома зерновых;

- плодовая биомасса (*ГОСТ Р 54220—2010, таблица 1, пункт 3*);
- биотопливные смеси и смешанное биотопливо (*ГОСТ Р 54220—2010, таблица 1, пункт 4*).

Примечание — Биотопливные смеси и смешанное биотопливо включают в себя биотопливные смеси и смешанное биотопливо из основных групп твердого биотоплива, таких как древесина, травяная биомасса и плодовая биомасса.

Биотопливные смеси — это преднамеренно смешанное биотопливо, в то время как смешанное биотопливо — непреднамеренно смешанное. Происхождение биотопливных смесей и смешанного биотоплива должно быть описано согласно *ГОСТ Р 54220—2010, таблица 1.*

В том случае, если биотопливные смеси и смешанное биотопливо содержат химически обработанные материалы, это должно быть указано.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 54185 (ЕН 14775:2009) Биотопливо твердое. Определение зольности[1)]

ГОСТ Р 54186 (ЕН 14774-1:2009) Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод

ГОСТ Р 54191 (ЕН 15103:2009) Биотопливо твердое. Определение насыпной плотности[2)]

[1)] Действует ГОСТ 32988—2014 (EN 14775:2009).

[2)] Действует ГОСТ 32987—2014 (EN 15103:2009).

Издание официальное

ГОСТ Р 54192 (ЕН 14774-2:2009) Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод[1)]

ГОСТ Р 54212 (CEN/TS 14780:2005) Биотопливо твердое. Методы подготовки проб[2)]

ГОСТ Р 54214 (EN 15297:2011) Биотопливо твердое. Определение микроэлементов

ГОСТ Р 54215 (CEN/TS 15289:2006) Биотопливо твердое. Определение содержания общей серы и хлора[3)]

ГОСТ Р 54216 (CEN/TS 15104:2005) Биотопливо твердое. Определение углерода, водорода и азота инструментальными методами[4)]

ГОСТ Р 54217 (CEN/TS 14778-1:2005) Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 1. Методы отбора проб[5)]

ГОСТ Р 54218 (CEN/TS 14778-2:2005) Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 2. Методы отбора проб зернистых материалов, перевозимых грузовыми автомобилями[1)]

ГОСТ Р 54219 (ЕН 14588:2010) Биотопливо твердое. Термины и определения[6)]

ГОСТ Р 54220—2010 (ЕН 14961-1:2010) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования[7)]

ГОСТ Р 55110 (ЕН 15210-1:2009) Биотопливо твердое. Определение механической прочности пеллет и брикетов. Часть 1. Пеллеты[8)]

ГОСТ Р 55112 (ЕН 15105:2011) Биотопливо твердое. Определение содержания водорастворимых хлорида, натрия и калия

ГОСТ Р 55125 (CEN/TS 15370-1:2006) Биотопливо твердое. Определение плавкости золы. Часть 1. Метод характерных температур

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по *ГОСТ Р 54219*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **недревесный пеллет** (non-woody pellet): Уплотненное недревесное биотопливо, изготовленное с применением пресса из измельченной биомассы с добавками или без них, обычно цилиндрической формы, диаметром меньше 25 мм, длиной от 3,15 до 40 мм и обломленными концами.

Примечание — Сырьем для производства недревесных пеллет является травяная биомасса, плодовая биомасса или биотопливные смеси и смешанное биотопливо. Пеллеты обычно производят в прессе. Общее содержание влаги в пеллетах составляет менее 15 % массы.

3.2 **добавки** (additives): Материалы, улучшающие качество топлива (например, свойства горения), уменьшающие выделение вредных веществ или повышающие эффективность производства.

[1)] Действует ГОСТ 32975.2—2014 (EN 14774-2:2009).

[2)] Действует ГОСТ 33255—2015 (EN 14780:2011).

[3)] Действует ГОСТ 33256—2015 (EN 15289:2011).

[4)] Действует ГОСТ 32985—2014 (EN 15104:2011).

[5)] Действует ГОСТ 33563—2015 (EN 14778:2011) «Топливо твердое. Отбор проб».

[6)] Действует ГОСТ 33104—2014 (EN 14588:2010).

[7)] Действует ГОСТ 33103.1—2017 (ISO 17225-6:2014).

[8)] Действует ГОСТ 34090.1—2017 (ISO 17831-1:2015).

3.3 **химическая обработка** (chemical treatments): Обработка любыми химикатами, за исключением воздуха, воды или температурного воздействия (например, лаками, красками).

Примечание — Примеры химической обработки приведены в *ГОСТ Р 54220—2010, приложение В*.

4 Обозначения и сокращения

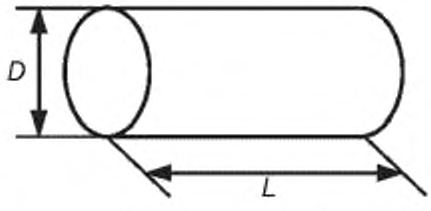
Обозначения и сокращения — в соответствии с системой СИ:
d — сухое состояние топлива;
r — рабочее состояние топлива;
w-% — процент по массе;
A[1)] — зольность A_d (*w*-%, на сухое состояние топлива);
BD[1)] — насыпная плотность (на рабочее состояние топлива), кг/м^3;
D[1)] — диаметр топлива (в состоянии доставки), мм;
DU[1)] — механическая прочность (*w*-%, на рабочее состояние топлива);
F[1)] — содержание мелкой фракции (*w*-%, частицы менее 3,15 мм);
L[1)] — длина (в состоянии доставки), мм;
W^r[1)] — содержание влаги на рабочее состояние топлива, *w*-%;
Q_i[1)] — низшая теплота сгорания при постоянном давлении, МДж/кг, кВт · ч/кг или МВт · ч/т.

Примечание — 1 МДж/кг = 0,2778 кВтч/кг (1 кВтч/кг = 1 МВт/т, 1 МВт/т = 3,6 МДж/кг). 1 г/см^3 = 1 кг/дм^3.

5 Технические характеристики недревесных пеллет для непромышленного использования

Технические характеристики недревесных пеллет из зерновой соломы, мисканта и тростниковидного двукисточника представлены в таблице 1. Технические характеристики недревесных пеллет, произведенных из других видов травяной биомассы, плодовой биомассы, биотопливных смесей и смешанного биотоплива, представлены в таблице 2. Отбор проб и определение свойств топлива проводят в соответствии с процедурами, установленными в ГОСТ Р 54185, ГОСТ Р 54186, ГОСТ Р 54191, ГОСТ Р 54192, ГОСТ Р 54212, ГОСТ Р 54214, ГОСТ Р 54215, ГОСТ Р 54216, ГОСТ Р 54217, ГОСТ Р 54218, ГОСТ Р 55110, ГОСТ Р 55112, ГОСТ Р 55125.

Химическая обработка до заготовки биомассы не нуждается в фиксации. В том случае, если есть серьезные основания подозревать загрязнение земли, на которой была выращена биомасса (например, угольными шлаками), или если посадка была произведена специально для поглощения химических веществ, или биомасса поливалась сточными водами (отходами от очистки сточных вод или химического производства), должен быть проведен анализ топлива для определения химических примесей, таких как галогенизированные органические соединения или тяжелые металлы. В том случае, если используют химически обработанные травяные отходы и химические обработанные плодовые отходы (ГОСТ Р *54220—2010, таблица 1*), должно быть подробно описано фактическое происхождение сырья.



D — диаметр; *L* — длина

Рисунок 1 — Размеры пеллет

[1)] Указанные обозначения используют в сочетании с числом для определения уровня качества в таблицах 1 и 2. Для обозначения химических свойств используют обозначения химических элементов, например S (сера), CL (хлор), N (азот), фактическое значение добавляют после обозначения.

Если необходимые свойства топлива известны на основе информации о его происхождении и использовании (или анализа, проведенного в процессе производства), то физический/химический анализ не является обязательным.

Для обеспечения надлежащего использования ресурсов и точной декларации необходимо:

a) использование типичных значений, приведенных в *приложении В ГОСТ Р 54220*, или полученных в ходе испытаний;

b) проведение расчета показателей общих свойств, например с использованием типичных значений или значений, зафиксированных документально;

c) проведение анализа:

1) с помощью упрощенной процедуры (при ее наличии);

2) с помощью эталонных методов.

Ответственность за предоставление точной и достоверной информации, независимо от того, проводились ли лабораторные испытания, всегда лежит на поставщике и производителе. Использование типовых значений не освобождает поставщиков и производителей от указания точных и достоверных сведений.

Для обеспечения получения потребителем пеллет с минимальной потерей гранулированного материала потеря массы к моменту погрузки должна быть указана. Потеря массы на заводе-изготовителе, в том числе в случае непрямой поставки, должна быть указана согласно таблицам 1 и 2 (если иное не прописано в контракте потребителя с производителем).

Для обеспечения необходимого качества пеллет обработка и хранение (включая используемое оборудование) в процессе всей цепочки производства должны соответствовать контракту потребителя с производителем.

Примечание — Требования к мелкозернистому материалу установлены для того, чтобы оградить потребителя от проблем при обработке и сжигании в небольшом отопительном оборудовании. Качество топлива должно быть указано в документе на продукт или обозначено на этикетке упаковки.

Таблица 1 — Технические характеристики пеллет, произведенных из зерновой соломы, мисканта и тростниковидного двукисточника

Технические характеристики	Классы качества/метод определения	Единицы измерения	Пеллеты из зерновой соломы	Пеллеты из мисканта	Пеллеты из тростниковидного двукисточника
Обязательные	Происхождение и источник, ГОСТ Р 54220		2.1.1.2 Зерновые культуры. Солома	2.1.2.1 Травы. Целые растения	2.1.2.1 Травы. Целые растения
	Диаметр *D* и длина *L*, (в соответствии с нормативными документами)	мм	От *D*06 до *D*25, *D* ± 1; 3,15 ≤ *L* ≤ 40 (от *D*06 до *D*10); 3,15 ≤ *L* ≤ 50 (от *D*12 до *D*25)	От *D*06 до *D*25, *D* ± 1; 3,15 ≤ *L* ≤ 40 (от *D*06 до *D*10); 3,15 ≤ *L* ≤ 50 (от *D*12 до *D*25)	От *D*06 до *D*25, *D* ± 1; 3,15 ≤ *L* ≤ 40 (от *D*06 до *D*10); 3,15 ≤ *L* ≤ 50 (от *D*12 до *D*25)
	Содержание влаги *W*; ГОСТ Р 54186, ГОСТ Р 54192	*m*-%, рабочее состояние	*W*10 ≤ 10	*W*10 ≤ 10	*W*12 ≤ 12
	Зольность *A*; ГОСТ Р 54185	*m*-%, сухое состояние	*A*6,0 ≤ 6 *A*6,0+ > 6	*A*4,0 ≤ 4 *A*6,0 ≤ 6	*A*8,0 ≤ 8 *A*8,0+ > 8
	Механическая прочность DU, ГОСТ Р 55110	*m*-%, рабочее состояние	DU97,5 ≥ 97,5	DU97,5 ≥ 97,5	DU96,5 ≥ 96,5
	Потери материала на заводе при транспортировании (при погрузке) в малых (до 20 кг) и больших мешках (до упаковки и доставки конечному пользователю) F; ГОСТ Р 55110	*m*-%, рабочее состояние	F1,0 ≤ 1,0	F1,0 ≤ 1,0	F1,0 ≤ 1,0

Окончание таблицы 1

Технические характеристики	Классы качества/метод определения	Единицы измерения	Пеллеты из зерновой соломы	Пеллеты из мискантa	Пеллеты из тростниковидного двукисточника
Обязательные	Добавки	*m*-%, сухое состояние	Должны быть указаны тип и количество	Должны быть указаны тип и количество	Должны быть указаны тип и количество
	Теплота сгорания *Q* (в соответствии с нормативными документами)	рабочее состояние, МДж/кг или кВтч/кг	Должно быть указано минимальное значение	Должно быть указано минимальное значение	*Q*14,5 ≥ 14,5 *Q*4,0 ≥ 4,0
	Насыпная плотность, BD; ГОСТ Р 54191	кг/м^3, рабочее состояние	*BD*600 ≥ 600	*BD*580 ≥ 580	*BD*550 ≥ 550
	Азот, N, ГОСТ Р 54216	*m*-%, сухое состояние	N 0,7 ≤ 0,7	N 0,5 ≤ 0,5	N 2,0 ≤ 2,0
	Сера, S, ГОСТ Р 54215	*m*-%, сухое состояние	S 0,10 ≤ 0,10	S 0,05 ≤ 0,05	S 0,20 ≤ 0,20
	Хлор, Cl, ГОСТ Р 54215	*m*-%, сухое состояние	Cl 0,10 ≤ 0,10	Cl 0,08 ≤ 0,08	Cl 0,10 ≤ 0,10
Справочные	Мышьяк, As, ГОСТ Р 54215	мг/кг, сухое состояние	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	Кадмий, Cd, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
	Хром, Cr, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 50	≤ 50	≤ 50
	Медь, Cu, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 20	≤ 20	≤ 20
	Свинец, Pb, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	Ртуть, Hg, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
	Никель, Ni, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	Цинк, Zn, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 100	≤ 100	≤ 100
	Плавкость золы, ГОСТ Р 55125	°С	Должна быть указана	Должна быть указана	Должна быть указана

Примечания

1 Должен быть указан фактический диаметр пеллет.

2 Количество пеллет (массовая доля) длиннее 40 мм может составлять 1 % (для D06—D10). Максимальная длина пеллет не должна превышать 45 мм (для D06—D10).

3 Указывают фактический класс зольности.

4 Указывают тип добавки, используемой при производстве, транспортировании или сжигании (например, добавки для прессования, замедлители горения или другие добавки, такие как крахмал, кукурузная мука, картофельная мука, растительное масло). Также должны быть указаны тип и количество добавок, используемых при погрузке и транспортировании конечному пользователю.

5 Указывают все характерные температуры (начальная температура усадки SST, температура деформации DT, температура полусферы HT, температура растекания FT).

Таблица 2 — Технические характеристики пеллет, произведенных из травяной биомассы, плодовой биомассы, биотопливных смесей и смешанного биотоплива

Технические характеристики	Классы качества/метод определения	Единицы измерения	A	B
Нормативные	Происхождение и источник[1], ГОСТ Р 54220		2 Травяная биомасса 3 Плодовая биомасса 4 Биотопливные смеси и смешанное биотопливо	2 Травяная биомасса 3 Плодовая биомасса 4 Биотопливные смеси и смешанное биотопливо
	Диаметр *D* и длина *L* (в соответствии с нормативными документами)	мм	от *D*06 до *D*25, *D* ± 1; 3,15 ≤ *L* ≤ 40 (от *D*06 до *D*10); 3,15 ≤ *L* ≤ 50 (от *D*12 до *D*25)	от *D*06 до *D*25, *D* ± 1; 3,15 ≤ *L* ≤ 40 (от *D*06 до *D*10); 3,15 ≤ *L* ≤ 50 (от *D*12 до *D*25)
	Содержание влаги, *W*; ГОСТ Р 54186, ГОСТ Р 54192	*m*-%, рабочее состояние	*W*12 ≤ 12	*W*15 ≤ 15
	Зольность, *A*; ГОСТ Р 54185	*m*-%, сухое состояние	*A*5,0 ≤ 5	*A*10 ≤ 10
	Механическая прочность, DU, ГОСТ Р 55110	*m*-%, рабочее состояние	DU97,5 ≥ 97,5	DU96,0 ≥ 96,0
	Потери материала на заводе при транспортировке (при погрузке) в малых (до 20 кг) и больших мешках (до упаковки и доставки конечному пользователю), F; ГОСТ Р 55110	*m*-%, рабочее состояние	F2,0 ≤ 2,0	F3,0 ≤ 3,0
	Добавки	*m*-%, сухое состояние	Должны быть указаны тип и количество	Должны быть указаны тип и количество
	Теплота сгорания, *Q*, (в соответствии с нормативными документами)	рабочее состояние, МДж/кг или кВтч/кг	*Q*14,1 ≥ 14,1 или *Q*3,9 ≥ 3,9	*Q*13,2 ≥ 13,2 или *Q*3,7 ≥ 3,7
	Насыпная плотность, BD; ГОСТ Р 54191	кг/м^3, рабочее состояние	BD600 ≥ 600	BD600 ≥ 600
	Азот, N, ГОСТ Р 54216	*m*-%, сухое состояние	N 1,5 ≤ 1,5	N 2,0 ≤ 2,0
	Сера, S, ГОСТ Р 54215	*m*-%, сухое состояние	S 0,20 ≤ 0,20	S 0,20 ≤ 0,20
	Хлор, Cl, ГОСТ Р 54215	*m*-%, сухое состояние	Cl 0,20 ≤ 0,20	Cl 0,30 ≤ 0,30

[1] Указывают четырехзначный номер классификации источника для 1 — древесной биомассы, 2 — травяной биомассы, 3 — фруктовой биомассы в соответствии с *таблицей 1 ГОСТ Р 54220—2010*.

Если известен состав биотопливной смеси, то для описания технических характеристик смеси может быть использован *m*-% (например, 80 *m*-% 2.1.1.2 Солома, 20 *m*-% 2.1.2.2 Трава, соломенное растение).

Для смешанного биотоплива главный компонент указывают первым (например, 2.1.1.2 Солома, 2.1.2.2. Трава, соломенное растение).

Окончание таблицы 2

Технические характеристики	Классы качества/метод определения	Единицы измерения	A	B
Информативные	Мышьяк, As, ГОСТ Р 54215	мг/кг, сухое состояние	≤ 1	≤ 1
	Кадмий, Cd, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 0,5	≤ 0,5
	Хром, Cr, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 50	≤ 50
	Медь, Cu, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 20	≤ 20
	Свинец, Pb, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 10	≤ 10
	Ртуть, Hg, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 0,1	≤ 0,1
	Никель, Ni, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 10	≤ 10
	Цинк, Zn, ГОСТ Р 54216	мг/кг, сухое состояние	≤ 100	≤ 100
	Плавкость золы, ГОСТ Р 55125	°C	Должна быть указана	Должна быть указана

Примечания

1 Должен быть указан фактический диаметр пеллет.

2 Количество пеллет (массовая доля) длиннее 40 мм может составлять 1 % (для D06—D10). Максимальная длина пеллет не должна превышать 45 мм (для D06—D10).

3 Указывают фактический класс зольности.

4 Указывают тип добавки, используемой при производстве, транспортировке или сжигании (например, добавки для прессования, замедлители горения или другие добавки, такие как крахмал, кукурузная мука, картофельная мука, растительное масло). Также должны быть указаны тип и количество добавок, используемых при погрузке и транспортировке конечному пользователю.

5 Указывают все характерные температуры (начальная температура усадки SST, температура деформации DT, температура полусферы HT, температура растекания FT).

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам и документам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта, документа
ГОСТ Р 54185—2010 (ЕН 14775:2009)	MOD	EN 14775:2009 «Биотопливо твердое. Определение зольности»
ГОСТ Р 54186—2010 (ЕН 14774-1:2009)	MOD	EN 14774-1:2009 «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод»
ГОСТ Р 54191—2010 (ЕН 15103:2009)	MOD	EN 15103:2009 «Биотопливо твердое. Определение насыпной плотности»
ГОСТ Р 54192—2010 (ЕН 14774-2:2009)	MOD	EN 14774-2:2009 «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод»
ГОСТ Р 54212—2010 (CEN/TS 14780:2005)	MOD	CEN/TS 14778-1:2005 «Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 1. Методы отбора проб»
ГОСТ Р 54214—2015 (ЕН 15297:2011)	MOD	EN 15297:2011 «Биотопливо твердое. Определение микроэлементов»
ГОСТ Р 54215—2010 (CEN/TS 15289:2006)	MOD	CEN/TS 15289:2006 «Биотопливо твердое. Определение содержания общей серы и хлора»
ГОСТ Р 54216—2010 (CEN/TS 15104:2005)	MOD	CEN/TS 15104:2005 «Биотопливо твердое. Определение углерода, водорода и азота инструментальными методами»
ГОСТ Р 54217—2010 (CEN/TS 14778-1:2005)	MOD	CEN/TS 14778-1:2005 «Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 1. Методы отбора проб»
ГОСТ Р 54218—2010 (CEN/TS 14778-2:2005)	MOD	CEN/TS 14778-2:2005 «Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 2. Методы отбора проб зернистых материалов, перевозимых грузовыми автомобилями»
ГОСТ Р 54219—2010 (ЕН 14588:2010)	MOD	EN 14588:2010 «Биотопливо твердое. Термины и определения»
ГОСТ Р 54220—2010 (ЕН 14961-1:2010)	MOD	EN 14961-1:2010 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования»
ГОСТ Р 55110—2012 (ЕН 15210-1:2009)	MOD	EN 15210-1:2009 «Биотопливо твердое. Определение механической прочности пеллет и брикетов. Часть 1. Пеллеты»
ГОСТ Р 55112—2012 (ЕН 15105:2011)	MOD	EN 15105:2011 «Биотопливо твердое. Определение содержания водорастворимых хлорида, натрия и калия»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта, документа
ГОСТ Р 55125—2012 (CEN/TS 15370-1:2006)	MOD	CEN/TS 15370-1:2006 «Биотопливо твердое. Определение плавкости золы. Часть 1. Метод характерных температур»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 662.6:543.812:006.354 ОКС 75.160.10

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

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 18.11.2019. Подписано в печать 26.11.2019. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,15.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru