ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55523— 2013 (ЕН 15234-3:2012)

БИОТОПЛИВО ТВЕРДОЕ

Подтверждение качества топлива

Часть 3

Древесные брикеты для непромышленного использования

(EN 15234-3:2012, 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 28 августа 2013 г. № 587-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 15234-3:2012 «Биотопливо твердое. Подтверждение качества топлива. Часть 3. Древесные брикеты для непромышленного использования» (EN 15234-3:2012 «Solid biofuels — Fuel quality assurance — Part 3: Wood briquettes for non-industrial use», MOD) путем внесения дополнительных положений, фраз, ссылок, а также путем изменения отдельных структурных элементов, выделенных в тексте курсивом

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 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 (www.gost.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 . . . 1
4 Символы, обозначения и сокращения . . . 2
5 Меры контроля и подтверждения качества . . . 2
6 Декларация качества топлива и маркировка . . . 6
Приложение А (справочное) Примеры деклараций продукта . . . 7
Библиография . . . 9

Введение

Общая задача настоящего стандарта состоит в том, чтобы гарантировать качество древесных брикетов на протяжении всей цепочки снабжения, от добычи сырья до поставки твердого биотоплива конечному потребителю, и обеспечить уверенность в том, что установленные требования к их качеству выполнены.

Конкретная задача — способствовать обеспечению эффективной торговли древесными брикетами таким образом, чтобы:

1) конечный потребитель мог найти брикеты, которые соответствуют его потребностям;

2) производитель/поставщик мог произвести брикеты с определенными и стабильными свойствами и правильно и полностью представить характеристики заказчикам.

Меры по подтверждению соответствия должны обеспечить уверенность заинтересованных сторон в качестве древесных брикетов путем создания системы, простой в применении и не создающей дополнительных бюрократических препятствий.

Древесные брикеты определены согласно ГОСТ Р 55114—2012 (ЕН 14961-2:2011) *«Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 2. Древесные пеллеты для непромышленного использования»*.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БИОТОПЛИВО ТВЕРДОЕ

Подтверждение качества топлива

Часть 3

Древесные брикеты для непромышленного использования

Solid biofuels. Fuel quality assurance. Part 3. Wood briquettes for non-industrial use

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает процедуры, необходимые для соблюдения требований к качеству (контроль качества) и гарантирующие соблюдение спецификаций древесных брикетов (подтверждение качества). Стандарт охватывает всю цепочку производства и поставки — от закупки сырья на предприятие по производству биотоплива до точки доставки топлива конечному потребителю.

Область применения настоящего стандарта включает только древесные брикеты, произведенные из древесных биомасс, обозначенных в ГОСТ Р 54220—2010 (таблица 1) и ГОСТ Р 55115.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 33104 (EN 14588:2010) Биотопливо твердое. Термины и определения

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

ГОСТ Р 55115—2012 (EN 14961-3:2011) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 3. Древесные брикеты для непромышленного использования

ГОСТ Р 55126—2012 (ЕН 15234-1:2011) Биотопливо твердое. Подтверждение качества топлива. Часть 1. Общие требования

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 33104.

Издание официальное

3.1 Древесные брикеты

Прессованное биотопливо, изготовленное из пылевидной древесной биомассы с присадками или без них, обычно кубической, многогранной или цилиндрической формы.

Примечание — Сырьем для древесных брикетов является древесная биомасса согласно таблице 1 ЕН 14961-1:2010. Брикеты обычно производятся штамповкой, с общим содержанием влаги менее 15 % от массы в рабочем состоянии.

3.2 Присадка

Материал, улучшающий качество топлива (например, характеристики горения), уменьшает потери или делает производство более эффективным.

3.3 Химическая обработка

Обработка химикатами, отличная от воздушной, водной или тепловой.

Примечание — Примеры химической обработки приведены в информативном приложении С ГОСТ Р 54220.

3.4 Примесь

Материал, отличный от сырья и самого топлива, такой как почва, камни, металл, пластик, стекло.

3.5 Погодные условия

Температура, влажность и осадки, например дождь, снег

4 Символы, обозначения и сокращения

Символы и сокращения — в соответствии с системой СИ:
d — сухое состояние топлива;
ar — рабочее состояние топлива;
w-% — процент по массе;
BD — насыпная плотность рабочего топлива [кг/м^3][1)];
A — зольность A^d (w-%, на сухое состояние топлива)[1)];
D — диаметр частиц рабочего топлива (на рабочее состояние топлива), мм[1)];
DE — плотность частиц (на рабочее состояние топлива), кг/дм^3 [1)];
L — длина (на рабочее состояние топлива), мм[1)];
M — содержание влаги в рабочем состоянии топлива M_{ar} [w-%][1)];
Q — наименьшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии, $q_{p,net,ar}$ МДж/кг, кВт · ч/кг или МВт · ч/т[1)] при постоянном давлении.

Примечание — 1 МДж/кг равняется 0,2778 кВт · ч/кг (1 кВт · ч/кг равняется 1 МВт/т, 1 МВт/т — 3,6 МДж/кг). 1 г/см^3 равняется 1 кг/дм^3.

5 Меры контроля и подтверждения качества

5.1 Общие положения

Подтверждение и контроль качества направлены на обеспечение уверенности в том, что качество стабильно и постоянно соответствует требованиям потребителей. Это означает, что определенные требования соблюдаются; устойчиво и непрерывно достигается качество топлива в соответствии с требованиями клиента, но это не обязательно означает высокое качество. Клиент является следующим звеном в цепочке поставок. Потребительские требования включают не только качество топлива, но также и качество выполняемых предприятием работ, таких как документация (декларация продукта, маркировка, упаковки, системы прослеживаемости и т. д.), расчет и соблюдение сроков и логистика (для обеспечения поставки биотоплива вовремя и в соответствии с согласованными эксплуатационными характеристиками).

[1)] Указанные символы используются в сочетании с числом, определяющим качество продукции. Для обозначения V, химических свойств используются обозначения химических элементов, например S (сера), CL (хлор), N (азот). Фактическое значение добавляется после символа.

Подтверждение качества топлива должно применяться ко всей цепочке поставок. Поскольку схемы поставок твердого биотоплива в большинстве случаев очень простые, то одни и те же документы часто используются на разных этапах поставки для подтверждения и контроля качества.

Примечание — Когда клиент является поставщиком, ритейлером или конечным потребителем, потребительские требования обычно описываются в договорах продаж.

Контроль качества имеет главной целью управление качеством продукта или процесса для обеспечения поставки продуктов, соответствующих согласованным параметрам, или услуг самым эффективным и экономически выгодным способом. Следствием хорошо налаженного контроля качества будет экономически выгодный продукт или процесс.

Подтверждение качества представляет собой осмотр продуктов и процессов, преимущественно с помощью данных, предоставленных протоколами контроля качества, и преследует цели:

1) обеспечить уверенность в том, что продукты произведены с необходимыми техническими спецификациями и все процессы выполняются, как положено;

2) убедиться в том, что в течение долгого периода обеспечена стабильность (постоянный результат процесса) и улучшение качества имеет должный эффект.

5.2 Отслеживаемость

Древесные брикеты для непромышленного использования охарактеризованы в ГОСТ Р 55115. Происхождение и источники твердого биотоплива указаны по ГОСТ Р 54220—2010 (таблица 1).

Цепочка поставки имеет три части, как показано на схеме 1.



Схема 1 — Упрощенный пример цепочки поставки древесных брикетов

Все операторы в цепочке поставок ответственны за прослеживаемость происхождения и источников поставляемого ими материала. Первый оператор ответственен за документы, подготавливаемые впервые. Документы должны быть доступны и предоставляться по обоснованному запросу на протяжении всей цепочки поставок, согласно ГОСТ Р 55126.

5.3 Требования к производству

Описанная ниже методология подтверждения и проверки качества должна быть использована с поправками на производственные требования отдельных цепочек поставки древесных пеллет.

Выделяют шесть последовательных этапов, которым обязаны следовать все заинтересованные лица цепочки поставки. Этапы описаны ниже. Для примеров документации см. информативное приложение А.

Этап 1: Определите топливные качества конечного продукта.

Этап 2: Задокументируйте этапы производства и распространения.

Этап 3: Проанализируйте факторы, влияющие на качество топлива и работу предприятия (см. 5.5, схемы 2 и 3).

Этап 4: Определите и задокументируйте критические контрольные точки для сравнения со спецификациями топлива (см. 5.5, схемы 2 и 3).

Этап 5: Выберите соответствующие меры для подтверждения качества (см. 5.6).

Этап 6: Установите обычный порядок раздельной обработки несоответствующих материалов и твердого биотоплива (см. 5.7).

Ниже приведена информация, которая предоставит общий обзор документации требований по производству в цепочке поставки древесных брикетов.

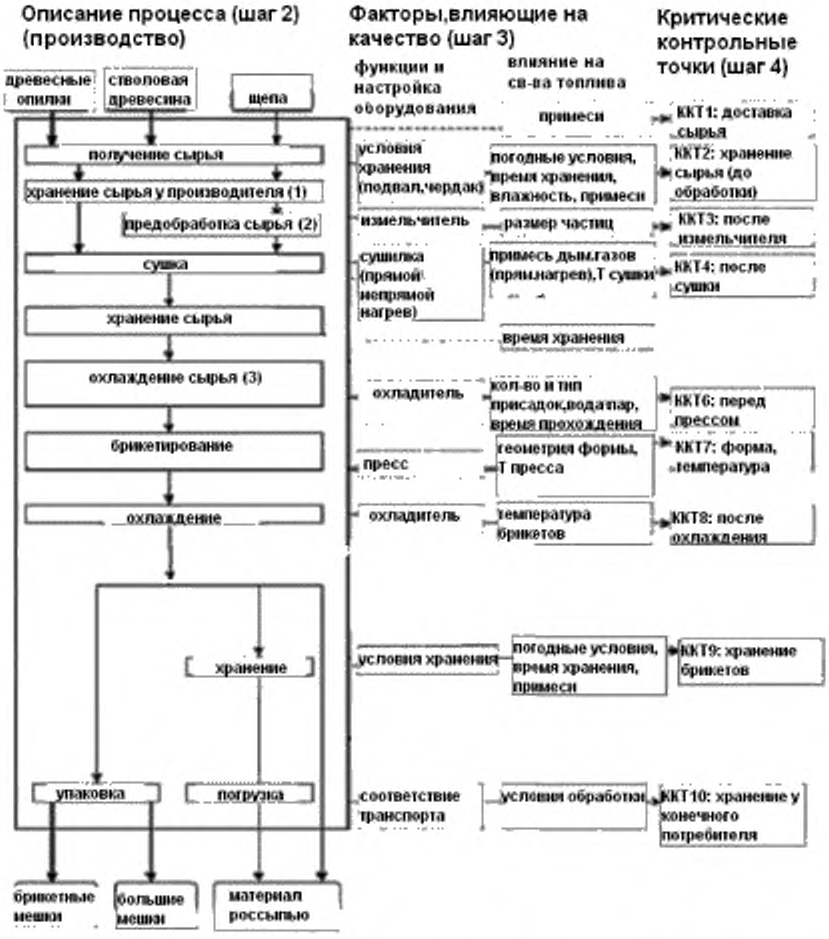
5.4 Требования к топливу (конечный продукт) (шаг 1)

Древесные брикеты для непромышленного использования производятся согласно ГОСТ Р 55115.

Примечание — При наличии индивидуальных соглашений спецификации топлива основаны на главной части по ГОСТ Р 54220—2010 (таблица 3).

5.5 Описание процесса (шаги 2, 3 и 4)

Примеры описания процесса, включая соответствующие факторы, влияющие на качество и критические контрольные точки (ККТ), приведены в схемах 2 и 3.



(1) — раздельное хранение сырья (например, древесные отходы, свежая древесина с корой/без коры); (2) — снятие коры, рубка, измельчение (при необходимости); (3) — отделение примесей (камни, металл); (4) — добавка прессующей присадки, воды/пара (при необходимости), камера дозревания

Схема 2 — Пример описания процесса производства с факторами, влияющими на качество, и критическими контрольными точками

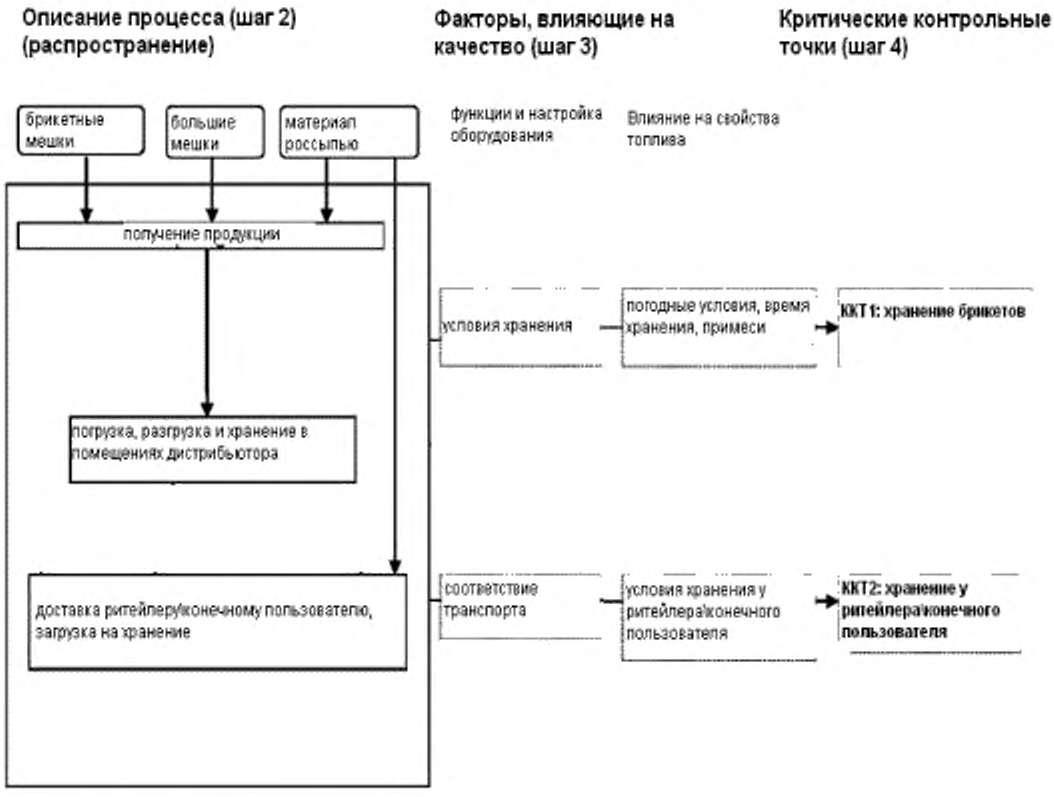


Схема 3 — Пример описания цепочки поставки с факторами, влияющими на качество, и критическими контрольными точками

5.6 Меры по подтверждению качества продукта

5.6.1 Проверка исходного сырья и прочих материалов:

- произвести визуальную или иную другую проверку доставленного сырья;
- заключить договор между поставщиком и производителем, включающий условия доставки, в том числе спецификации топлива и обращение с биотопливом;
- подтвердить документально декларацию доставки поставщика, например сертификатом стабильности (PEFC, FSC[1)] и т. д.).

5.6.2 Производство древесных пеллет:

- контролировать ключевые качества после смены основы сырья;
- контролировать установки, функционирование и состояние оборудования;
- чинить или менять оборудование в случае необходимости; некоторые части требуют регулярной замены согласно их времени службы или системе контроля производства;
- защищать древесные брикеты от влаги, например от снега, дождя или сырых стен; также от конденсирующейся влаги путем должного хранения;
- защищать древесные брикеты от попадания в них примесей (например, камней, почвы);
- хранить раздельно деревянные брикеты различного качества (разные классы описаны в ГОСТ Р 55115);
- контролировать производство, состояние и настройку оборудования (например, силу давления пресса, температуру пресса);

[1)] PEFC — Схема общеевропейской сертификации в лесном хозяйстве. FSC — Лесной попечительский совет.

- регулярно определять качество производимых брикетов; таблица 1 содержит необходимые тесты, приведены место и частота забора проб; частота проверок высчитывается по формуле

$$N = \frac{10}{\text{дни}} \cdot \sqrt{\frac{\text{тонна}}{10}}, \quad (1)$$

где N — количество проб в сутки;

дни — количество рабочих дней в году;

тонна — среднее количество брикетов на тонну;

например: $N = 10 / 220 \cdot \sqrt{50\,000 / 10} \approx 3$ пробы в сутки;

Таблица 1 — Регулярный анализ качества древесных пеллет

Свойство	Место контроля	Частота
Измерения (D, L), при возможности настройки	Линия производства	См. формулу выше
Содержание влаги (M)	Линия производства	См. формулу выше
Плотность частиц (DE)	Линия производства	Минимум 1 раз за смену

- документировать все меры для подтверждения качества;
- установить системы управления рекламациями.

5.6.3 Распространение:

- контролировать настройки, работу и состояние оборудования для распространения;
- защищать древесные брикеты от влаги, например от снега, дождя или влажных стен; также от конденсирующейся влаги путем должного хранения;
- защищать древесные брикеты от попадания примесей (камней, почвы);
- хранить брикеты различного качества раздельно (классы описаны в ГОСТ Р 55115);
- регулярно визуально проверять качество брикетов;
- документировать все меры для подтверждения качества;
- установить системы управления рекламациями.

5.7 Процедуры отдельной обработки несоответствующего сырья и твердого биотоплива (шаг 6)

Если сырье произведенных брикетов не отвечает требованиям, упаковки с ними должны храниться отдельно от продукции, отвечающей требованиям.

Вся необходимая информация должна быть задокументирована.

Если несоответствие продукта обнаружено в помещениях потребителя в связи с доставкой, составляется отчет о несоответствии, а обращение с некондиционным продуктом согласовывается с потребителем.

6 Декларация качества топлива и маркировка

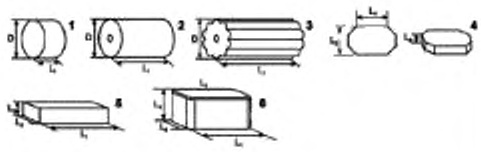
Декларацией качества топлива производитель или поставщик подтверждают, что свойства конечного продукта соответствуют требованиям ГОСТ Р 55115, согласно ГОСТ Р 55126. Декларации на продукцию должны быть выпущены как для брикетов, поставляемых россыпью, так и для упакованных. В любом случае — для каждой поставляемой партии. Для упакованных брикетов информация о качестве, данная в декларации на продукт, должна быть маркирована на упаковке. Поставщик должен датировать декларацию и хранить все необходимые данные как минимум в течение одного года после поставки.

Примеры декларации продукта даны в информативном приложении А.

Приложение А
(справочное)

Примеры деклараций продукта

Таблица А.1 — Пример шаблона декларации продукции для древесных брикетов

	ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ ГОСТ Р 55115—2012 (ЕН 14961-3:2011)		
Нормативно	**Поставщик**	Имя Контактная информация Номер договора	
Нормативно	**Объем поставки**	Поставщик и потребитель должны согласовать методы определения массы или объема	
Нормативно	**Происхождение**	Согласно таблице 1 ГОСТ Р 54220—2010 (выберите требуемый уровень)	
Нормативно	**Страна**	Страна/страны (или точное место по соглашению)	
	Химически обработанное сырье	Да ☐ Нет ☐	
	Форма поставки	Брикеты	
	Класс	A1, A2 или B	
Нормативно	Определение свойств, согласно ГОСТ Р 54220	Единицы исчисления	Значение[a)]
Нормативно	Измерения: диаметр (D), длина (L_1), ширина (L_2) и высота (L_3) Форма: 	Мм A или B и т. д.	
Нормативно	Влага, M [2], [3]	w-% рабочего состояния	
Нормативно	Зола, A [4]	w-% сухой массы	
Нормативно	Присадки	w-% сухой массы	
Нормативно	Наим. теплота сгорания, Q [5]	рабочее сост. МДж/кг, Вт · ч/кг	
Нормативно	Плотность частиц, DE [10]	г/см^3	
Нормативно	Азот, N [7]	w-% сухой массы	
Нормативно	Сера, S [8]	w-% сухой массы	
Нормативно	Хлор, Cl [8]	w-% сухой массы	
Нормативно	Мышьяк, As [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Кадмий, Cd [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Хром, Cr [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Медь, Cu [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Свинец, Pb [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Ртуть, Hg [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Никель, Ni [9]	мг/кг сухой массы	
Нормативно	Цинк, Zn [9]	мг/кг сухой массы	
	Подпись ответственного сотрудника	Место и дата	

[a)] Колонка может быть использована для простановки среднего значения или мин/макс значения.

Таблица А.2 — Пример шаблона упрощенной декларации продукта

	Декларация продукта согласно ГОСТ Р 55115—2012 (ЕН 14961-3:2012)	
	Поставщик	Имя, контактная информация, номер договора
	Объем поставки	Обговариваются масса, количество упаковок (поставщик и потребитель должны согласовать методы определения массы или объема)
	Происхождение	Согласно таблице 1 ГОСТ Р 54220—2010 (выберите требуемый уровень)
	Страна	Страна/страны (или точное место по соглашению)
	Химически обработанное сырье	Нет ☐ Да, класс В ☐
	Форма поставки	Брикеты
	Класс	А1, А2 или В

Таблица А.3 — Пример декларации продукта для брикетов класса А1

	Декларация продукта согласно ГОСТ Р 55114—2012 (ЕН 14961-2:2011)	
	Поставщик	Holz Energie GmbH Номер договора: 12345
	Объем поставки	4 тонны
	Происхождение	Древесные опилки, согласно ГОСТ Р 54220—2010 (1.2.1.2). Канадская ель (PCAB по ЕН 13556) [1]
	Страна	Германия, Хессен
	Химически обработанное сырье	Нет ■ Да, класс В ☐
	Форма поставки	Брикеты в мешках по 10 кг
	Класс	А1

Библиография

[1]	EN 13556	Круглые и пиленые лесоматериалы. Номенклатура лесоматериалов для Европы (EN 13556, Round and sawn timber — Nomenclature of timbers in Europe)
[2]	EN 14774-1[1)]	Твердое биотопливо. Определение содержания влаги. Методы печной сушки. Часть 1. Общая влажность. Эталонный метод (EN 14774-1, Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 1: Total moisture. Reference method)
[3]	EN 14774-2[2)]	Твердое биотопливо. Определение содержания влаги. Метод печной сушки. Часть 2. Общая влажность. Упрощенный метод (EN 14774-2, Solid biofuels — Methods for the determination of moisture content — Oven dry method — Part 2: Total moisture. Simplified method)
[4]	EN 14775[3)]	Твердое биотопливо. Определение зольности (EN 14775, Solid biofuels — Determination of ash content)
[5]	EN 14918[4)]	Твердое биотопливо. Определение теплоты сгорания (EN 14918, Solid biofuels — Determination of calorific value)
[6]	EN 15103[5)]	Твердое биотопливо. Определение насыпной плотности (EN 15103:2009, Solid biofuels — Determination of bulk density)
[7]	EN 15104[6)]	Твердое биотопливо. Определение общего содержания углерода, водорода и азота. Инструментальный метод (EN 15104, Solid biofuels — Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen — Instrumental methods)
[8]	EN 15289[7)]	Твердое биотопливо. Определение общего содержания серы и хлора (EN 15289, Solid biofuels — Determination of total content of sulphur and chlorine)
[9]	EN 15297[8)]	Твердое биотопливо. Определение второстепенных элементов. As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, V и Zn (EN 15297, Solid biofuels — Determination of minor elements — As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, V and Zn)
[10]	ГОСТ Р 55124—2012[9)]	Твердое биотопливо. Определение плотности частиц (CEN/TS 15150, Solid biofuels — Methods for the determination of particle density)

1) Заменен на EN ISO 18134-1:2015.

2) Заменен на EN ISO 18134-2:2017.

3) Заменен на EN ISO 18122:2015.

4) Заменен на EN ISO 18125:2017.

5) Заменен на EN ISO 17828:2015.

6) Заменен на EN ISO 16948:2015.

7) Заменен на EN ISO 16994:2016.

8) Заменен на EN ISO 16968:2015.

9) Отменен. Действует ГОСТ 33507—2015 (EN 15150:2011).

УДК 662.6:543.812:006.354 ОКС 75.160.10

Ключевые слова: биотопливо твердое, качество топлива, анализ, подтверждение качества, отбор проб, поставка, декларация соответствия

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 07.10.2019. Подписано в печать 25.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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