



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
55546—  
2013  
(ЕН  
15234-5:2012)

---

**Биотопливо твёрдое**  
**Подтверждение качества топлива**  
**Часть 5**  
**Дрова для непромышленного использования**

EN 15234-5:2012  
Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 5: Firewood for non-industrial use  
(MOD)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## Предисловие

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 28 августа 2013 № 625-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту (EN 15234-5:2012) Биотопливо твердое. Подтверждение качества топлива. Часть 5 Дрова для непромышленного использования (EN 15234-5:2012 Solid biofuels – Fuel quality assurance - Part 5: Firewood for non-industrial use) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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.ru](http://gost.ru))*

© Стандартинформ, 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

II

## Введение

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

Конкретная задача стандарта – способствовать обеспечению эффективной торговли дровами таким образом, чтобы:

- 1) конечный потребитель мог найти дрова, которые соответствуют его потребностям;
- 2) производитель/поставщик мог произвести дрова с определенными и стабильными свойствами и правильно и полностью представить характеристики заказчикам.

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

Дрова определены согласно ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011), *Биотопливо твёрдое. – Технические характеристики и классы топлива – Часть 5: Дрова для непромышленного использования.*



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Биотопливо твердое  
Подтверждение качества топлива. Часть 5. Дрова для непромышленного использования

Solid biofuels - Fuel quality assurance - Part 5. Firewood 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 дров (подтверждение качества). Стандарт охватывает всю цепочку производства и поставки – от закупки сырья на предприятие по производству биотоплива до точки доставки топлива конечному потребителю.

Придется

Область применения настоящего стандарта включает только дрова, произведенные из древесных биомасс, обозначенных в ГОСТ Р 54220-2010 (ЕН 14961-1:2010), таблица 1 и ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011)

## 2 Нормативные ссылки

Нижеприведённые документы непреложны для данного стандарта. Для датированных ссылок – применяется только цитированное издание. Для ссылок без даты – последнее издание документа (включая все поправки):

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

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

ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011) Биотопливо твёрдое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 5. Дрова для непромышленного использования, (MOD)

ГОСТ Р 55126-2012 (ЕН 15234-1:2010) Биотопливо твёрдое. Подтверждение качества топлива. Часть 1. Общие требования, (MOD)

Примечание – В ГОСТ Р 54220-2010 (ЕН 14961-1:2010) приведён список нормативных ссылок на стандарты для отбора проб, сокращения, а в 14961-5:2011 определение свойств твёрдого биотоплива.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 54219-2010 (ЕН 14588:2010).

### 3.1 Дрова

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

Примечание – Дрова обычно имеют одинаковую длину от 150 мм до 1000 мм.

### 3.2 Присадка

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

### 3.3 Погодные условия

Температура, влажность и осадки, например, дождь, снег

Издание официальное

1

## 4 Символы, обозначения и сокращения

4.1 Символы и сокращения - в соответствии с системой СИ:

$d$  – сухое состояние топлива;

$a_r$  – рабочее состояние топлива;

$w\%$  – процент по массе;

$A$  – зольность  $A^d$  ( $w\%$ , на сухое состояние топлива)<sup>1)</sup>;

$D$  – диаметр частиц рабочего топлива (в состоянии доставки), мм<sup>1)</sup>;

$E$  – удельная энергоёмкость,  $E_{ar}$  [кВт·ч/ м<sup>3</sup> рассыпной или складочный объём или кВт·ч/кг ]<sup>1)</sup>

$L$  – длина (на рабочее состояние топлива) мм<sup>1)</sup>;

$M$  – содержание влаги в рабочем состоянии топлива  $M_{ar}$  [ $w\%$ ]<sup>1)</sup>

$U$  – содержание влаги в сухом состоянии топлива  $U_d$  [ $w\%$ ]<sup>1)</sup>

$Q$  – наименьшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии,  $q_{p,net,ar}$  МДж/кг, кВт·ч/кг или МВт·ч/т<sup>1)</sup> при постоянном давлении;

Пр и м е ч а н и е – 1 МДж/кг равняется 0,2778 кВтч/кг (1 кВтч/кг равняется 1 МВт/т, 1 МВт/т – 3,6 МДж/кг). 1 г/см<sup>3</sup> равняется 1 кг/дм<sup>3</sup>.

## 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, упаковка, системы прослеживаемости и т.д.), расчёт и соблюдение сроков и логистика (для обеспечения поставки биотоплива вовремя и в соответствии с согласованными эксплуатационными характеристиками).

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.

#### Примечания

1 Когда клиент является поставщиком, ритейлером или конечным потребителем, потребительские требования обычно указываются 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 обеспечены стабильность (постоянный результат процесса) и улучшение качества имеет должный эффект.

### 5.2 Отслеживаемость

Дрова для непромышленного использования охарактеризованы в ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011). Происхождение и источники твердого биотоплива указаны в таблице 1 ГОСТ Р 54220-2010 (ЕН 14961-1:2010).

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

<sup>1)</sup> Указанные символы используются в сочетании с числом, определяющим качество продукции. Для обозначения химических свойств используются обозначения химических элементов, например S (сера), Cl (хлор), N (азот). Фактическое значение добавляется после символа.

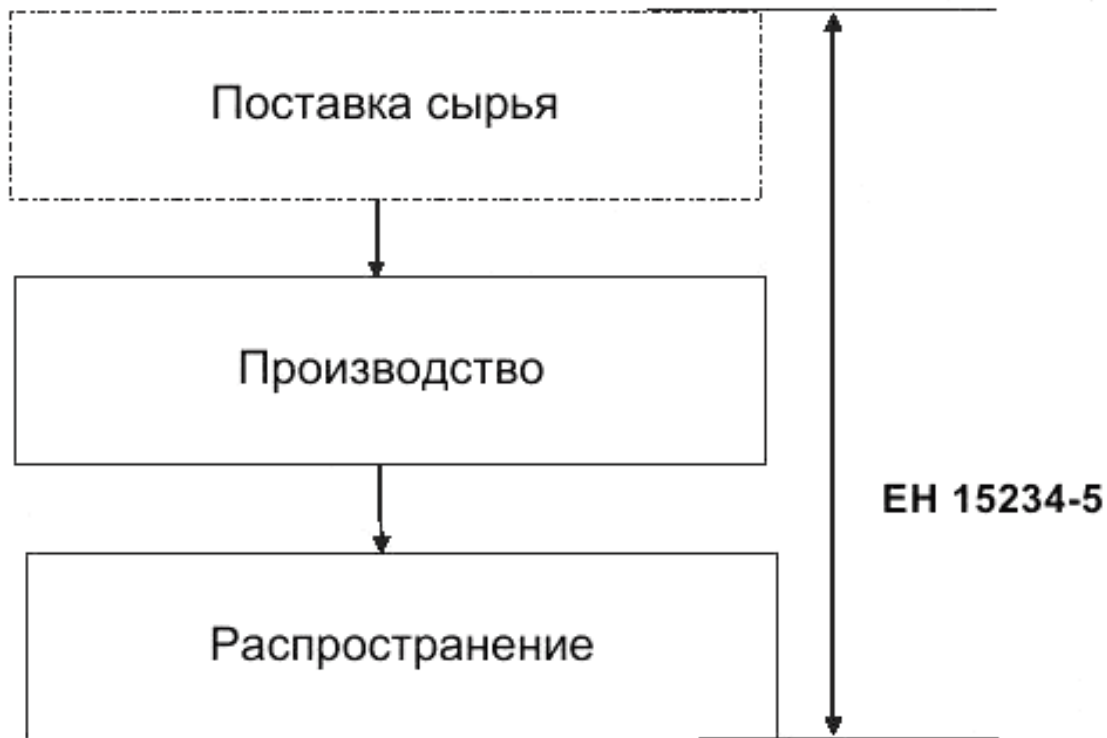


Схема 1 – Упрощённый пример цепочки поставки дров

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—2012 (ЕН 15234-1:2010)

### 5.3 Требования к производству

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

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:** Задokumentируйте этапы производства и распространения

**Этап 3:** Проанализируйте факторы, влияющие на качество топлива и работу предприятия

**Этап 4:** Определите и задokumentируйте критические контрольные точки для сравнения со спецификациями топлива

**Этап 5:** Выберите соответствующие меры для подтверждения качества

**Этап 6:** Установите обычный порядок раздельной обработки несоответствующих материалов и твёрдого биотоплива.

Ниже приведена информация, которая предоставит общий обзор требований по производству в цепочке поставки дров.

### 5.4 Требования к топливу (конечный продукт) (Шаг 1)

Дрова для непромышленного использования производятся согласно ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961- 5:2011)

Примечание – При наличии индивидуальных соглашений спецификации топлива основаны на главной части ГОСТ Р 54220-2010 (ЕН 14961-1:2010), таблица 4.

### 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.

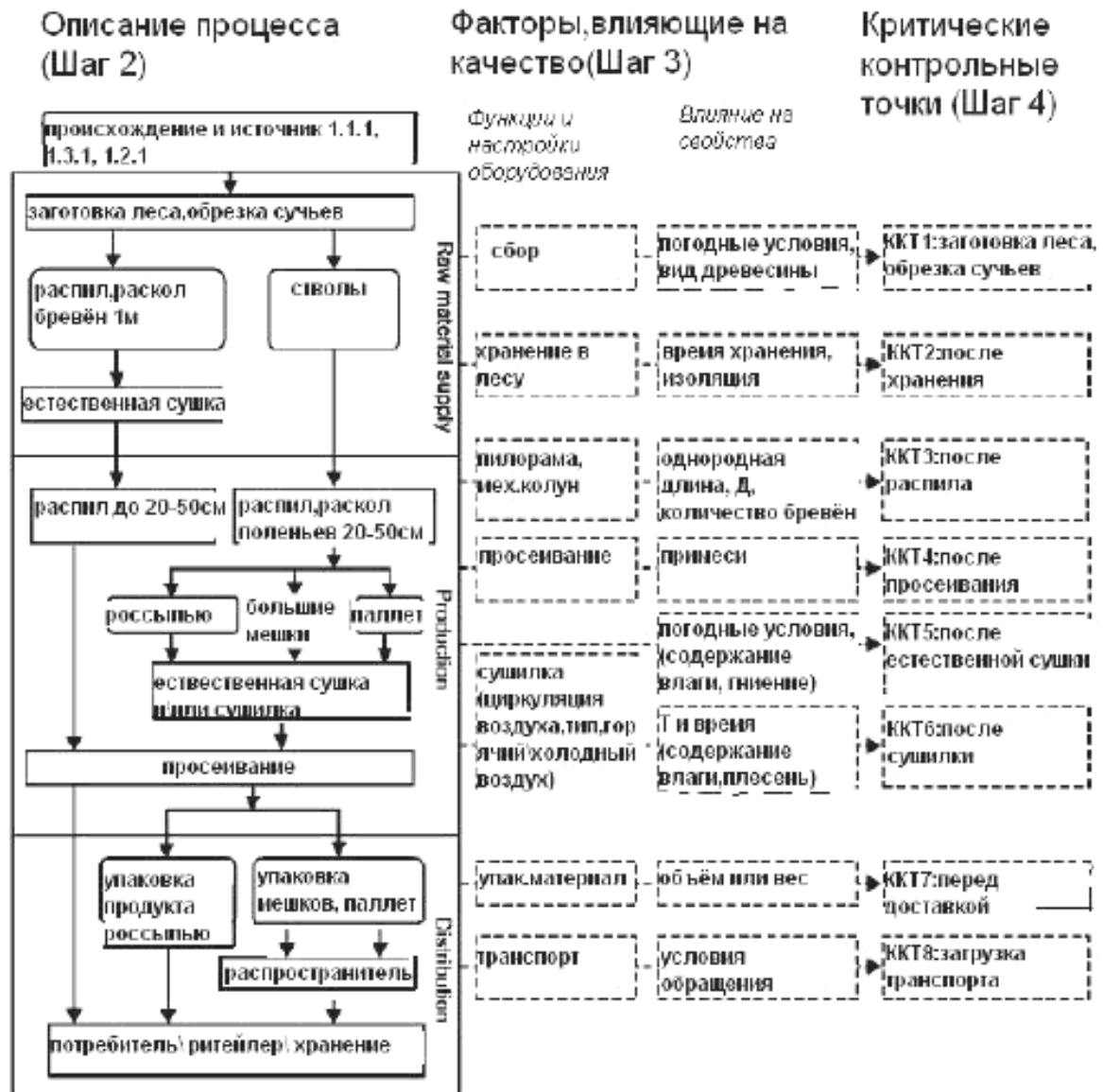


Схема 2 – Пример описания процесса производства и цепочки доставки для бревён L100 с факторами, влияющими на качество, и критическими контрольными точками

Пример 1: Производитель дров сам транспортирует древесину из леса, распиливает и колет её на бревна L100 и пакует по 1м3 в рабочем состоянии. Производитель хранит её для естественной сушки на чистой и твёрдой почве, защищённой от дождя. После 12 месяцев естественной сушки L100 бревна распиливаются по заказу клиента на L20, L25, L33 или L50, просеиваются при загрузке и доставляются производителем потребителю. Доставленный объём считается по рабочему состоянию топлива. Может быть рассчитан объём продукта, прошедшего естественную сушку.



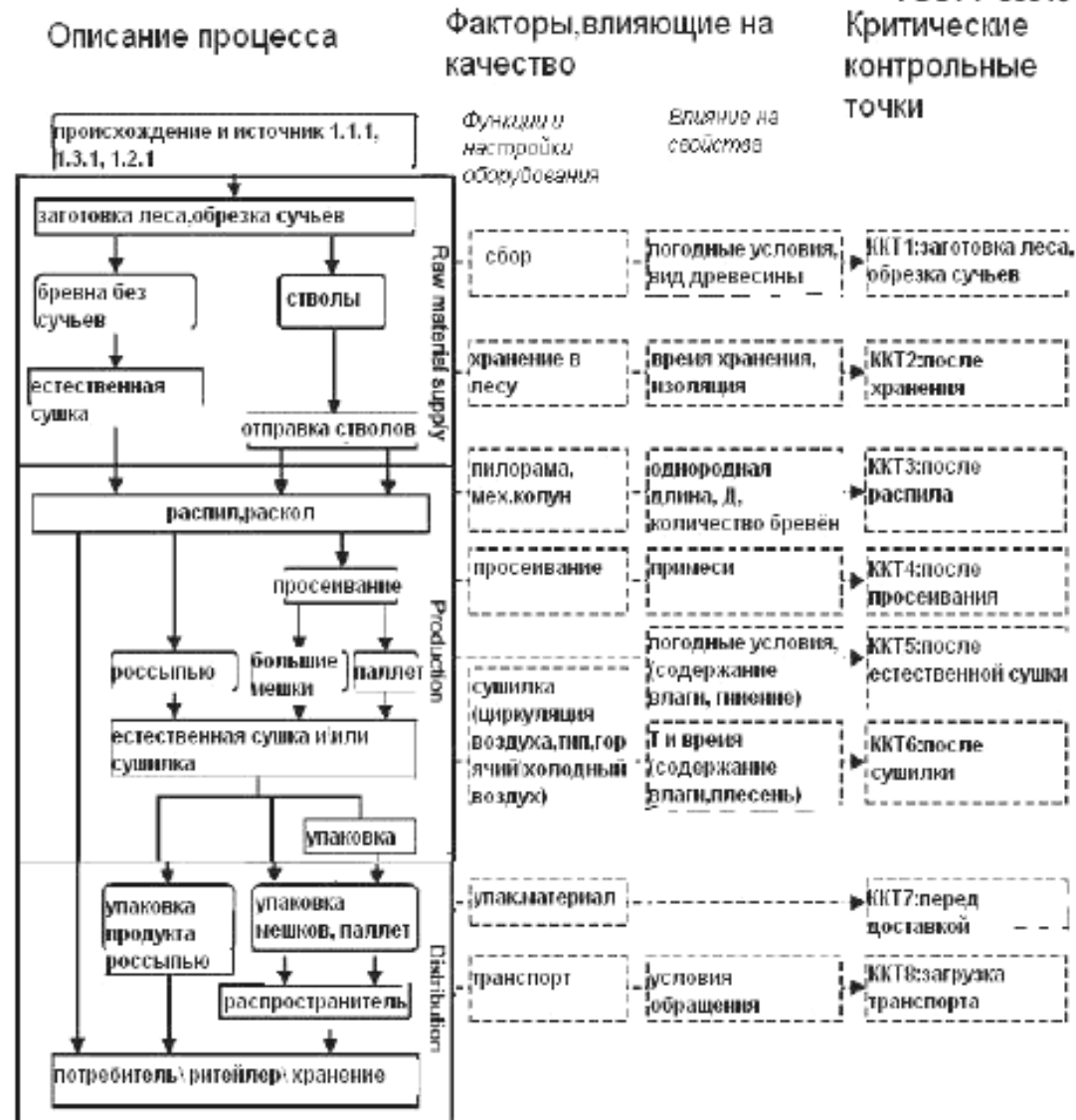


Схема 3 – Пример описания процесса производства и цепочки поставки с факторами, влияющими на качество, и критическими контрольными точками

Пример 2: Деревья срублены лесозаготовительной машиной или вручную обрезаны сучья. Стволы отправляются к транспортным путям или напрямую к изготовителю дров. Стволы распиливаются и колются на нужную длину (L20, L25, L33 или L50), ветки и примеси отсеиваются нарубленные дрова, естественно или сушилкой, сушатся россыпью, в мешках, положенных на паллеты объёмом 1.4-1.5 м<sup>3</sup> или в специальных дровяных мешках объёмом 1.0-1.5 м<sup>3</sup>. Производитель доставляет конечный продукт потребителю или в хранилище потребителя для дровяных мешков. (Схема 3)

Пример 3: Деревья срублены, сучья обрезаны в лесу. Стволы отправляются к месту хранения, где частично очищаются от сучьев, распиливаются и раскладываются для естественной просушки. Просушенные стволы, при необходимости, распиливаются на куски длиной, необходимой потребителю. Производитель доставляет дрова конечному пользователю или в хранилище потребителя для дровяных мешков или продукта россыпью (Схема 3).

Примечание – вид и происхождение сырья, так же, как и место сбора сырья, может повлиять на химический состав и параметры дров. Ощутимая разница в отношении накопления тяжёлых металлов в коре заметна по всей Европе. Это должно приниматься во внимание при иллюстрировании цепочки поставки, производства и их конструировании.

## 5.6 Меры по подтверждению качества продукта

### 5.6.1 Проверка исходного сырья и прочих материалов:

- произвести визуальную проверку очищенных от сучьев стволов, защитить их от примесей (камни, почва);

- произвести визуальную проверку вида дерева, происхождения и источника (по соответствующим документам) и качество (времени рубки и хранения в лесу) транспортируемых стволов с сучьями или без;

- проверить очистку от сучьев (особенно для берёзы) ;
- подтвердить документально декларацию поставщика, например сертификатом стабильности (PEFC, FSC,<sup>21</sup> и т.д).

#### **5.6.2 Производство дров**

- контролировать время заготовки и выбирать метод (ручной, машинный, с/без очистки от сучьев), погодные условия во время заготовки;

- 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;

- проводить визуальную проверку повреждений и гниения древесины после распила и колки;

- проводить визуальную проверку на плесень после естественной сушки и/или сушилки (тип сушилки: сушилка с холодным или горячим воздухом, с воздушной циркуляцией, стабилизация влажности после сушки);

- контролировать ключевые свойства (длину, диаметр, содержание влаги) регулярно, с помощью обычных тестов. Частота взятия образцов может быть значительно сокращена, если имеется факт постоянного соответствия всем требованиям без значительных изменений. Особенно применимо это, если поставщик и процесс всегда одни и те же;

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

#### **5.6.3 Распространение**

- контролировать настройку, работу и состояние оборудования;

- защищать готовые дрова от влаги, например от снега, дождя или влажных стен; также от конденсирующейся влаги путём должного хранения;

- производить анализ на содержание влаги перед доставкой потребителю после долгого хранения;

- измерять объём или вес во время процесса погрузки, упаковки и/или доставки;
- произвести тестирование объёма транспортного средства или контейнера, и насыпную плотность топлива для определения поставляемого объёма;
- документировать все меры для подтверждения качества;
- установить системы управления рекламациями.

### **5.7 Процедуры отдельной обработки несоответствующего сырья и твёрдого биотоплива (Шаг 6)**

Если сырьё произведённых дров 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 отчёт 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 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011) согласно ГОСТ Р 55126-2012 (ЕН 15234-1:2010). Декларации на продукцию должны быть выпущены как для дров без упаковки, сложенных в штабеля, упакованных или поставляемых россыпью. В любом случае - для каждой поставляемой партии. Информация о качестве, данная в декларации на продукт, должна быть маркирована на упаковке или доставлена вместе со счётом/контрактом. 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.

<sup>21</sup> PEFC: Схема общеевропейской сертификации в лесном хозяйстве. FSC: Лесной попечительский совет.

**Приложение А**  
(справочное)

**Примеры деклараций продукта**

Таблица А.1 — Пример шаблона декларации продукции для дров

<b>ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ ГОСТ Р 55546--2013 (ЕН 15234-5:2011)</b>			
<b>Поставщик</b> Контактная информация Номер договора		Имя	
<b>Объем поставки</b>		Поставщик и потребитель должны согласовать методы определения массы или объема.	
Согласно таблице 1 ГОСТ Р 54220-2010 (выберите требуемый уровень)			
<b>Страна</b>		Страна/страны (или точное место по соглашению)	
<b>Форма Поставки</b>		Дрова	
<b>Класс</b>		A1, A2 или B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Вид древесины</b>			
<b>Нормативно</b>	Определение свойств, согласно ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011)	Единицы исчисления	Значение <sup>а</sup>
	Диаметр	См	
	Длина L	См	
	Влага, М	w-% рабочего состояния	
	Влага U	w-% сухой массы	
	Объем или	Рассыпной м <sup>3</sup> /кг или Складочный м <sup>3</sup> /кг	
	Вес	кг	
	Процент колотого объема	% бревен	
<b>Информативно:</b>	Удельная энергоемкость E	кВт·ч/ м <sup>3</sup> рассыпной или складочный объем или кВт·ч/кг	
	Сушка	Естественная или температурная сушка	
Подпись ответственного сотрудника		Место и дата	
<sup>а</sup> колонка может быть использована для простановки среднего значения или мин/макс значения			

Таблица А.2 – Пример шаблона упрощённой декларации продукта

<b>Декларация продукта, согласно ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011)</b>	
<b>Поставщик</b>	Имя, контактная информация номер договора
<b>Объём поставки</b> методы	Обговаривается масса, кол-во упаковок (Поставщик и потребитель должны согласовать определения массы или объема.)
<b>Происхождение</b>	Согласно таблице 1 ГОСТ Р 54220-2010 (выберите требуемый уровень)
<b>Страна</b>	Страна/страны (или точное место по соглашению)
<b>Форма поставки</b>	Дрова
<b>Класс</b>	А1, А2 или В
<b>Длина</b>	33 см

Таблица А.3 – Пример декларации продукта для дров класса А1

<b>Декларация продукта, согласно ГОСТ Р 55117-2012 (ЕН 14961-5:2011)</b>	
<b>Поставщик</b>	Firewood Company Номер контракта: 12345
<b>Объём поставки</b>	50 м <sup>3</sup> насыпной объём
<b>Происхождение</b> 1:2010)	1.1.3 Стволы по ГОСТ Р 54220-2010 (ЕН 14961- Бук (FASY по ЕН 13556)
<b>Страна</b>	Германия, Лаубах
<b>Форма поставки</b>	Дрова
<b>Класс</b>	А1 <input checked="" type="checkbox"/> А2 <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/>
<b>Длина</b>	33 см

## Библиография

- [1] EN 13556 – Круглые и пиленные лесоматериалы – Номенклатура лесоматериалов для Европы.
- [2] EN 14774-2, Твёрдое биотопливо – Определение содержания влаги – Метод печной сушки – Часть 2: Общая влажность – Упрощённый метод
- [3] Хайзе К.Е., Крзмер Г. 2007: Руководство по определению и измерению содержания влаги в дровах. Институт технологий топливной древесины ИВТ-Крзмер (Редактор) Издание 2007 г. 8 стр

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

---

Подписано в печать 01.10.2014. Формат 60x84<sup>1/8</sup>.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 31 экз. Зак. 3838.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

