ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54232— 2010 (CEN/TS 15414-2: 2006)

Топливо твердое из бытовых отходов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 2

Общая влага. Ускоренный метод

CEN/TS 15414-2:2006
Solid recovered fuels — Determination of moisture content using the oven dry method — Part 2: Determination of total moisture by a simplified method (MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

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 международного документа, 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 23 декабря 2010 г. № 1031-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному документу CEH/TC 15414-2:2006 «Топливо твердое из бытовых отходов. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод» (CEN/TS 15414-2:2006 «Solid recovered fuels — Determination of moisture content using the oven dry method — Part 2: Determination of total moisture by a simplified method») 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

© Стандартинформ, 2012

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 Сущность метода 2
5 Требования к оборудованию 2
6 Подготовка проб 2
7 Проведение испытаний 2
8 Обработка результатов 3
9 Прецизионность 3
10 Протокол испытаний 3

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Топливо твердое из бытовых отходов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 2

Общая влага. Ускоренный метод

Solid recovered fuels. Determination of moisture content using the oven dry method.
Part 2. Total moisture. Simplified method

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все виды твердого топлива из бытовых отходов и устанавливает метод определения общей влаги высушиванием в сушильном шкафу. Метод является ускоренным и подходит для определения общей влаги, когда не требуется высокой точности определения.

Примечания

1 Массовая доля общей влаги твердого топлива из бытовых отходов не является абсолютным значением, поэтому при сравнительных анализах необходимо соблюдать стандартные условия.

2 Необходимо учитывать, что необработанная биомасса обычно содержит различные летучие соединения, которые могут улетучиваться при определении влаги высушиванием.

3 Стандарт адаптирован с ГОСТ Р 54192.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 53228—2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 54192—2010 (EN 14774-2:2009) Биотопливо твердое. Определение влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод

ГОСТ Р 54227—2010 (CEN/TS 15442:2006) Топливо твердое из бытовых отходов. Методы отбора проб

ГОСТ Р 54228—2010 (CEN/TS 15443:2006) Топливо твердое из бытовых отходов. Методы подготовки лабораторной пробы.

ГОСТ Р 54235—2010 (CEN/TS 15357:2006) Топливо твердое из бытовых отходов. Термины и определения.

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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 54235.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в высушивании пробы твердого топлива из бытовых отходов на воздухе при температуре 105 °С до постоянной массы и вычислении массовой доли влаги в процентах исходя из потери массы пробы.

5 Требования к оборудованию

Сушильный шкаф с электрообогревом и терморегулятором, обеспечивающий устойчивую температуру нагрева (105 ± 2) °С, оборудованный устройством для подачи воздуха со скоростью от 3 до 5 рабочих объемов печи в час. Скорость воздуха должна быть такой, чтобы частицы пробы не улетали из лотка.

Посуда из термо- и коррозионно-стойкого материала, например металлический лоток, стеклянная или фарфоровая посуда.

Весы лабораторные *по ГОСТ Р 53228* с точностью взвешивания до 0,1 г.

6 Подготовка проб

6.1 Пробы для определения общей влаги должны быть отобраны и подготовлены в соответствии с ГОСТ Р 54227 и ГОСТ Р 54228 и доставлены в лабораторию в герметичной водо- и воздухонепроницаемой таре (контейнерах, банках, мешках).

Примечание — Для предотвращения потери влаги во время подготовки пробы необходимо соблюдать определенные требования. Крупные материалы, например маленькие деревья или крупные куски дерева, должны быть подготовлены с использованием оборудования, подходящего для данного типа топлива, например медленно вращающаяся дробилка, ножовка, топор или нож, чтобы максимальный слой исследуемого материала был не более 30 мм.

6.2 Пробу для определения влаги взвешивают непосредственно после приготовления. Масса пробы должна быть не менее 300 г, а желательно — более 500 г.

Примечания

1 Твердое топливо из бытовых отходов зачастую гигроскопично. Поэтому для достижения необходимой точности определения следует взять пробу массой не менее 300 г.

2 Для пробы с кусками с наибольшим номинальным размером 100 мм масса пробы должна быть 1—2 кг.

7 Проведение испытания

7.1 Все взвешивания проводят на весах лабораторных в соответствии с разделом 5.3 по *ГОСТ Р 53228—2008* с точностью взвешивания до 0,1 г.

На взвешенный пустой чистый лоток помещают пробу непосредственно из тары (контейнера, мешка, сумки) и распределяют ровным слоем примерно 1 г топлива на 1 $см^2$ площади поверхности лотка.

В случае если на поверхности мешка или тары осталась влага, это количество влаги должно быть включено в расчет. Для этого упаковку (контейнер, мешок, сумку и т. п.) высушивают в сушильном шкафу и взвешивают до и после высушивания. Если материал упаковки не выдерживает температуру 105 °С, то сушат ее при комнатной температуре. Как альтернативу для некоторых видов твердого топлива из бытовых отходов, которые могут реабсорбировать конденсирующуюся влагу (например, опилки), можно встряхивать мешок или тару с пробой до тех пор, пока конденсированная влага полностью не реабсорбируется на пробе.

Примечания

1 Следует избегать слишком большой толщины слоя на лотке, так как это может привести к увеличению времени высушивания.

2 Не следует использовать лоток большего размера, чем необходимо для пробы, так как при горячем взвешивании происходит изменение массы лотка.

7.2 Лоток с пробой взвешивают и помещают в сушильный шкаф, нагретый до (105 ± 2) °С, сушат до постоянной массы, как описано в 7.3.

Примечание — Нельзя перегружать сушильный шкаф. В сушильном шкафу должно быть пространство над слоем пробы, а также между лотками.

ВНИМАНИЕ — Некоторые материалы твердого топлива из бытовых отходов могут самовоспламеняться при 105 °С.

7.3 Так как твердое топливо из бытовых отходов гигроскопично, наполненный лоток следует взвесить после сушки не позднее 10—15 с, пока он еще горячий, для предотвращения абсорбции влаги. Для защиты весов от прямого контакта с горячим лотком используют теплоизоляционный материал.

Постоянство массы означает, что изменения не превышают 0,2 % от общей потери массы при дальнейшей сушке при температуре (105 ± 2) °С в течение не менее 60 мин. Требуемое время высушивания зависит от размера частиц пробы, скорости обмена воздуха в сушильном шкафу, толщины слоя пробы и т. д.

Примечания

1 Для предотвращения потери летучих веществ время сушки обычно должно быть не более 24 часов.

2 Требуемое время сушки может быть определено исходя из предыдущих испытаний подобных типов топлива с аналогичным размером частиц.

8 Обработка результатов

Массовую долю общей влаги рассчитывают на рабочее состояние топлива W_t^r, %, по формуле

$$W^r_t = \frac{(m_2 - m_3) + m_4}{(m_2 - m_1)} 100, \quad (1)$$

где m_1 — масса пустого лотка, г;

m_2 — масса лотка с пробой до высушивания, г;

m_3 — масса лотка с пробой после высушивания, г;

m_4 — масса влаги, собранной с упаковки, г.

Результат вычисляют с точностью до 0,01 % и округляют до 0,1 %.

9 Прецизионность

Из-за различной природы твердого топлива из бытовых отходов невозможно предоставить точные данные (повторяемость и воспроизводимость) для приведенного метода испытаний.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

а) идентификационные данные лаборатории и дату проведения анализа;

б) идентификацию продукции или образца испытаний;

в) ссылку на настоящий стандарт;

г) любое отклонение от стандарта;

д) результаты испытаний массовой доли общей влаги рабочего топлива;

е) условия, а также какие-либо особенности, происходившие во время проведения испытания, которые могли повлиять на его результат.

УДК 662.6:543.812:006.354 ОКС 75.160.10 А 19 ОКП 02 5149

Ключевые слова: топливо твердое из бытовых отходов, общая влага, методы определения, ускоренный метод

Редактор *М.Р. Холодкова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.04.2012. Подписано в печать 02.05.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 99 экз. Зак. 416.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru