ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54192— 2010 (ЕН 14774-2:2009)

Биотопливо твердое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 2

Общая влага. Ускоренный метод

EN 14774-2:2009
Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 2: Total moisture — Simplified method
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

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 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 21 декабря 2010 г. № 964-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 14774-2:2009 «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод» (EN 14774-2:2009 «Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 2: Total moisture — 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, 2013

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Биотопливо твердое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 2

Общая влага. Ускоренный метод

Solid biofuels. Determination of moisture content. Oven dry method. Part 2: Total moisture. Simplified method

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все виды твердого биотоплива и устанавливает ускоренный метод определения содержания общей влаги высушиванием.

Метод применяется, когда высокая точность определений не требуется, например, при рутинном производственном контроле.

Массовая доля влаги — величина непостоянная, поэтому условия ее определения должны быть стандартизированы для получения сравнительных результатов измерений.

Примечание — Необходимо учитывать, что необработанная биомасса зачастую содержит различные летучие соединения, которые могут улетучиваться при определении содержания влаги высушиваем.

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 54212—2010 (CEN/TS 14780:2005) Биотопливо твердое. Методы подготовки проб

ГОСТ Р 54217—2010 (CEN/TS 14778-1:2005) Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 1. Методы отбора проб

ГОСТ Р 54218—2010 (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) Биотопливо твердое. 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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 54219.

Издание официальное

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в высушивании образца биотоплива при температуре (105 ± 2) °С в воздушной атмосфере до постоянной массы и вычислении массовой доли общей влаги в процентах, исходя из потери массы образца.

Примечание — Метод не включает процедуру корректировки эффекта изменения массы холодного и горячего лотка. Вес горячего лотка меньше веса холодного лотка. Величина эффекта изменения массы зависит от размера и веса лотка.

5 Требования к оборудованию

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

5.2 Посуда из термо- и коррозионностойкого материала, например металлический лоток, стеклянная или фарфоровая посуда. Поверхность лотка должна быть чистой и гладкой, чтобы возможность адсорбции/абсорбции была сведена к минимуму.

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

6 Отбор и подготовка проб

6.1 Пробы для определения общей влаги отбирают и подготавливают по ГОСТ Р 54217, ГОСТ Р 54218 и ГОСТ Р 54212. Пробы доставляют в лабораторию в герметичной водо- и воздухонепроницаемой таре (контейнерах, банках, мешках).

Примечание — Необходимо соблюдать меры предосторожности для того, чтобы не происходила потеря влаги до приготовления пробы. Крупные материалы, например маленькие деревья или крупные куски дерева, должны быть подготовлены с применением оборудования, подходящего для данного типа топлива, например вращающейся дробилки, ручной пилы, топора или ножа, чтобы максимальный слой исследуемого материала был не более 30 мм. Пробу для определения влаги взвешивают непосредственно после ее приготовления.

6.2 Масса пробы должна быть не менее 300 г, но желательно более 500 г.

Примечание — Для проб с кусками большого размера с верхним номинальным размером 100 мм масса пробы должна быть 1—2 кг.

7 Проведение испытаний

7.1 Все взвешивания проводят на весах лабораторных (5.3) по *ГОСТ Р 53228* с точностью взвешивания до 0,1 г.

На взвешенный пустой чистый лоток помещают образец из тары и распределяют ровным слоем примерно 1 г топлива на 1 см^2 площади поверхности лотка. В том случае, если на поверхности мешка или тары осталась влага, это количество влаги должно быть включено в расчет. Для этого упаковку (контейнер, мешок и т. п.) высушивают в сушильном шкафу и взвешивают до и после высушивания. Если материал упаковки не выдерживает температуру 105 °С, то ее сушат при комнатной температуре, оставив открытой. Как альтернативу для некоторых видов биотоплива, которые могут реабсорбировать конденсирующуюся влагу (например, опилки), можно встряхивать мешок или тару с образцом до тех пор, пока конденсированная влага полностью не реабсорбируется на образце.

Примечания

1 Следует избегать слишком большой толщины слоя на лотке, так как время высушивания, помимо всего прочего, зависит от его толщины.

2 Не следует использовать лоток большего размера, чем необходимо для образца, так как при горячем взвешивании происходит процедура корректировки эффекта изменения массы холодного и горячего лотка (см. *[1]*).

7.2 Взвешивают лоток с образцом и помещают в сушильный шкаф, нагретый до (105 ± 2) °С. Нагревают лоток с образцом до постоянной массы, как описано в 7.3.

Примечание — Нельзя перегружать сушильный шкаф. В нем должно быть достаточно свободного места над слоем образца, а также между лотками.

7.3 Твердые биотоплива гигроскопичны, поэтому лоток с высушенным образцом должен быть взвешен в течение 10—15 с после удаления из шкафа, пока он еще горячий, для предотвращения абсорбции влаги. Для защиты весов от прямого контакта с горячей посудой используют теплоизоляционный материал на весах.

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

Примечания

1 Для предотвращения потери летучих веществ время сушки обычно не должно превышать 24 ч.

2 Требуемое время сушки может быть определено на основании предыдущих испытаний подобных типов топлива с идентичным размером частиц.

8 Обработка результатов

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

$$W_t^r = \frac{(m_2 - m_3) + m_6}{(m_2 - m_1)} 100, \quad (1)$$

где m_1 — масса пустого лотка, г;

m_2 — масса лотка с образцом до высушивания, г;

m_3 — масса лотка с образцом 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 различного происхождения твердого биотоплива, на которое распространяется настоящий стандарт, достоверно установить показатели повторяемости и вопроизводимости не представляется возможным.

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 влажного топлива;

е) особенности, происходящие во время процедуры испытания, которые могут повлиять на его результат.

Библиография

[1] ГОСТ Р 54186—2010 (ЕН 14774-1:2009) Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод

УДК 662.6:543.812:006.354 ОКС 75.160.10 А19 ОКП 02 5149

Ключевые слова: биотопливо твердое, содержание влаги, метод определения, ускоренный метод, высушивание

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

Сдано в набор 23.01.2013. Подписано в печать 30.01.2013. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 101 экз. Зак. 91.

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