ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54211— 2010 (ЕН 14774-3:2009)

Биотопливо твердое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 3

Влага аналитическая

EN 14774-3:2009
Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 3: Moisture in general analysis sample (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 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 23 декабря 2010 г. № 1006-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 14774-3:2009 «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 3. Влага аналитическая» (EN 14774-3:2009 «Solid biofuels — Determination of moisture content — Oven dry method — Part 3: Moisture in general analysis sample») 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 Оборудование и требования к нему 2
6 Отбор и подготовка проб 2
7 Проведение испытаний 2
8 Обработка результатов 3
9 Прецизионность 3
10 Протокол испытаний 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Биотопливо твердое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ ВЫСУШИВАНИЕМ

Часть 3

Влага аналитическая

Solid biofuels. Determination of moisture content by oven dry method.
Part 3. Moisture in general analysis sample

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все виды твердого биотоплива и устанавливает метод определения аналитической влаги высушиванием.

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

Так как частицы биотоплива маленького размера гигроскопичны, влага в них изменяется в зависимости от влажности воздуха, поэтому массовую долю аналитической влаги образца определяют одновременно с определением теплоты сгорания, углерода, азота и т. п. на навесках, взятых из одной и той же пробы.

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.

Издание официальное

3 Термины и определения

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

Примечание — В этом методе массовая доля влаги должна быть записана на анализируемое состояние.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в высушивании образца биотоплива при температуре 105 °С и вычислении массовой доли общей влаги в процентах, исходя из потери массы образца. Автоматическое оборудование может быть использовано, когда метод проверяется на эталонных образцах аналогичного вида биомассы. Это оборудование должно отвечать всем требованиям, приведенным в разделе 7, касающимся размера пробы, температуры, атмосферы и точности взвешивания.

Примечание — Высушивание проводят в атмосфере воздуха или в атмосфере азота. Если образец материала подвержен окислению при 105 °С, то высушивание проводят в атмосфере азота по *[1]*. Тип атмосферы, в которой проводят высушивание, указывают в протоколе испытаний согласно разделу 10.

5 Оборудование и требования к нему

5.1 Сушильный шкаф с электронагревом и терморегулятором, обеспечивающий устойчивую температуру нагрева (105 ± 2) °С, оборудованный устройством для подачи воздуха или азота со скоростью от 3 до 5 рабочих объемов печи в час. Скорость должна быть такой, чтобы частицы пробы не улетали с лотка. Высушивание в атмосфере азота проводят по *[1]*.

5.2 Посуда из стекла или другого термо- и коррозионно-стойкого материала, например бюкс, с хорошо подогнанной крышкой, такого размера, чтобы слой пробы не превышал 0,2 г/см^2.

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

5.4 Эксикатор для предотвращения абсорбции влаги из атмосферы.

6 Отбор и подготовка проб

6.1 Для испытаний используют аналитическую пробу биотоплива с размером частиц 1 мм и менее, подготовленную по ГОСТ Р 54212.

6.2 Перед началом определения анализируемый образец тщательно перемешивают, желательно механическим способом.

7 Проведение испытаний

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

7.2 Испытание проводят параллельно в двух навесках.

7.3 Пустые, чистые бюксы или другую посуду высушивают при температуре (105 ± 2) °С до постоянной массы и охлаждают ее до комнатной температуры в эксикаторе.

Примечание — Посуда может иметь ручку.

7.4 Взвешивают пустой бюкс с крышкой.

7.5 Помещают не менее 1 г анализируемого образца в бюкс, распределяют ровным слоем по дну и взвешивают вместе с крышкой.

7.6 Помещают открытый бюкс с навеской пробы и отдельно крышку от него в сушильный шкаф, предварительно нагретый до (105 ± 2) °С и сушат до постоянной массы. Массу навески считают постоянной, если потеря ее массы между двумя контрольными высушиваниями в течение более чем 60 мин при температуре (105 ± 2) °С не превышает 1 мг.

7.7 Закрывают крышку бюкса, пока он находится в сушильном шкафу. Вынимают бюксы из шкафа, охлаждают на металлической пластине 3—5 мин и помещают в эксикатор, где охлаждают до комнатной температуры.

7.8 После остывания бюкс с крышкой и навесками быстро взвешивают, так как маленькие частицы биотоплива очень гигроскопичны.

8 Обработка результатов

Массовую долю влаги в аналитической пробе W^a, %, рассчитывают по формуле

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

где m_1 — масса пустой посуды с крышкой, г;

m_2 — масса посуды с крышкой и навеской до высушивания, г;

m_3 — масса посуды с крышкой и навеской после высушивания, г.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений. Результат рассчитывают с точностью до 0,01 % и округляют до 0,1 %.

9 Прецизионность

9.1 Повторяемость

Результаты двух повторных определений, проведенных в той же лаборатории, тем же оператором, с использованием той же аппаратуры на представительных навесках одного и того же анализируемого образца, не должны отличаться более чем на 0,2 % абс.

9.2 Воспроизводимость

Из-за различного происхождения твердого биотоплива, на которое распространяется настоящий стандарт, достоверно установить показатели вопроизводимости не представляется возможным.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

а) идентификационные данные лаборатории и даты проведения анализа;

б) идентификацию продукции или пробы (см. ГОСТ Р 54217 и ГОСТ Р 54218);

в) ссылку на настоящий стандарт;

г) любое отклонение от стандарта;

д) используемую осушающую атмосферу;

е) результаты испытаний массовой доли общей влаги рабочего топлива;

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

Библиография

[1] ГОСТ Р 52917-2008 (ИСО 11722:1999, ИСО 5068-2:2007) Топливо твердое минеральное. Методы определения влаги в аналитической пробе

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

Ключевые слова: биотопливо твердое, содержание влаги, влага аналитическая, метод определения

Редактор *М.Р. Холодкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.04.2012. Подписано в печать 03.05.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,48. Тираж 104 экз. Зак. 420.

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