МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34089— 2017 (ISO 17829:2015)

БИОТОПЛИВО ТВЕРДОЕ

Определение длины и диаметра пеллет

(ISO 17829:2015, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 апреля 2017 г. № 98-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 августа 2017 г. № 872-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34089—2017 (ISO 17829:2015) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2018 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 17829:2015 «Биотоплива твердые. Определение длины и диаметра пеллет» («Solid biofuels. Determination of length and diameter of pellets», MOD) путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 238 «Биотопливо твердое» Международной организации по стандартизации (ISO).

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2015 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2017, 2019

В Российской Федерации 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 методов . . . 2
5 Аппаратура . . . 2
6 Подготовка пробы . . . 2
7 Проведение испытаний . . . 3
8 Обработка результатов . . . 3
9 Прецизионность методов . . . 4
10 Протокол испытаний . . . 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте . . . 5
Библиография . . . 6

Введение

Размеры пеллет (их диаметр и длина) являются нормируемыми характеристиками этого вида биотоплива, установленными *ГОСТ 33103.1*, *ГОСТ 33103.2*, *ГОСТ 33103.6* и стандартом [1].

Если длина и диаметр пеллет превышают размеры, соответствующие техническим требованиям, то могут возникнуть трудности при их транспортировании с помощью шнековых конвейеров, высыпании из бункеров и подаче в систему питания установок для сжигания. Настоящий стандарт описывает процедуры, проводимые для определения класса пеллет в зависимости от диаметра по *ГОСТ 33103.2* или *ГОСТ 33103.6*, а также процедуры определения длины и диаметра пеллет и определения доли пеллет, размеры которых превышают норму.

Настоящий стандарт имеет следующие отклонения от примененного международного стандарта:

- к прибору для измерения размеров пеллет добавлен микрометр (5.1);

- допущено использование других сит, соответствующих межгосударственным или национальным стандартам (5.3).

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БИОТОПЛИВО ТВЕРДОЕ

Определение длины и диаметра пеллет

Solid biofuel.
Determination of length and diameter of pellets

Дата введения — 2018—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пеллеты, изготовленные из древесной и недревесной биомассы, и устанавливает методы определения диаметра пеллет с целью отнесения их к определенному классу в соответствии с *ГОСТ 33103.2* или *ГОСТ 33103.6*, методы определения длины индивидуальных пеллет, средней длины пеллет, а также доли пеллет повышенной длины.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 33103.1—2017 (ISO 17225-1:2014) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 33103.2—2017 (ISO 17225-2:2014) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 2. Классификация древесных пеллет

ГОСТ 33103.6—2017 (ISO 17225-6:2014) Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 6. Классификация недревесных пеллет

ГОСТ 33104—2014 (EN 14588:2010) Биотопливо твердое. Термины и определения

ГОСТ 33255—2015 (EN 14780:2011) Биотопливо твердое. Методы подготовки проб

ГОСТ 33563—2015 (EN 14778:2011) Биотопливо твердое. Отбор проб

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 по *ГОСТ 33104*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **проба для испытания, испытуемая проба** (test sample): Исходная проба, направляемая в лабораторию на анализ.

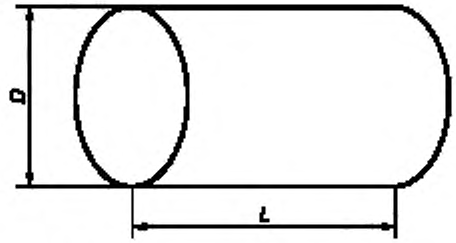
Издание официальное

3.2 **навеска для анализа, испытуемая порция** (test portion): Часть пробы, отобранная от испытуемой пробы и используемая для проведения анализа.

4 Сущность методов

Длину и диаметр топливных пеллет измеряют в миллиметрах штангенциркулем, используя для этого представительную порцию испытуемой пробы, которую предварительно рассевают на сите с размером отверстий 3,15 мм для отделения мелочи. Длину пеллеты измеряют вдоль оси цилиндра, а диаметр — в перпендикулярном к оси направлении (см. рисунки 1 и 2). По среднеарифметическому значению диаметра устанавливают класс пеллет в соответствии с *ГОСТ 33103.2* или *ГОСТ 33103.6*.

Долю пеллет повышенной длины, выраженную в процентах по массе (массовую долю), вычисляют исходя из массы испытуемой порции пеллет, не содержащей мелочи, и массы выделенных из этой порции пеллет повышенной длины.



D — диаметр пеллеты; *L* — длина пеллеты

Рисунок 1 — Длина и диаметр пеллеты

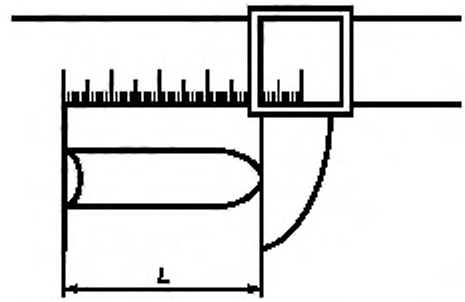


Рисунок 2 — Измерение штангенциркулем длины пеллеты между средней точкой выпуклого конца пеллеты и вогнутым поперечным сечением пеллеты

5 Аппаратура

5.1 Штангенциркуль, имеющий разрешение не менее 0,1 мм, для измерения длины и диаметра пеллет.

5.2 Весы лабораторные с ценой деления шкалы не более 0,01 г.

5.3 Сито с круглыми отверстиями диаметром 3,15 мм в соответствии со стандартом [2].

6 Подготовка пробы

Пробу для определения длины и диаметра пеллет отбирают в соответствии с *ГОСТ 33563*, а порцию для испытаний от этой пробы отбирают в соответствии с *ГОСТ 33255*. От исходной пробы отбирают две порции для испытаний, одна из которых состоит из 10 пеллет, а другая имеет минимальную массу в соответствии с таблицей 1. Пеллеты отбирают случайным образом.

Таблица 1 — Масса испытуемой порции

Класс пеллет по размеру, мм	Приблизительная минимальная масса испытуемой порции, г
До 6 включ.	30—40
Св. 8	40—50
Св. 10	50—70
Св. 12	70—120
Св. 25	0—500 (минимум 50 пеллет)

Обе порции для испытаний очищают от мелочи, просеивая их согласно стандарту [3] на сите со штампованными круглыми отверстиями диаметром 3,15 мм, соответствующем стандарту [2].

Примечание — Грубое обращение с пробой при ее делении и рассеве может привести к изменению поверхности пеллет и, как следствие, повлиять на результат испытаний.

7 Проведение испытаний

7.1 Измерение диаметра пеллет для определения класса пеллет

Для определения класса пеллет по диаметру используют порцию для испытания, состоящую из 10 пеллет. Диаметр каждой пеллеты измеряют штангенциркулем (5.1). Результат каждого измерения, выраженный в миллиметрах, записывают.

7.2 Измерение длины индивидуальных пеллет

В порции для испытания из 40—50 пеллет, подготовленной в соответствии с разделом 6, с помощью штангенциркуля (5.1) измеряют длину каждой пеллеты в миллиметрах, как показано на рисунке 2. Результат каждого измерения записывают.

Примечание — Перед началом измерений испытуемую порцию взвешивают по 7.3.1.

7.3 Определение доли пеллет повышенной длины

7.3.1 Взвешивание испытуемой порции

Испытуемую порцию из 40—50 пеллет, подготовленную в соответствии с разделом 6 (после отделения от нее мелочи), взвешивают на весах по 5.2 с точностью до 0,01 г.

7.3.2 Сортировка по длине

В процессе измерения длины индивидуальных пеллет в испытуемой порции по 7.2 отделяют все пеллеты, длина которых больше максимальной длины, установленной в *ГОСТ 33103.1, ГОСТ 33103.2, ГОСТ 33103.6* или стандарте [1].

Примечание — В зависимости от требований к качеству продукции пеллет повышенной длины может оказаться более одной.

Пример — Для древесных пеллет класса D08 в ГОСТ 33103.2 (таблица 1) установлена длина 3,15 мм ≤ L ≤ 40 мм. В сноске к таблице 1 сказано: «Массовая доля пеллет, длина которых превышает 40 мм, не должна быть более 1 %. Максимальная длина должна составлять менее 45 мм. Пеллетами длиной более 3,15 мм считают пеллеты, остающиеся на сите с круглыми отверстиями размером 3,15 мм. Рекомендуется указывать массовую долю пеллет длиной менее 10 мм».

7.3.3 Взвешивание разделенных по длине пеллет

Пеллеты, разделенные по длине на классы по 7.3.2, взвешивают с точностью до 0,01 г и записывают массу каждого класса.

8 Обработка результатов

8.1 Класс пеллет по диаметру

По результатам измерений диаметра пеллет по 7.1 вычисляют среднеарифметическое значение диаметра и стандартное отклонение. Средний диаметр пеллет округляют до 0,1 мм и по *ГОСТ 33103.2*

или *ГОСТ 33103.6* устанавливают класс пеллет по диаметру, выбирая ближайший к среднему значению проведенных измерений.

Если испытуемая порция пеллет содержит пеллеты, диаметр которых соответствует разным классам (например, смесь пеллет классов D06 и D08), то средний диаметр и стандартное отклонение рассчитывают для каждого класса отдельно. В протоколе испытаний указывают также долю каждого класса в процентах, вычисленную на основе количества пеллет каждого класса в испытуемой порции.

8.2 Доля пеллет повышенной длины

Массовую долю пеллет повышенной длины, выраженную в процентах, вычисляют делением массы пеллет повышенной длины, установленной по 7.3.3, на массу испытуемой порции, установленную по 7.3.1, и умножением результата деления на 100. Количество пеллет, длина которых превышает максимальное значение, записывают в соответствии с *ГОСТ 33103.1, ГОСТ 33103.2, ГОСТ 33103.6* или стандартом [1].

8.3 Средняя длина пеллет

По результатам измерений, проведенных по 7.2, рассчитывают среднее арифметическое значение длины пеллет и стандартное отклонение. Среднюю длину пеллет округляют до 0,1 мм.

9 Прецизионность методов

Прецизионность методов испытаний характеризуется повторяемостью и воспроизводимостью результатов. В связи с большим природным разнообразием материалов для производства пеллет, на которые распространяется настоящий стандарт, установить показатели прецизионности данных методов (пределы повторяемости и воспроизводимости) не представляется возможным.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) наименование лаборатории, проводившей испытания, и дату проведения испытания;

b) идентификацию испытуемой продукции (пробы);

c) ссылку на настоящий стандарт;

d) среднее значение и стандартное отклонение длины пеллет, вычисленные по 8.3;

e) среднее значение и стандартное отклонение диаметра пеллет каждого класса, а также долю каждого класса в процентах от общего количества пеллет, подвергшихся измерениям, вычисленные по 8.1;

f) массовую долю пеллет длиной более максимальной длины, установленной в соответствии с *ГОСТ 33103.1, ГОСТ 33103.2, ГОСТ 33103.6* или стандартом [1], выраженную в процентах и вычисленную по 8.2;

g) количество пеллет длиной более максимальной длины, установленной в *ГОСТ 33103.1, ГОСТ 33103.2, ГОСТ 33103.6* или стандарте [1];

h) любые особенности, замеченные при испытании, которые могли повлиять на результат испытаний;

i) использованные процедуры, не относящиеся к настоящему стандарту, или отмеченные как необязательные.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 33103.1—2017	MOD	ISO 17225-1:2014 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования»
ГОСТ 33103.2—2017	MOD	ISO 17225-2:2014 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 2. Классификация древесных пеллет»
ГОСТ 33103.6—2017	MOD	ISO 17225-6:2014 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 6. Классификация недревесных пеллет»
ГОСТ 33104—2014	MOD	EN 14588:2010 «Топлива биологически твердые. Терминология, определения и описания»
ГОСТ 33255—2015	MOD	EN 14780:2011 «Твердое биотопливо. Приготовление проб»
ГОСТ 33563—2015	MOD	EN 14778:2011 «Биотопливо твердое. Отбор проб»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] ISO 17225-8 Solid Biofuels — Fuel specifications and classes — Part 8: Thermally treated and densified biomass fuels
Твердые биотоплива. Технические характеристики и классы топлива. Часть 8. Топливо из термически обработанной и прессованной биомассы*

[2] ISO 3310-2:2013 Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate
Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 2. Сита лабораторные из перфорированной металлической пластины

[3] ISO 18846 Solid biofuels — Determination of fines content in samples of pellets
Твердые биотоплива. Определение содержания мелочи в пробах пеллет**

* Находится на стадии разработки.

** Подготовлен к опубликованию.

УДК 662.6:543.812:006.354 МКС 75.160.10

Ключевые слова: биотопливо твердое, определение длины пеллет, определение диаметра пеллет, средняя длина пеллет, доля пеллет повышенной длины

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Т.А. Емельянова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 22.08.2019. Подписано в печать 27.08.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

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 stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru