ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53357— 2013 (ИСО 17246:2010)

ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ

Технический анализ

(ISO 17246:2010, Coal — Proximate analysis, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 179 «Твердое минеральное топливо»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2013 г. № 1231-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 17246:2010 «Уголь. Технический анализ» (ISO 17246:2010 «Coal — Proximate analysis», MOD).

Дополнительные положения, включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики, выделены курсивом и изложены во введении.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2012 (пункт 3.5).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 53357—2009 (ИСО 17246:2005)

6 ИЗДАНИЕ (октябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 10—2015)

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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.e-ecolog.ru

© ISO, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ

Технический анализ

Solid mineral fuel. Proximate analysis

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на каменные и бурые угли, *лигниты, антрациты, горючие сланцы (далее — твердое минеральное топливо)* и устанавливает стандартные методы проведения технического анализа.

Эти стандартные методы предназначены для проведения сравнительных испытаний твердого минерального топлива *и оценки качества топлива* на предприятиях угольной промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 17070 Угли. Термины и определения (ИСО 1213-2:1992, NEQ)

ГОСТ 27313 Топливо твердое минеральное. Обозначение показателей качества и формулы пересчета результатов анализа для различных состояний топлива (ИСО 1170:1977, MOD)

ГОСТ Р 52911 Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги (ИСО 589:2008, ИСО 5068-1:2007, MOD)

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

ГОСТ Р 55660 Топливо твердое минеральное. Методы определения выхода летучих веществ (ИСО 562:2010, ИСО 5071-1:2013, MOD)

ГОСТ Р 55661 Топливо твердое минеральное. Методы определения зольности (ИСО 1171:2010, MOD)

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17070, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Издание официальное

3.1 ***технический анализ*** *(proximate analysis): Определение в твердом минеральном топливе влаги, зольности, выхода летучих веществ и расчет нелетучего углерода.*

3.2 ***нелетучий углерод*** *(the fix carbon): Содержание углерода в нелетучем остатке, рассчитанное по разности между 100 % и суммой содержания влаги, зольности и выхода летучих веществ, выраженных в процентах по массе.*

4 Сущность понятия «технический анализ»

Проводят анализ твердого минерального топлива, определяя влагу, зольность и выход летучих веществ. Содержание нелетучего углерода рассчитывают по разности. Полученные результаты, пересчитанные на соответствующее состояние топлива, представляют собой результаты технического анализа.

5 Приготовление пробы

Пробу для проведения технического анализа готовят в соответствии с требованиями стандартов на методы определения показателей технического анализа (таблица 1).

Показатели технического анализа (влага аналитическая, зольность, выход летучих веществ) определяют из аналитической пробы топлива, доведенной до воздушно-сухого состояния.

6 Методы определения

Показатели технического анализа определяют стандартными методами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 — Стандартные методы определения показателей технического анализа топлив

Показатели технического анализа	Метод определения
Общая влага (если требуется представить результаты «на рабочее состояние»)	ГОСТ Р 52911
Аналитическая влага	ГОСТ Р 52917
Зольность	ГОСТ Р 55661
Выход летучих веществ	ГОСТ Р 55660

(Поправка)

7 Обработка результатов

Обозначения показателей технического анализа и индексы к ним — *по ГОСТ 27313.*

Массовую долю нелетучего углерода в аналитической пробе C_f^a, %, рассчитывают по формуле

$$C_f^a = 100 - (W^a + A^a + V^a), \quad (1)$$

где W^a — массовая доля влаги в аналитической пробе, %;

A^a — зольность аналитической пробы, %;

V^a — выход летучих веществ аналитической пробы, %.

Результаты представляют с точностью до 0,1 %.

Все показатели технического анализа, включая нелетучий углерод, могут быть рассчитаны на различные состояния топлива по формулам, представленным в таблице 2.

Таблица 2 — Формулы для пересчета результатов технического анализа на различные состояния топлива

Показатели технического анализа P	Состояние топлива		
	аналитическое* a (экспериментальная величина)	сухое d	рабочее r
Влага, зольность, выход летучих веществ, нелетучий углерод	P^a	$P^d = P^a \frac{100}{100 - W^a}$	$P^r = P^a \frac{100}{100 - W^a}$
* *Аналитическое состояние топлива — это воздушно-сухое состояние аналитической пробы топлива.*			

(Поправка)

В приложении А приведены в качестве примера результаты технического анализа, рассчитанные на различные состояния топлива.

8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

а) ссылку на настоящий стандарт;

б) идентификацию пробы, дату и время приготовления пробы;

в) использованный метод или методы определения;

г) результаты определений с указанием состояния топлива.

Приложение А
(справочное)

Результаты технического анализа топлива (пример)

Таблица А.1

Показатель технического анализа и его обозначение	Значение показателя (%) на состояние топлива		
	рабочее *r*	аналитическое *a*	сухое *d*
Влага общая W_t^r	8,0	—	—
Влага аналитическая W^a	—	3,0	—
Зольность *A*	9,5	10,0	10,3
Выход летучих веществ *V*	19,0	20,0	20,6
Нелетучий углерод C_f	63,5	67,0	69,1
Итого	100,0	100,0	100,0

Приложение ДА
(справочное)

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

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ Р 52917—2008 (ISO 11722:1999, ISO 5068-2:2007)	MOD	ISO 11722:1999 «Твердые минеральные топлива. Антрацит. Определение влажности образца для общего анализа путем сушки в азоте», ISO 5068-2:2007 «Угли бурые, лигниты. Определение содержания влаги. Часть 2. Косвенный гравиметрический метод определения влаги в пробе для анализа»
ГОСТ Р 55660—2013 (ISO 562:2010, ISO 5071-1:2013)	MOD	ISO 562:2010 «Уголь каменный и кокс. Определение выхода летучих веществ», ISO 5071-1:2013 «Угли бурые и лигниты. Определение содержания летучих веществ в пробе для анализа. Часть 1. Метод с применением двух печей»
ГОСТ Р 55661—2013 (ISO 1171:2010)	MOD	ISO 1171:2010 «Топливо твердое минеральное. Определение зольности»
ГОСТ Р 52911—2013 (ISO 589:2008, ISO 5068-1:2007)	MOD	ISO 589:2008 «Уголь каменный. Определение общей влаги», ISO 5068-1:2007 «Угли бурые, лигниты. Определение содержания влаги. Часть 1. Косвенный граниметрический метод определения общей влаги»
ГОСТ 17070—2014 (ISO 1213-2:1992)	NEQ	ISO 1213-2:1992 «Топливо твердое минеральное. Словарь. Часть 2. Термины, относящиеся к отбору проб, испытаниям и анализу»
ГОСТ 27313—95 (ISO 1170:1977)	MOD	ISO 1170:1977 «Уголь и кокс. Расчет данных анализов при различных состояниях образцов»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

УДК 622.62:543.822:006.354 ОКС 75.160.10

Ключевые слова: топливо твердое минеральное, технический анализ, влага, зольность, выход летучих веществ, нелетучий углерод, пересчет на другие состояния топлива

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 07.10.2019. Подписано в печать 30.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.

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

Поправка к ГОСТ Р 53357—2013 (ИСО 17246:2010) Топливо твердое минеральное. Технический анализ

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 6. Таблица 1. Графа «Метод определения». Для показателей:	ГОСТ Р	ГОСТ Р 52911
«Общая влага (если требуется представить результаты «на рабочее состояние»)»		
«Зольность»	ГОСТ Р	ГОСТ Р 55661
«Выход летучих веществ»	ГОСТ Р	ГОСТ Р 55660
Раздел 7. Таблица 2. Графа «сухое d»	$P^d = P^a \frac{100}{100 -$ W^a	$P^d = P^a \frac{100}{100 - W^a}$

(ИУС № 10 2015 г.)

gost.e-ecolog.ru