
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
57011—
2016

Отходы добычи и обогащения углей
КЛАССИФИКАЦИЯ

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2016

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

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 19 июля 2016 г. № 853-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, 2016

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

Отходы добычи и обогащения углей

КЛАССИФИКАЦИЯ

Production and preparation waste of coals. Classification

Дата введения — 2017—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на твердые отходы, полученные при добыче и обогащении углей, и устанавливает их классификацию по происхождению, основным физическим и химическим характеристикам с целью определения направлений дальнейшего использования. Настоящий стандарт не распространяется на определение классов опасности отходов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 2093—82 Топливо твердое. Ситовый метод определения гранулометрического состава
- ГОСТ 2059—95 (ISO 951—96) Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре
- ГОСТ 2408.1—95 (ISO 625—96) Топливо твердое. Методы определения углерода и водорода
- ГОСТ 2408.4—98 (ISO 609—96) Топливо твердое минеральное. Метод определения углерода и водорода сжиганием при высокой температуре
- ГОСТ 8606—93 (ISO 334—92) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка

- ГОСТ 10538—87 Топливо твердое. Методы определения химического состава золы
- ГОСТ 17070—2014 Угли. Термины и определения
- ГОСТ 17321—2015 Уголь. Обогащение. Термины и определения
- ГОСТ 18384—73 Угли каменные. Петрографический метод определения степени обогащенности
- ГОСТ 21216—2014 Сырье глинистое. Методы испытаний
- ГОСТ 30330—95 Породы горные. Термины и определения
- ГОСТ 30404—2013 (ISO 157:1996) Топливо твердое минеральное. Определение форм серы
- ГОСТ 32465—2013 (ISO 19579:2006) Топливо твердое минеральное. Определение серы с использованием ИК-спектрометрии
- ГОСТ 32979—2014 (ISO 29541:2010) Топливо твердое минеральное. Инструментальный метод определения углерода, водорода и азота
- ГОСТ Р 50544—93 Породы горные. Термины и определения
- ГОСТ Р 54237—2010 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанный плазмой
- ГОСТ Р 55879—2013 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии

П р и м е ч а н и е — 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 информацион-

ному 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 17070, ГОСТ 17321 и ГОСТ 30330.

4 Структура классификации

Классификация твердых отходов добычи и обогащения углей основана на комплексе показателей, отражающих происхождение отходов, их литолого-минералогический состав, стадию метаморфизма, химический состав органической и неорганической части отходов по основным полезным и потенциально опасным элементам, а также некоторые технологические свойства. Основные классификационные параметры и методы их определения приведены в таблице 1.

Данные для присвоения классификационного кода приведены в таблице 2.

Примеры кодирования отходов приведены в приложении А.

Таблица 1 — Основные параметры классификации и методы их определения

Наименование параметра	Единица измерения	Обозначение	Метод определения
Источник образования твердых отходов	—	—	ГОСТ 30330 ГОСТ Р 50544
Первичная характеристика твердых отходов	Выход классов крупности (для отходов обогащения), %: - более 13 или 25 мм; - 0,5—13 (25) мм; - менее 0,5 мм	γ	ГОСТ 2093
Литолого-минералогическая характеристика	Содержание, %: - глинистые компоненты (аргиллит, алевролит, каолинит); - сульфиды (пирит, марказит); - карбонаты (кальцит, сидерит); - прочие (кварц, песчаник, известняк)	M ₁ M ₂ M ₃ M ₄	ГОСТ 18384
Содержание углерода	%, на сухое состояние	C ^d	ГОСТ 32979 ГОСТ 2408.1 ГОСТ 2408.4
Степень углефикации (метаморфизма) органического вещества	Содержание углерода, %, на сухое беззольное состояние	C ^{daf}	ГОСТ 32979 ГОСТ 2408.1 ГОСТ 2408.4
Содержание общей серы	%, на сухое состояние	S ₁ ^d	ГОСТ 2059 ГОСТ 8606 ГОСТ 32465 ГОСТ 30404
Содержание железа в золе	%, в пересчете на оксид	Fe ₂ O ₃	ГОСТ 10538 ГОСТ Р 54237 ГОСТ Р 55879
Содержание алюминия в золе	%, в пересчете на оксид	Al ₂ O ₃	ГОСТ 10538 ГОСТ Р 54237 ГОСТ Р 55879

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Единица измерения	Обозначение	Метод определения
Суммарное содержание кальция и магния в золе	%, в пересчете на оксид	CaO + MgO	ГОСТ 10538 ГОСТ Р 54237 ГОСТ Р 55879
Пластичность	Число пластичности, %	П	ГОСТ 21216

Таблица 2 — Данные для присвоения классификационного кода твердым отходам добычи и переработки ТГИ

Буквенный код	Параметр классификации	Цифровой код
1	2	3
A	Источник образования твердых отходов	
	Отходы добычи а) вскрышная порода б) шахтная порода	1 2
	2. Отходы обогащения	3
	3. Породы терриконаов	4
Z	Первичная характеристика твердых отходов	
	1. Горелая порода	1
	2. Негорелая порода	2
	Отходы обогащения а) порода крупная, крупностью от 13 до 25 мм б) порода средняя, крупностью от 0,5 до 13 (25) мм в) порода мелкая, крупностью менее 0,5 мм	3 4 5
B	Литолого-минералогическая характеристика	
	1. Глинистые а) каолинитовые б) гидрослюдистые в) монтмориллонитовые	1 2 3
	2. Песчаные	4
	3. Карбонатные а) кальцитовые б) сидеритовые	5 6
	4. Сульфидные (пирит, марказит)	7
C	Содержание углерода С ^d	
	1. Низкоуглеродистые (< 4,0 %) а) < 2,0 % б) 2,0—3,9 %	1 2 3
	2. Малоуглеродистые (4—7,9 %)	4
	3. Среднеуглеродистые (8—11,9 %)	5
	4. Углеродистые (12,0—19,9 %)	6
	5. Высокоуглеродистые (> 20,0 %)	7

Окончание таблицы 2

Буквенный код	Параметр классификации	Цифровой код
1	2	3
D	Степень углефикации (метаморфизма) органического вещества	
	1. Низкометаморфизованные, С ^{daf} < 75,0 %	1
	2. Среднеметаморфизованные, С ^{daf} 75,1 % до 90,0 %	2
	3. Высокометаморфизованные, С ^{daf} > 90,0 %	3
Fe	Содержание железа (Fe_2O_3) в золе	
	1. Низкожелезистые (< 1,5 %)	1
	2. Маложелезистые (1,5—5,0 %)	2
	3. Средножелезистые (5,1—12,0 %)	3
	4. Железистые (12,1—18,0 %)	4
S	Содержание общей серы (S_i^{δ})	
	1. Низкосернистые (< 0,5 %)	1
	2. Малосернистые (0,5—2,0 %)	2
	3. Среднесернистые (2,1—3,0 %)	3
	4. Сернистые (3,1—4,0 %)	4
Al	Содержание алюминия (Al_2O_3) в золе	
	1. Низкоглиноземные (< 15,0 %)	1
	2. Среднеглиноземные (15,1—28,0 %)	2
	3. Высокоглиноземные (> 28,0 %)	3
Mg	Суммарное содержание кальция и магния ($CaO + MgO$) в золе	
	1. Низкокальциевые (< 3,0 %)	1
	2. Среднекальциевые (3,1—6,0 %)	2
	3. Кальциевые (6,1—12,0 %)	3
	4. Высококальциевые (> 12,0 %)	4
P	Пластичность	
	Непластичные ($\Pi = 0$)	1
	Малопластичные ($\Pi \leq 7$)	2
	Среднопластичные (Π от 7 до 15)	3

Приложение А
(справочное)

Примеры кодирования твердых отходов

Код состоит из 10 буквенных и 10 цифровых обозначений в такой последовательности:

A*Z*B*C*D*Fe*S*Al*Mg*П*, где * соответствует параметру классификации цифрового кода (таблица 2). В случае отсутствия показателя соответствующую букву и цифру пропускают.

Пример: Вскрышная негорелая порода, карбонатная, сидеритовая, с содержанием углерода (C^d) 10 %, со степенью углефикации (C^{def}) 80,1 %, с содержанием железа в золе 15 %, с содержанием серы на сухое состояние 3,2 %, с содержанием в золе, %, окиси алюминия — 20, окиси магния и кальция — 5, с пластичностью породы — 8.

Код: A1Z2B6D2Fe4S3A/2Mg2П3.

УДК 622.17

ОКС 73.040.00

Ключевые слова: отходы, добыча, обогащение, классификация

Редактор *И.В. Кириленко*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 21.07.2016. Подписано в печать 01.08.2016. Формат 60×84½. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 29 экз. Зак. 1810
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru