ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70208— 2022

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ

Правила применения классификации углей по маркам

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 179 «Топливо твердое минеральное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 июля 2022 г. № 600-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

ОКС 75.160.10

Поправка к ГОСТ Р 70208—2022 Угли бурые, каменные и антрациты. Правила применения классификации углей по маркам

<table>
<tr><th>В каком месте</th><th colspan="2">Напечатано</th><th colspan="2">Должно быть</th></tr>
<tr><td>Предисловие, пункт 2</td><td colspan="2">«Топливо твердое минеральное»</td><td colspan="2">«Твердое минеральное топливо»</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Таблица 1, шестая и седьмая строки</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Характеристика рефлектограммы:</td><td>ГОСТ Р 55659</td><td>Характеристика рефлектограммы:</td><td></td></tr>
<tr><td>- стандартное отклонение произвольного показателя отражения витринита σ</td><td></td><td>- стандартное отклонение произвольного показателя отражения витринита σ</td><td>ГОСТ Р 55659</td></tr>
<tr><td>- число разрывов N</td><td>ГОСТ Р 70204 (см. 7.2)</td><td>- число разрывов N</td><td>ГОСТ Р 70204, пункт 7.2 настоящего стандарта</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

(ИУС № 10 2023 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ

Правила применения классификации углей по маркам

Brown coals, hard coals and anthracites. Rules for the application of the classification of coals by grades

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бурые, каменные угли и антрациты (далее — угли) и устанавливает дополнительные правила применения классификации углей по ГОСТ Р 70207 для определения марочной принадлежности углей при геологической разведке и эксплуатации угольных месторождений, а также рекомендации по применению классификации углей по ГОСТ Р 70207 на разных этапах производства и потребления угольной продукции шахт, разрезов, обогатительных фабрик, сортировок и других предприятий.

Стандарт распространяется на угли Российской Федерации и стран, входящих в состав Содружества независимых государств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 147 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания

ГОСТ 1186 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей

ГОСТ 1932 (ИСО 622—81) Топливо твердое. Методы определения фосфора

ГОСТ 2059 (ИСО 351—96) Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре

ГОСТ 2093 Топливо твердое. Ситовый метод определения гранулометрического состава

ГОСТ 8606 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка

ГОСТ 8930 Угли каменные. Метод определения окисленности

ГОСТ 9326 (ИСО 587—97) Топливо твердое минеральное. Методы определения хлора

ГОСТ 10478 (ИСО 601—81, ИСО 2590—73) Топливо твердое. Методы определения мышьяка

ГОСТ 11014 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги

ГОСТ 15489.2 Угли каменные. Метод определения коэффициента размолоспособности по Хардгрову

ГОСТ 17070 Угли. Термины и определения

ГОСТ 27313 Топливо твердое минеральное. Обозначение показателей качества и формулы пересчета результатов анализа на различные состояния топлива

ГОСТ 29087 (ИСО 352—81) Топливо твердое минеральное. Метод определения хлора сжиганием при высокой температуре

ГОСТ 32465 (ISO 19579:2006) Топливо твердое минеральное. Определение серы с использованием ИК-спектрометрии

ГОСТ 32976 Угли каменные. Определение степени окисленности методом щелочной экстракции

ГОСТ 32978 (ISO 540:2008) Топливо твердое минеральное. Определение плавкости золы

Издание официальное

ГОСТ 33502 Топливо твердое минеральное. Определение содержания общего хлора сжиганием в калориметрической бомбе с последующим определением в растворе с помощью ион-селективного электрода

ГОСТ 33654 Угли бурые, каменные и антрацит. Общие требования к методам анализа

ГОСТ Р 52911 Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги

ГОСТ Р 54237 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

ГОСТ Р 54242 (ИСО 11723:2016) Топливо твердое минеральное. Определение содержания общего мышьяка и селена

ГОСТ Р 55659 (ИСО 7404-5:2009) Методы петрографического анализа углей. Часть 5. Метод определения показателя отражения витринита с помощью микроскопа

ГОСТ Р 55660 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ

ГОСТ Р 55661 (ИСО 1171:2010) Топливо твердое минеральное. Определение зольности

ГОСТ Р 55662 (ИСО 7404-3:2009) Методы петрографического анализа углей. Часть 3. Метод определения мацерального состава

ГОСТ Р 55879 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ Р 57012 Стандартная практика по определению признаков окисления и самовозгорания углей

ГОСТ Р 59012 Угли каменные. Определение окисленности методом потенциометрического титрования

ГОСТ Р 59013 Топливо твердое минеральное. Определение содержания хлора

ГОСТ Р 59015 Топливо твердое минеральное. Метод определения содержания мышьяка

ГОСТ Р 59161 Топливо твердое минеральное. Метод определения фосфора

ГОСТ Р 59250 (ИСО 501:2012) Уголь каменный. Метод определения показателя свободного вспучивания в тигле

ГОСТ Р 59252 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора пластовых проб

ГОСТ Р 59254 Угли бурые и каменные. Метод отбора проб бурением скважин

ГОСТ Р 59592 Топливо твердое минеральное. Методы определения химического состава золы

ГОСТ Р 70204—2022 Угли каменные и антрациты (угли среднего и высокого рангов). Кодификация

ГОСТ Р 70206 Угли бурые, каменные и антрациты. Номенклатура показателей качества

ГОСТ Р 70207 Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам

ГОСТ Р 70211 Топливо твердое минеральное. Инфракрасный термогравиметрический метод определения общей влаги

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, определения и обозначения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17070, а обозначения показателей качества углей и индексов к ним — по ГОСТ 27313.

4 Общие положения

4.1 Классификацию по ГОСТ Р 70207 следует применять для установления марки, группы, подгруппы и цифрового кода углей в их естественном залегании при геологической разведке и эксплуатации месторождений углей в соответствии с [1]. Полученные при этом результаты используют для подсчета и утверждения запасов углей и обоснования кондиций.

4.2 Марочную принадлежность углей, установленную по ГОСТ Р 70207, используют при расчете промышленных запасов, определении и учете потерь угля в недрах при добыче в соответствии с [2], при статистическом учете добычи угля и продуктов обогащения на шахтах (разрезах) и обогатительных фабриках угольной промышленности по [3]. При смешении углей, имеющих разные марку, группу и подгруппу, с целью получения товарной продукции или дальнейшего обогащения, необходимо указывать долевое участие углей каждой марки в смеси.

Не допускается присваивать единую марку, группу, подгруппу и цифровой код смеси углей разных марок.

4.3 При использовании в наименовании товарной угольной продукции обозначений марки, группы и подгруппы (буквами или словами), совпадающих с обозначениями по ГОСТ Р 70207, такое наименование носит только условный характер. Товарную угольную продукцию для конкретных направлений ее использования характеризуют показателями качества, установленными в соответствующих нормативных документах (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ, стандарт предприятия и т. п.).

4.4 В нормативных документах, регламентирующих качество углей для коксования, устанавливают требования к показателям качества, характеризующим параметры, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Метод определения
Массовая доля общей влаги W_t^r, %, на рабочее состояние	ГОСТ Р 52911, ГОСТ 11014, ГОСТ Р 70211
Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	ГОСТ Р 55659
Объемная доля фюзенизированных компонентов ΣOK, %, и мацералов группы витринита *Vt*, %, группы инертинита *I*, %, и группы липтинита *L*, %	ГОСТ Р 55662
Толщина пластического слоя , мм	ГОСТ 1186
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf}, %	ГОСТ Р 55660
Характеристика рефлектограммы:	ГОСТ Р 55659
- стандартное отклонение произвольного показателя отражения витринита σ - число разрывов *N*	ГОСТ Р 70204 (см. 7.2)
Зольность на сухое состояние A^d, %	ГОСТ Р 55661
Массовая доля общей серы на сухое состояние S_t^d, %	ГОСТ 2059, ГОСТ 8606, ГОСТ 32465
Массовая доля хлора на сухое состояние Cl^d, %	ГОСТ 9326, ГОСТ 29087, ГОСТ 33502, ГОСТ Р 59013

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Метод определения
Массовая доля мышьяка на сухое состояние As^d, %	ГОСТ 10478, ГОСТ Р 54242, ГОСТ Р 59015
Дополнительные параметры	
Массовая доля фосфора на сухое состояние P^d, %	ГОСТ 1932, ГОСТ Р 59161
Индекс свободного вспучивания *SI*	ГОСТ Р 59250
Окисленность	ГОСТ 8930, ГОСТ 32976, ГОСТ Р 59012
Химический состав золы	ГОСТ Р 54237, ГОСТ Р 55879, ГОСТ Р 59592

4.5 В нормативных документах, регламентирующих качество углей для энергетического использования, устанавливают требования к показателям качества, характеризующим параметры, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Метод определения
Массовая доля общей влаги W_t^r, %, на рабочее состояние	ГОСТ Р 52911, ГОСТ 11014, ГОСТ Р 70211
Зольность на сухое состояние A^d, %	ГОСТ Р 55661
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf}, %	ГОСТ Р 55660
Низшая теплота сгорания на рабочее состояние Q_i^r, МДж/кг, ккал/кг	ГОСТ 147
Массовая доля общей серы на сухое состояние S_t^d, %	ГОСТ 2059, ГОСТ 8606, ГОСТ 32465
Массовая доля хлора на сухое состояние Cl^d, %	ГОСТ 9326, ГОСТ 29087, ГОСТ 33502, ГОСТ Р 59013
Массовая доля мышьяка на сухое состояние As^d, %	ГОСТ 10478, ГОСТ Р 54242, ГОСТ Р 59015
Дополнительные параметры	
Выход классов крупности, %	ГОСТ 2093
Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	ГОСТ Р 55659

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Метод определения
Объемная доля фюзенизированных компонентов ΣOK, %	ГОСТ Р 55662
Толщина пластического слоя *y*, мм	ГОСТ 1186
Коэффициент размолоспособности по Хардгрову HGI	ГОСТ 15489.2
Показатели плавкости золы, °С	ГОСТ 32978
Химический состав золы	ГОСТ Р 54237, ГОСТ Р 55879, ГОСТ Р 59592

Примечание — Количество дополнительных показателей по 4.4 и 4.5 может быть расширено в соответствии с ГОСТ Р 70206 или сокращено.

4.6 Показатели, отражающие качество углей для иных (кроме коксования и энергетического использования) целей, определяют в зависимости от технических требований для конкретных видов использования углей.

5 Требования к отбору проб

Отбор проб для определения значений показателей, характеризующих параметры классификации по ГОСТ Р 70207, проводят по ГОСТ Р 59252. Для пластов простого строения каменных и бурых углей, добываемых открытым способом на месторождениях с углом падения пластов от 0° до 45°, допускается для определения показателей классификации проводить отбор пластовых проб по ГОСТ Р 59254. Для определения показателей классификации углей по ГОСТ Р 70207 лабораторную пробу составляют из проб, отобранных от угольных пачек пропорционально произведению мощности пачек и действительной плотности угля в этих пачках. Обработку проб от отдельных угольных пачек и прослоев при бурении по ГОСТ Р 59254 с поинтервальным отбором разрушенного материала проводят и оформляют в соответствии с ГОСТ Р 59252. При геологической разведке месторождений углей опробования для установления значений параметров классификации проводят в соответствии с [1].

6 Требования к определению окисленности углей

Необходимым условием для присвоения углю марки, группы, подгруппы и цифрового кода по ГОСТ Р 70207 является отсутствие в нем признаков окисленности. Для определения окисленности каменных углей и антрацита применяют различные методы, основанные на микроскопической оценке дефектов поверхности угольных аншлифов по ГОСТ 8930, на оценке изменения количества суммарных кислых групп в углях по ГОСТ Р 59012 или на определении коэффициента пропускания щелочного экстракта по ГОСТ 32976. Более достоверную оценку окисленности углей можно получить, используя указанные методы в совокупности.

Для оценки признаков окисленности бурых, каменных углей и антрацитов рекомендуется также применять основные положения ГОСТ Р 57012.

7 Требования к проведению испытаний и предоставлению результатов

7.1 При проведении испытаний для установления значений показателей качества, характеризующих параметры классификации углей, следует руководствоваться основными положениями ГОСТ 33654.

7.2 При решении вопроса о возможности присвоения одной марки углю в пласте в соответствии с ГОСТ Р 70207 по пробе, составленной из проб, отобранных из разных частей пласта, необходимо установить, является ли эта общая проба пробой однородного угля, простой или сложной смесью.

С этой целью для пробы, составленной из проб, отобранных от разных частей пласта, по значениям показателя отражения витринита, измеренным по ГОСТ Р 55659, рассчитывают стандартное отклонение значений этого показателя, строят рефлектограмму и определяют число разрывов на ней. Согласно ГОСТ Р 55659 допускается строить рефлектограмму с интервалами значений показателей отражения витринита 0,05 % или 0,1 %. Необходимо учитывать, что отсутствие (или резкое уменьшение количества) значений показателей отражения витринита в интервале 0,05 % нельзя считать разрывом. Разрывом считают отсутствие значений показателя отражения витринита или резкое уменьшение их количества в интервале 0,1 % по сравнению с количеством значений в двух примыкающих интервалах (см. таблицу 3 и рисунок А.1 в ГОСТ Р 70204—2022).

Руководствуясь данными таблицы 3 ГОСТ Р 70204—2022, делают вывод, является ли уголь пробы, составленной из проб, отобранных от разных частей пласта, однородным углем (уголь в пласте), простой или сложной смесью. Если уголь является однородным, то всему углю этого пласта присваивают единую марку. Если уголь является простой или сложной смесью проводят уточнение марочной принадлежности угля отдельных частей пласта.

7.3 Для подтверждения или уточнения марки каменного угля пласта по ГОСТ Р 70207 следует учитывать, что значения показателей классификационных параметров для проб углей, отобранных на одинаковых отметках, сечениях, профильных линиях по отдельным слоям и уступам пласта, должны укладываться в диапазоны значений этих показателей для конкретной марки по ГОСТ Р 70207, рассмотренные в совокупности.

7.4 При поставке угольной продукции, предназначенной для коксования, рекомендуется предоставлять рефлектограмму показателя отражения витринита в табличном или графическом виде.

Библиография

[1] Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Угли и горючие сланцы. (Разработаны Федеральным государственным учреждением «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (ФГУ ГКЗ) по заказу Министерства природных ресурсов (МПР) Российской Федерации. Утверждены распоряжением МПР России от 5 июня 2007 г. № 37-р)

[2] Инструкция по расчету промышленных запасов, определению и учету потерь угля (сланца) в недрах при добыче. (Утверждена Министерством топлива и энергетики Российской Федерации 11 марта 1996 г.)

[3] Инструкция по учету добычи угля (сланца) и продуктов обогащения на шахтах (разрезах) и обогатительных фабриках угольной промышленности Минтопэнерго России. (Утверждена Приказом Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 21 января 1993 года № 26)

УДК 662.33.001.33:006.354 ОКС 75.160.10

Ключевые слова: уголь бурый, уголь каменный, антрацит, классификация углей, марка угля, группа угля, подгруппа угля, качество

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 13.07.2022. Подписано в печать 22.07.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 75.160.10

Поправка к ГОСТ Р 70208—2022 Угли бурые, каменные и антрациты. Правила применения классификации углей по маркам

<table>
<tr><th>В каком месте</th><th>Напечатано</th><th>Должно быть</th></tr>
<tr><td>Предисловие, пункт 2</td><td>«Топливо твердое минеральное»</td><td>«Твердое минеральное топливо»</td></tr>
<tr><td>Таблица 1, шестая и седьмая строки</td><td><table>
<tr><td>Характеристика рефлектограммы:</td><td>ГОСТ Р 55659</td></tr>
<tr><td>- стандартное отклонение произвольного показателя отражения витринита σ</td><td></td></tr>
<tr><td>- число разрывов N</td><td>ГОСТ Р 70204 (см. 7.2)</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><td>Характеристика рефлектограммы:</td><td></td></tr>
<tr><td>- стандартное отклонение произвольного показателя отражения витринита σ</td><td>ГОСТ Р 55659</td></tr>
<tr><td>- число разрывов N</td><td>ГОСТ Р 70204, пункт 7.2 настоящего стандарта</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

(ИУС № 10 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru