ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70207— 2022

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ

Классификация по генетическим и технологическим параметрам

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. № 599-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 70207—2022 Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам

<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 11. С. 11. Строка «Коксовый». В конце таблицы исключить закрывающие линейки, относящиеся к графам «Марка», «Группа», «Тип», «Примечание»</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>с. 12. Марка «Коксовый отощенный». Графа «Категория» для подгрупп:
«Первый коксовый отощенный фюзинитовый»,
«Второй коксовый отощенный витринитовый»,
«Второй коксовый отощенный фюзинитовый»</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Первый коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="2">1КОФ</td><td>08, 09</td><td rowspan="2">4 и выше</td><td>22, 24, 26, 28</td></tr>
<tr><td>10, 11</td><td>20 и выше</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный витринитовый</td><td rowspan="3">2КОВ</td><td>11</td><td rowspan="3">0, 1, 2, 3</td><td>16, 18, 20</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="3">2КОФ</td><td>11</td><td rowspan="3">4 и выше</td><td>16, 18</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Первый коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="2">1КОФ</td><td>08, 09</td><td rowspan="2">4 и выше</td><td>22, 24, 26, 28</td></tr>
<tr><td>10, 11</td><td>20 и выше</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный витринитовый</td><td rowspan="3">2КОВ</td><td>11</td><td rowspan="3">0, 1, 2, 3</td><td>16, 18, 20</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="3">2КОФ</td><td>11</td><td rowspan="3">4 и выше</td><td>16, 18</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>с. 13. Марка «Коксовый слабоспекающийся КС»</td><td>
<table>
<tr><td>Коксовый слабоспекающийся</td><td>КС</td><td>Первый коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td>Коксовый слабоспекающийся</td><td>КС</td><td>Второй коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Коксовый слабоспекающийся</td><td rowspan="2">КС</td><td>Первый коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td>Второй коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

В каком месте	Напечатано	Должно быть
графа «Примечание» для марки «Отощенный спекающийся»	Классы 14 и выше при менее 7	Классы 14 и выше при *SI* менее 7
«Отощенный спекающийся» исключить закрывающие линейки, относящиеся к графам «Марка», «Группа», «Тип», «Подтип»		
с. 14. Марка «Тощий спекающийся». Графа «Категория» для подгруппы «Тощий спекающийся фюзинитовый»	14, 15 | 4 и выше | 16, 18 16, 17, 18, 19 | | 16 и ниже	14, 15 | 4 и выше | 16, 18 16, 17, 18, 19 | | 16 и ниже
Марка «Слабоспекающийся». Графа «Категория» для группы «Первый слабоспекающийся»	07 | Все категории | 20, 22, 24, 26, 28 08, 09 | | 34 и выше	07 | Все категории | 20, 22, 24, 26, 28 08, 09 | | 34 и выше
для группы «Третий слабоспекающийся»	08, 09 | Все категории | 20, 22, 24 10, 11, 12, 13 | | 16, 18, 20, 22, 24	08, 09 | Все категории | 20, 22, 24 10, 11, 12, 13 | | 16, 18, 20, 22, 24
с. 14. Исключить закрывающие линейки в конце всех граф (кроме граф «Класс», «Тип», «Подтип»)		
с. 15. Две первые строки	14 | 16, 18, 20 | 00 15, 16, 17 | 18, 20 |	14 | 16, 18, 20 | 00 15, 16, 17 | 18, 20 |

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ

Классификация по генетическим и технологическим параметрам

Brown coals, hard coals and anthracites. Classification according to genetic and technological parameters

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на неокисленные бурые, каменные угли и антрациты (далее — угли) в их естественном залегании и устанавливает классификацию углей по видам, маркам, группам и подгруппам. Для определения марки, группы и подгруппы угли разделяют на классы, категории, типы и подтипы на основе наиболее характерных общих признаков, отражающих генетические особенности и основные технологические характеристики углей. Класс, категорию, тип и подтип угля выражают в виде цифрового кода.

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 3168 (ИСО 647—74) Топливо твердое минеральное. Методы определения выхода продуктов полукоксования

ГОСТ 8858 (ИСО 1018—75) Угли бурые, каменные и антрацит. Методы определения максимальной влагоемкости

ГОСТ 17070 Угли. Термины и определения

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

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

ГОСТ Р 58221 (ИСО 7404-1:2016) Методы петрографического анализа углей. Часть 1. Словарь терминов

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

ГОСТ Р 59251 Антрацит. Метод определения объемного выхода летучих веществ

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 59255 Угли бурые, каменные и антрацит. Ускоренный метод определения максимальной влагоемкости

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

Издание официальное

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

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 обозначения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17070 и ГОСТ Р 58221, а обозначения показателей качества углей и индексов к ним — по ГОСТ 27313.

4 Генетические и технологические параметры классификации ископаемых углей

Настоящая классификационная система основана на комплексе генетических и технологических параметров, представленных в таблице 1. Расположение параметров в таблице соответствует порядку упоминания их в тексте стандарта.

Таблица 1 — Параметры классификации ископаемых углей

Наименование параметра	Единица измерения	Обозначение	Метод определения
Произвольный показатель отражения витринита	%	$R_{o,r}$	ГОСТ Р 55659
Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние при постоянном объеме	МДж/кг	$Q^{af}_{s,V}$	ГОСТ 147
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние	%	V^{daf}	ГОСТ Р 55660
Содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь	%	ΣOK	ГОСТ Р 55662
Максимальная влагоемкость на беззольное состояние	%	W^{af}_{max}	ГОСТ 8858, ГОСТ Р 59255
Объемный выход летучих веществ на сухое беззольное состояние	$см^3/г$	V^{daf}_V	ГОСТ Р 59251
Выход смолы полукоксования на сухое беззольное состояние	%	T^{daf}_{sK}	ГОСТ 3168
Толщина пластического слоя	мм	y	ГОСТ 1186
Показатель анизотропии отражения витринита	%	A_R	ГОСТ Р 55659
Индекс свободного вспучивания*	ед.	SI	ГОСТ Р 59250
* Этот параметр в разных странах обозначается символами FSI и (или) CSN.			

5 Разделение ископаемых углей на виды

Ископаемые угли в зависимости от значений произвольного показателя отражения витринита $R_{o,r}$, высшей теплоты сгорания на влажное беззольное состояние $Q_{s,V}^{af}$ и выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} подразделяют на виды — бурые, каменные и антрациты — в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Разделение ископаемых углей на виды

Вид угля	Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние $Q_{s,V}^{af}$, МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf}, %
Бурый уголь	Менее 0,60	Менее 24	—
Каменный уголь	От 0,40 до 2,59 включ.	24 и более	8,0 и более
Антрацит	От 2,20 и более	—	Менее 8,0

Примеры установления вида угля

1 Уголь со значениями показателей $R_{o,r}$ = 0,50 % и $Q_{s,V}^{af}$ менее 24 МДж/кг относится к бурым углям. Если при том же значении показателя $R_{o,r}$ значение показателя $Q_{s,V}^{af}$ равно или более 24 МДж/кг, уголь относится к каменным углям.

2 Уголь со значениями показателей $R_{o,r}$ = 2,30 % и V^{daf} менее 8,0 % относится к антрациту, а при том же значении показателя $R_{o,r}$, но при значении показателя V^{daf} более 8,0 %, — к каменным углям.

6 Разделение ископаемых углей на классы, категории, типы и подтипы

6.1 Угли бурые, каменные и антрациты в зависимости от генетических особенностей делят:

- на классы — по произвольному показателю отражения витринита $R_{o,r}$ в соответствии с таблицей 3;
- категории — по содержанию фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK в соответствии с таблицей 4.

Таблица 3 — Подразделение бурых, каменных углей и антрацитов на классы

Класс	Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	Класс	Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %
02	От 0,20 до 0,29 включ.	12	От 1,20 до 1,29 включ.
03	От 0,30 до 0,39 включ.	13	От 1,30 до 1,39 включ.
04	От 0,40 до 0,49 включ.	14	От 1,40 до 1,49 включ.
05	От 0,50 до 0,59 включ.	15	От 1,50 до 1,59 включ.
06	От 0,60 до 0,69 включ.	16	От 1,60 до 1,69 включ.
07	От 0,70 до 0,79 включ.	17	От 1,70 до 1,79 включ.
08	От 0,80 до 0,89 включ.	18	От 1,80 до 1,89 включ.
09	От 0,90 до 0,99 включ.	19	От 1,90 до 1,99 включ.
10	От 1,00 до 1,09 включ.	20	От 2,00 до 2,09 включ.
11	От 1,10 до 1,19 включ.	21	От 2,10 до 2,19 включ.

Окончание таблицы 3

Класс	Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	Класс	Произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %
22	От 2,20 до 2,29 включ.	37	От 3,70 до 3,79 включ.
23	От 2,30 до 2,39 включ.	38	От 3,80 до 3,89 включ.
24	От 2,40 до 2,49 включ.	39	От 3,90 до 3,99 включ.
25	От 2,50 до 2,59 включ.	40	От 4,00 до 4,09 включ.
26	От 2,60 до 2,69 включ.	41	От 4,10 до 4,19 включ.
27	От 2,70 до 2,79 включ.	42	От 4,20 до 4,29 включ.
28	От 2,80 до 2,89 включ.	43	От 4,30 до 4,39 включ.
29	От 2,90 до 2,99 включ.	44	От 4,40 до 4,49 включ.
30	От 3,00 до 3,09 включ.	45	От 4,50 до 4,59 включ.
31	От 3,10 до 3,19 включ.	46	От 4,60 до 4,69 включ.
32	От 3,20 до 3,29 включ.	47	От 4,70 до 4,79 включ.
33	От 3,30 до 3,39 включ.	48	От 4,80 до 4,89 включ.
34	От 3,40 до 3,49 включ.	49	От 4,90 до 4,99 включ.
35	От 3,50 до 3,59 включ.	50	От 5,00 и более
36	От 3,60 до 3,69 включ.		

Таблица 4 — Подразделение бурых, каменных углей и антрацитов на категории

Категория	Содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK, %	Категория	Содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK, %
0	Менее 10	4	От 40 до 49 включ.
1	От 10 до 19 включ.	5	От 50 до 59 включ.
2	От 20 до 29 включ.	6	От 60 до 69 включ.
3	От 30 до 39 включ.	7	Более 69

6.2 Ископаемые угли в зависимости от технологических характеристик делят:

а) на типы:

1) бурые угли — по максимальной влагоемкости на беззольное состояние W_{max}^{af} в соответствии с таблицей 5,

2) каменные угли — по выходу летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} в соответствии с таблицей 6,

3) антрациты — по объемному выходу летучих веществ на сухое беззольное состояние V_V^{daf} в соответствии с таблицей 7;

б) подтипы:

1) бурые угли — по выходу смолы полукоксования на сухое беззольное состояние T_{sK}^{daf} в соответствии с таблицей 8,

2) каменные угли — по толщине пластического слоя *y* и индексу свободного вспучивания *SI* в соответствии с таблицей 9,

3) антрациты — по показателю анизотропии отражения витринита A_R в соответствии с таблицей 10.

Таблица 5 — Подразделение бурых углей на типы

Тип	Максимальная влагоемкость на беззольное состояние W_{max}^{af}, %	Тип	Максимальная влагоемкость на беззольное состояние W_{max}^{af}, %
10	Менее 20,0	40	От 40,0 до 49,9 включ.
20	От 20,0 до 29,9 включ.	50	От 50,0 до 59,9 включ.
30	От 30,0 до 39,9 включ.	60	От 60,0 до 69,9 включ.

Таблица 6 — Подразделение каменных углей на типы

Тип	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf}, %	Тип	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf}, %
48	48,0 и более	26	От 26,0 до 27,9 включ.
46	От 46,0 до 47,9 включ.	24	От 24,0 до 25,9 включ.
44	От 44,0 до 45,9 включ.	22	От 22,0 до 23,9 включ.
42	От 42,0 до 43,9 включ.	20	От 20,0 до 21,9 включ.
40	От 40,0 до 41,9 включ.	18	От 18,0 до 19,9 включ.
38	От 38,0 до 39,9 включ.	16	От 16,0 до 17,9 включ.
36	От 36,0 до 37,9 включ.	14	От 14,0 до 15,9 включ.
34	От 34,0 до 35,9 включ.	12	От 12,0 до 13,9 включ.
32	От 32,0 до 33,9 включ.	10	От 10,0 до 11,9 включ.
30	От 30,0 до 31,9 включ.	08	От 8,0 до 9,9 включ.
28	От 28,0 до 29,9 включ.		

Таблица 7 — Подразделение антрацитов на типы

Тип	Объемный выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V_V^{daf}, $см^3/г$
20	Более 200
15	Св. 150 до 200 включ.
10	От 100 до 150 включ.
05	Менее 100

Таблица 8 — Подразделение бурых углей на подтипы

Подтип	Выход смолы полукоксования на сухое беззольное состояние T_{sK}^{daf}, %
20	От 20,0 и более
15	От 15,0 до 19,9 включ.
10	От 10,0 до 14,9 включ.
05	Менее 10,0

Таблица 9 — Подразделение каменных углей на подтипы

Подтип	Толщина пластического слоя *y*, мм	Индекс свободного вспучивания *SI*	Подтип	Толщина пластического слоя *y*, мм	Индекс свободного вспучивания *SI*
26	26	—	14	14	—
25	25	—	13	13	—
24	24	—	12	12	—
23	23	—	11	11	—
22	22	—	10	10	—
21	21	—	09	9	—
20	20	—	08	8	—
19	19	—	07	7	—
18	18	—	06	6	—
17	17	—	01	Менее 6	1 и более
16	16	—	00	Менее 6	Менее 1
15	15	—			
* Для значений *y* выше 26 мм номер подтипа соответствует абсолютному значению толщины пластического слоя в миллиметрах.					

Таблица 10 — Подразделение антрацитов на подтипы

Подтип	Показатель анизотропии отражения витринита A_R, %
20	Менее 30
30	От 30 до 40 включ.
40	Св. 40 до 50 включ.
50	Св 50 до 60 включ.
60	Св 60 до 70 включ.
70	Более 70

7 Цифровые коды ископаемых углей

В классификации принята кодовая система. Код устанавливают в виде ряда из семи цифр, который состоит из четырех однозначных и двузначных чисел, соответствующих четырем показателям, отражающим значения параметров классификации:

а) первые две цифры кода составляют двузначное число, определяющее класс угля. Это число соответствует нижней границе диапазона значений произвольного показателя отражения витринита для данного класса, умноженной на 10 (см. таблицу 3);

б) третья цифра кода, составляющая однозначное число, определяет категорию угля. Это число соответствует нижней границе диапазона значений содержания фюзенизированных компонентов на чистый уголь для данной категории, деленной на 10 (см. таблицу 4). Исключение составляют угли с содержанием фюзенизированных компонентов на чистый уголь менее 10 %, для которых принято обозначение категории и число кода 0;

в) четвертая и пятая цифры кода составляют двузначное число, определяющее тип угля. Это число для данного типа соответствует:

1) для бурых углей — нижней границе диапазона значений максимальной влагоемкости на беззольное состояние (см. таблицу 5). Исключение составляют бурые угли с максимальной влагоемкостью на беззольное состояние менее 20 %, для которых принято обозначение типа и число кода 10,

2) для каменных углей — нижней границе диапазона значений выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние (см. таблицу 6),

3) для антрацитов — нижней границе диапазона значений объемного выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние, деленной на 10 (см. таблицу 7). Исключение составляют антрациты с объемным выходом летучих веществ менее 100 $см^3/г$, для которых принято обозначение типа и число кода 05;

г) шестая и седьмая цифры, составляющие двузначное число, определяют подтип угля. Это число для данного подтипа соответствует:

1) для бурых углей — нижней границе диапазона значений выхода смолы полукоксования на сухое беззольное состояние (см. таблицу 8). Исключение составляют бурые угли с выходом смолы полукоксования на сухое беззольное состояние менее 10,0 %, для которых принято обозначение подтипа и число кода 05,

2) для каменных углей — значению толщины пластического слоя (см. таблицу 9),

3) для антрацитов — нижней границе диапазона значений показателя анизотропии отражения витринита (см. таблицу 10). Исключение составляют антрациты с показателем анизотропии отражения витринита менее 30 %, для которых принято обозначение подтипа и число кода 20.

При использовании индекса свободного вспучивания в качестве дополнительного классификационного параметра каменные угли обозначают кодом из восьми цифр, в котором восьмая цифра, составляющая однозначное число и отделенная от основного ряда из семи цифр дефисом, соответствует нижней границе диапазона значений индекса свободного вспучивания согласно таблице 6 ГОСТ Р 70204.

8 Марки, группы и подгруппы ископаемых углей

8.1 Бурые, каменные угли и антрациты в зависимости от их технологических свойств и генетических характеристик объединяют в марки, группы и подгруппы в соответствии с таблицей 11.

В таблице 11 приведен полный перечень классов, категорий, типов и подтипов, входящих в каждую марку, группу или подгруппу. Это позволяет однозначно определить марку, группу или подгруппу практически для любого угля.

8.2 Для каждой марки, группы и подгруппы установлен перечень классов, категорий, типов и подтипов. Такое построение дает информацию о граничных значениях всех параметров для марок, групп и подгрупп и в то же время позволяет корректировать границы марок, групп и подгрупп по одному из параметров, не затрагивая комплекса остальных.

Классификационная таблица 11 охватывает цифровые коды всех найденных до настоящего времени углей и обеспечивает установление кодов для вновь обнаруженных углей.

8.3 Марку, группу, подгруппу устанавливают для каждого угольного пласта. Пластовые пробы отбирают в неокисленной зоне пласта по ГОСТ Р 59252 и ГОСТ Р 59254. В каждой пробе определяют по-

казатели, указанные в таблицах 3—10, и по значениям этих показателей устанавливают цифровой код. Марку, группу и подгруппу устанавливают по таблице 11.

Когда угли одного пласта на отдельных горизонтах, крыльях месторождения, участках шахты или разреза относятся к разным маркам, группам, подгруппам и имеют разные цифровые коды, тогда марку, группу, подгруппу и цифровой код устанавливают для каждого горизонта, крыла, шахтного поля (участка).

8.4 При выявлении углей, имеющих сочетание класса, категории, типа и подтипа, не представленное в таблице 11, к марке, группе и подгруппе угли относят в соответствии только с их классом и подтипом.

Примеры установления марок и кодирования приведены в приложении А.

8.5 Рекомендации по применению настоящего стандарта на разных этапах производства угольной продукции шахт, разрезов, обогатительных фабрик, сортировок и других предприятий указаны в ГОСТ Р 70208.

Таблица 11 — Марки, группы и подгруппы углей бурых, каменных и антрацитов

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
Бурый	Б	Первый бурый	1Б	—	—	02, 03	Все категории	50 и выше	05, 10, 15, 20	
		Второй бурый	2Б	Второй бурый витринитовый	2БВ	02, 03, 04	0, 1, 2, 3	30, 40	05, 10, 15, 20	
				Второй бурый фюзинитовый	2БФ		4 и выше		05, 10, 15	
		Третий бурый	3Б	Третий бурый витринитовый	3БВ	03, 04, 05	0, 1, 2, 3	10, 20	05, 10, 15, 20	
				Третий бурый фюзинитовый	3БФ	04, 05	4 и выше		05, 10	
Длиннопламенный	Д	—	—	Длиннопламенный витринитовый	ДВ	04	0, 1, 2, 3	40 и выше	00, 01	
						05		36 и выше		
						06		34 и выше		
						07		30 и выше		
				Длиннопламенный фюзинитовый	ДФ	05	4 и выше	30 и выше	00, 01	
						06		28 и выше		
						07		30 и выше		
Длиннопламенный газовый	ДГ	—	—	Длиннопламенный газовый витринитовый	ДГВ	05, 06, 07	0, 1, 2, 3	32 и выше	06, 07, 08, 09	
				Длиннопламенный газовый фюзинитовый	ДГФ		4 и выше	30 и выше		

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
Газовый	Г	Первый газовый	1Г	Первый газовый витринитовый	1ГВ	05, 06, 07, 08	0, 1, 2, 3	38 и выше	10, 11, 12	
						08, 09		30 и выше	06, 07, 08, 09	
				Первый газовый фюзинитовый	1ГФ	05	4 и выше	30 и выше	10, 11, 12	
						06, 07		38 и выше		
						08, 09		30 и выше	06, 07, 08, 09	
		Второй газовый	2Г	—	—	06, 07	Все категории	38 и выше	13, 14, 15, 16	
Газовый жирный отощенный	ГЖО	Первый газовый жирный отощенный	1ГЖО	Первый газовый жирный отощенный витринитовый	1ГЖОВ	06, 07	0, 1, 2, 3	30, 32, 34, 36	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	
				Первый газовый жирный отощенный фюзинитовый	1ГЖОФ		4 и выше			
		Второй газовый жирный отощенный	2ГЖО	Второй газовый жирный отощенный витринитовый	2ГЖОВ	08, 09	0, 1, 2, 3	30, 32, 34, 36	10, 11, 12, 13	
						08		36 и выше	14, 15, 16	
				Второй газовый жирный отощенный фюзинитовый	2ГЖОФ	08, 09	4 и выше	30 и выше	10, 11, 12, 13	
						08		36 и выше	14, 15, 16	
Газовый жирный	ГЖ	Первый газовый жирный	1ГЖ	—	—	05, 06, 07	Все категории	30 и выше	17 и выше	

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
Газовый жирный	ГЖ	Второй газовый жирный	2ГЖ	—	—	08, 09	Все категории	36 и выше	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	
Жирный	Ж	Первый жирный	1Ж	—	—	08	Все категории	28, 30, 32, 34	14, 15, 16, 17	
						09, 10, 11		30, 32, 34		
		Второй жирный	2Ж	—	—	08, 09	Все категории	36 и выше	26 и выше	
								30, 32, 34	18 и выше	
						10, 11		30 и выше		
Коксовый жирный	КЖ	—	—	—	—	09, 10, 11, 12	Все категории	24, 26, 28	18 и выше	Тип 24 при V^{daf} 25 % и более
Коксовый	К	Первый коксовый	1К	Первый коксовый витринитовый	1КВ	10, 11, 12	0, 1, 2, 3	24, 26, 28	13, 14, 15, 16, 17	* Тип 24 при V^{daf} менее 25 %
								24* и ниже	13 и выше	
				Первый коксовый фюзинитовый	1КФ		4 и выше	24, 26, 28	13, 14, 15, 16, 17	
								24* и ниже	13 и выше	
		Второй коксовый	2К	Второй коксовый витринитовый	2КВ	13, 14, 15, 16	0, 1, 2, 3	28 и ниже	13 и выше	* При *SI* 7 и более
						14 и выше			менее 13*	

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
				Второй коксовый фюзинитовый	2КФ	13, 14, 15, 16	4 и выше		13 и выше	
Коксовый отощенный	КО	Первый коксовый отощенный	1КО	Первый коксовый отощенный витринитовый	1КОВ	08, 09, 10, 11	0, 1, 2, 3	22, 24, 26, 28	10, 11, 12	
				Первый коксовый отощенный фюзинитовый	1КОФ	08, 09	4 и выше	22, 24, 26, 28		
						10, 11		20 и выше		
		Второй коксовый отощенный	2КО	Второй коксовый отощенный витринитовый	2КОВ	11	0, 1, 2, 3	16, 18, 20	10, 11, 12	
						12		28 и ниже		
						13		22, 24, 26		
				Второй коксовый отощенный фюзинитовый	2КОФ	11	4 и выше	16, 18	10, 11, 12	
						12		28 и ниже		
						13		22, 24, 26		

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
Коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный	КСН	—	—	Коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный витринитовый	КСНВ	08, 09, 10	0, 1, 2, 3	28 и ниже	06, 07, 08, 09	
				Коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный фюзинитовый	КСНФ		4 и выше			
Коксовый слабоспекающийся	КС	Первый коксовый слабоспекающийся	1КС	Первый коксовый слабоспекающийся витринитовый	1КСВ	11, 12, 13	0, 1, 2, 3	28 и ниже	06, 07, 08, 09	
				Первый коксовый слабоспекающийся фюзинитовый	1КСФ		4 и выше			
Коксовый слабоспекающийся	КС	Второй коксовый слабоспекающийся	2КС	Второй коксовый слабоспекающийся витринитовый	2КСВ	14	0, 1, 2, 3	24 и ниже	06, 07, 08, 09	
						15, 16			06, 07, 08	
				Второй коксовый слабоспекающийся фюзинитовый	2КСФ	14, 15, 16	4 и выше		06, 07, 08, 09	
Отощенный спекающийся	ОС	Первый отощенный спекающийся	1ОС	Первый отощенный спекающийся витринитовый	1ОСВ	13, 14	0, 1, 2, 3	20 и ниже	10, 11, 12	Классы 14 и выше при менее 7
						15, 16			09, 10, 11, 12	
						17			10, 11, 12	

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
				Первый отощенный спекающийся фюзинитовый	1ОСФ	13, 14, 15, 16, 17	4 и выше			
		Второй отощенный спекающийся	2ОС	Второй отощенный спекающийся витринитовый	2ОСВ	17 и выше	0, 1, 2, 3	20 и ниже	06, 07, 08, 09	
				Второй отощенный спекающийся фюзинитовый	2ОСФ		4 и выше			
Тощий спекающийся	ТС	—	—	Тощий спекающийся витринитовый	ТСВ	14, 15, 16, 17, 18, 19	0, 1, 2, 3	20 и ниже	01	
				Тощий спекающийся фюзинитовый	ТСФ	14, 15	4 и выше	16, 18		
						16, 17, 18, 19		16 и ниже		
Слабоспекающийся	СС	Первый слабоспекающийся	1СС	—	—	07	Все категории	20, 22, 24, 26, 28	00, 01	
						08, 09		34 и выше		
		Второй слабоспекающийся	2СС	—	—	08, 09, 10, 11, 12, 13	Все категории	26, 28, 30, 32	00, 01	
		Третий слабоспекающийся	3СС	—	—	08, 09	Все категории	20, 22, 24	00, 01	
						10, 11, 12, 13		16, 18, 20, 22, 24		

Окончание таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
						14		16, 18, 20	00	
						15, 16, 17		18, 20		
Тощий	Т	Первый тощий	1Т	Первый тощий витринитовый	1ТВ	15, 16, 17, 18, 19, 20	0, 1, 2, 3	12, 14, 16	00	
				Первый тощий фюзинитовый	1ТФ	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4 и выше	12, 14		
		Второй тощий	2Т	Второй тощий витринитовый	2ТВ	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	0, 1, 2, 3	08, 10	00	
				Второй тощий фюзинитовый	2ТФ		4 и выше			
Антрацит	А	Первый антрацит	1А	Первый антрацит витринитовый	1АВ	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	0, 1, 2, 3	20	60 и ниже	Классы 22—25 при V^{daf} менее 8 %
				Первый антрацит фюзинитовый	1АФ		4 и выше	10 и выше		
		Второй антрацит	2А	Второй антрацит витринитовый	2АВ	36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	0, 1, 2, 3	10 и выше	40 и выше	Подтип для углей контактового метаморфизма 20 и выше
				Второй антрацит фюзинитовый	2АФ		4 и выше			
		Третий антрацит	3А	Третий антрацит витринитовый	3АВ	45 и выше	0, 1, 2, 3	15 и ниже	50 и выше	
				Третий антрацит фюзинитовый	3АФ		4 и выше			

Приложение А
(справочное)

Примеры кодирования и маркировки ископаемых углей

А.1 Пример

Цифровой код 1113218 обозначает уголь класса 11 (произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = = 1,10—1,19 % в соответствии с таблицей 3), категории 1 (содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK = 10—19 % в соответствии с таблицей 4), типа 32 (выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} от 32,0 % до 33,9 % в соответствии с таблицей 6), подтипа 18 (толщина пластического слоя y = 18 мм в соответствии с таблицей 9). Марка Ж (жирный), группа 2Ж (второй жирный) в соответствии с таблицей 11.

А.2 Пример 2

Уголь характеризуется следующими показателями:

- произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 1,48 %;
- содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK = 43 %;
- выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} = 18,3 %;
- толщина пластического слоя y = 10 мм.

Этот уголь в соответствии с таблицами 3, 4, 6 и 9 настоящего стандарта относится к классу 14, категории 4, типу 18, подтипу 10. Цифровой код такого угля — 1441810. В соответствии с таблицей 11 данный уголь относится к марке ОС (отощенный спекающийся), группе 1ОС (первый отощенный спекающийся), подгруппе 1ОСФ (первый отощенный спекающийся фюзинитовый).

А.3 Пример 3

Уголь характеризуется следующими показателями:

- произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 0,90 %;
- содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK = 45 %;
- выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} = 28,0 %;
- толщина пластического слоя = 13 мм.

Этот уголь в соответствии с таблицами 3, 4, 6 и 9 настоящего стандарта относится к классу 09, категории 4, типу 28, подтипу 13. Цифровой код такого угля — 0942813.

В таблице 11 такое сочетание класса, категории, типа и подтипа отсутствует. В соответствии с 8.4 настоящего стандарта данный уголь относится к марке ГЖО (газовый жирный отощенный), группе 2ГЖО (второй газовый жирный отощенный), подгруппе 2ГЖОФ (второй газовый жирный отощенный фюзинитовый).

А.4 Пример 4

Уголь характеризуется следующими показателями:

- произвольный показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 1,58 %;
- содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь ΣOK = 15 %;
- выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} = 20,1 %;
- толщина пластического слоя y = 12 мм;
- индекс свободного вспучивания SI = 8 $^1/_2$.

Этот уголь в соответствии с таблицами 3, 4, 6 и 9 настоящего стандарта относится к классу 15, категории 1, типу 20, подтипу 12. Число кода для SI в соответствии с ГОСТ Р 70204 — 8. Цифровой код такого угля — 1512012-8. В соответствии с таблицей 11 с учетом примечания к подгруппе 2КВ данный уголь относится к марке К (коксовый), группе 2К (второй коксовый), подгруппе 2КВ (второй коксовый витринитовый).

УДК 622.33.001.33:006.354 ОКС75.160.10

Ключевые слова: бурый уголь, каменный уголь, антрацит, классификация углей, параметры классификации углей, генетические параметры классификации, технологические параметры классификации, марка угля, группа угля, подгруппа угля, цифровой код

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.07.2022. Подписано в печать 04.08.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

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 70207—2022 Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам

<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 11. С. 11. Строка «Коксовый». В конце таблицы исключить закрывающие линейки, относящиеся к графам «Марка», «Группа», «Тип», «Примечание»</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>с. 12. Марка «Коксовый отощенный». Графа «Категория» для подгрупп:
«Первый коксовый отощенный фюзинитовый»,
«Второй коксовый отощенный витринитовый»,
«Второй коксовый отощенный фюзинитовый»</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Первый коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="2">1КОФ</td><td>08, 09</td><td rowspan="2">4 и выше</td><td>22, 24, 26, 28</td></tr>
<tr><td>10, 11</td><td>20 и выше</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный витринитовый</td><td rowspan="3">2КОВ</td><td>11</td><td rowspan="3">0, 1, 2, 3</td><td>16, 18, 20</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="3">2КОФ</td><td>11</td><td rowspan="3">4 и выше</td><td>16, 18</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Первый коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="2">1КОФ</td><td>08, 09</td><td rowspan="2">4 и выше</td><td>22, 24, 26, 28</td></tr>
<tr><td>10, 11</td><td>20 и выше</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный витринитовый</td><td rowspan="3">2КОВ</td><td>11</td><td rowspan="3">0, 1, 2, 3</td><td>16, 18, 20</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Второй коксовый отощенный фюзинитовый</td><td rowspan="3">2КОФ</td><td>11</td><td rowspan="3">4 и выше</td><td>16, 18</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28 и ниже</td></tr>
<tr><td>13</td><td>22, 24, 26</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>с. 13. Марка «Коксовый слабоспекающийся КС»</td><td>
<table>
<tr><td>Коксовый слабоспекающийся</td><td>КС</td><td>Первый коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td>Коксовый слабоспекающийся</td><td>КС</td><td>Второй коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Коксовый слабоспекающийся</td><td rowspan="2">КС</td><td>Первый коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td>Второй коксовый слабоспекающийся</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

gost.ru.blogspot.com

В каком месте	Напечатано	Должно быть
графа «Примечание» для марки «Отощенный спекающийся»	Классы 14 и выше при менее 7	Классы 14 и выше при *SI* менее 7
«Отощенный спекающийся» исключить закрывающие линейки, относящиеся к графам «Марка», «Группа», «Тип», «Подтип»		
с. 14. Марка «Тощий спекающийся». Графа «Категория» для подгруппы «Тощий спекающийся фюзинитовый»	14, 15 | 4 и выше | 16, 18 16, 17, 18, 19 | | 16 и ниже	14, 15 | 4 и выше | 16, 18 16, 17, 18, 19 | | 16 и ниже
Марка «Слабоспекающийся». Графа «Категория» для группы «Первый слабоспекающийся»	07 | Все категории | 20, 22, 24, 26, 28 08, 09 | | 34 и выше	07 | Все категории | 20, 22, 24, 26, 28 08, 09 | | 34 и выше
для группы «Третий слабоспекающийся»	08, 09 | Все категории | 20, 22, 24 10, 11, 12, 13 | | 16, 18, 20, 22, 24	08, 09 | Все категории | 20, 22, 24 10, 11, 12, 13 | | 16, 18, 20, 22, 24
с. 14. Исключить закрывающие линейки в конце всех граф (кроме граф «Класс», «Тип», «Подтип»)		
с. 15. Две первые строки	14 | 16, 18, 20 | 00 15, 16, 17 | 18, 20 |	14 | 16, 18, 20 | 00 15, 16, 17 | 18, 20 |

(ИУС № 10 2023 г.)

(Продолжение Поправка к ГОСТ Р 70207—2022)