МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ

СТАНДАРТ

ГОСТ 25543–2013

Угли бурые, каменные и антрациты
КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 179 «Твердое минеральное топливо»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 5 ноября 2013 г. № 61-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004-97	Код страны по МК (ISO 3188) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова – Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 2012-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 25543—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25543—88

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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.

© Стандартинформ, 2014

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.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

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 – 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на неокисленные бурые, каменные угли и антрациты стран, входящих в состав Содружества независимых государств, и устанавливает их классификацию по видам, классам, категориям, типам, подтипам и кодовым номерам, а также технологическим маркам, группам и подгруппам на основе наиболее характерных общих признаков, отражающих генетические особенности и основные технологические характеристики.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ ISO 562—20121) Уголь каменный и кокс. Определение выхода летучих веществ

ГОСТ ISO 5071-1—20121) Угли бурые и лигниты. Определение выхода летучих веществ в аналитической пробе. Часть 1. Метод с двумя печами

ГОСТ ISO 7404-3—2012[2)] Методы петрографического анализа углей. Часть 3. Метод определения мацерального состава

ГОСТ ISO 7404-5—2012[3)] Методы петрографического анализа углей. Часть 5. Метод определения показателя отражения витринита с помощью микроскопа

ГОСТ 147—2013 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания

ГОСТ 1186—87 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей

ГОСТ 3168—93 (ISO 647:1974) Топливо твердое минеральное. Методы определения выхода продуктов полукоксования

ГОСТ 7303—90 Антрацит. Метод определения объемного выхода летучих веществ

ГОСТ 8858—93 (ISO 1018:1975) Угли бурые, каменные и антрацит. Методы определения максимальной влагоемкости

ГОСТ 9815—75 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора пластовых проб

ГОСТ 11223—88 Угли бурые и каменные. Метод отбора проб бурением скважин

ГОСТ 17070—87 Угли. Термины и определения

ГОСТ 20330—91 (ISO 501:1981) Уголь. Метод определения показателя вспучивания в тигле

ГОСТ 27313—95[4)] (ISO 1170:1977) Топливо твердое минеральное. Обозначение показателей качества и формулы пересчета результатов анализа для различных состояний топлива

ГОСТ 30313—95 Угли каменные и антрациты (угли среднего и высокого рангов). Кодификация

[1)] На территории РФ действует ГОСТ Р 55660-2013 *Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ*

[2)] На территории РФ действует ГОСТ Р 55662—2013 (ИСО 7404-3:2009) *Методы петрографического анализа углей. Часть 3. Метод определения мацерального состава*

[3)] На территории РФ действует ГОСТ Р 55659—2013 (ИСО 7404-5:2009) *Методы петрографического анализа углей. Часть 5. Метод определения показателя отражения витринита с помощью микроскопа*

[4)] На территории Российской Федерации также действует ГОСТ Р 54245—2010 (ИСО 1170:2008) *Топливо твердое минеральное. Пересчет результатов анализа на различные состояния топлива.*

Издание официальное

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 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, а обозначения показателей 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.

Т а б л и ц а 1 — Параметры классификации ископаемых углей

Наименование параметра	Единица измерения	Обозначение	Метод определения
Среднее значение произвольного показателя отражения витринита (далее — средний показатель отражения витринита)	%	$R_{o,r}$	ГОСТ ISO 7404-5
Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние	МДж/кг	Q_s^{af}	ГОСТ 147—2013
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние	%	V^{daf}	ГОСТ ISO 562, ГОСТ ISO 5071-1
Сумма фюзенизированных компонентов на чистый уголь	%	$\sum OK$	Примечание 1
Максимальная влагоемкость на беззольное состояние	%	$W_{\max}^{af}$	ГОСТ 8858
Выход смолы полукоксования на сухое беззольное состояние	%	T_{sk}^{daf}	ГОСТ 3168
Толщина пластического слоя	мм	y	ГОСТ 1186
Показатель свободного вспучивания	ед.	SI	ГОСТ 20330
Объемный выход летучих веществ на сухое беззольное состояние	$см^3/г$	V_v^{daf}	ГОСТ 7303
Показатель анизотропии отражения витринита	%	A_R	Примечание 2

П р и м е ч а н и я

1 Межгосударственный стандарт на метод определения этого параметра отсутствует. Метод определения суммы фюзенизированных компонентов регламентирован в ГОСТ Р 55662.

2 Межгосударственный стандарт на метод определения этого параметра отсутствует. Метод определения показателя анизотропии отражения витринита регламентирован в ГОСТ Р 55659.

5 Разделение ископаемых углей на виды

Ископаемые угли в зависимости от величины среднего показателя отраже-ния витринита $R_{o,r}$, высшей теплоты сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} и выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} подразделяют на виды: бурые, каменные и антрациты в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 — Разделение ископаемых углей на виды

Вид угля	Средний показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состо-яние Q_s^{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 и более
Антрацит	От 2,20 и более	—	Менее 8

Примеры установления вида угля.

Пример 1. Уголь с показателями $R_{o,r}$ = 0,50 % и Q_s^{af} менее 24 МДж/кг относится к бурым углям. Если при том же значении $R_{o,r}$ значение Q_s^{af} равно или более 24 МДж/кг, уголь относится к каменным углям.

Пример 2. Уголь с показателями $R_{o,r}$ = 2,3 % и V^{daf} менее 8 % является антрацитом, а при том же значении $R_{o,r}$, но при V^{daf} более 8 % — каменным углем.

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

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

Класс	Средний показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %	Класс	Средний показатель отражения витринита $R_{o,r}$, %
02	От 0,20 до 0,29 включ.	27	« 2,70 « 2,79 «
03	« 0,30 « 0,39 «	28	« 2,80 « 2,89 «
04	« 0,40 « 0,49 «	29	« 2,90 « 2,99 «
05	« 0,50 « 0,59 «	30	« 3,00 « 3,09 «
06	« 0,60 « 0,69 «	31	« 3,10 « 3,19 «
07	« 0,70 « 0,79 «	32	« 3,20 « 3,29 «
08	« 0,80 « 0,89 «	33	« 3,30 « 3,39 «
09	« 0,90 « 0,99 «	34	« 3,40 « 3,49 «
10	« 1,00 « 1,09 «	35	« 3,50 « 3,59 «
11	« 1,10 « 1,19 «	36	« 3,60 « 3,69 «
12	« 1,20 « 1,29 «	37	« 3,70 « 3,79 «
13	« 1,30 « 1,39 «	38	« 3,80 « 3,89 «
14	« 1,40 « 1,49 «	39	« 3,90 « 3,99 «
15	« 1,50 « 1,59 «	40	« 4,00 « 4,09 «
16	« 1,60 « 1,69 «	41	« 4,10 « 4,19 «
17	« 1,70 « 1,79 «	42	« 4,20 « 4,29 «
18	« 1,80 « 1,89 «	43	« 4,30 « 4,39 «
19	« 1,90 « 1,99 «	44	« 4,40 « 4,49 «
20	« 2,00 « 2,09 «	45	« 4,50 « 4,59 «
21	« 2,10 « 2,19 «	46	« 4,60 « 4,69 «
22	« 2,20 « 2,29 «	47	« 4,70 « 4,79 «
23	« 2,30 « 2,39 «	48	« 4,80 « 4,89 «
24	« 2,40 « 2,49 «	49	« 4,90 « 4,99 «
25	« 2,50 « 2,59 «	50	« 5,00 и более
26	« 2,60 « 2,69 «		

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

Категория	Сумма фюзинизированных компонентов $\sum OK$, %
0	Менее 10
1	От 10 до 19 включ.
2	« 20 « 29 «
3	« 30 « 39 «
4	« 40 « 49 «
5	« 50 « 59 «
6	« 60 « 69 «
7	Более 69

6.2 Ископаемые угли в зависимости от технологических особенностей делят 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;

- 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 показателю свободного вспучивания *SI* в соответствии с таблицей 9;

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

Таблица 5 — Подразделение бурых углей на типы

Тип	Максимальная влагоемкость W_{max}^{af}, %
10	Менее 20
20	От 20 до 30
30	« 30 « 40
40	« 40 « 50
50	« 50 « 60
60	« 60 « 70

Таблица 6 — Подразделение каменных углей на типы

Тип	Выход летучих веществ V^{daf}, %	Тип	Выход летучих веществ V^{daf}, %
48	48 и более	26	От 26 до 28
46	От 46 до 48	24	« 24 « 26
44	« 44 « 46	22	« 22 « 24
42	« 42 « 44	20	« 20 « 22
40	« 40 « 42	18	« 18 « 20
38	« 38 « 40	16	« 16 « 18
36	« 36 « 38	14	« 14 « 16
34	« 34 « 36	12	« 12 « 14
32	« 32 « 34	10	« 10 « 12
30	« 30 « 32	08	« 8 « 10
28	« 28 « 30		

Таблица 7 — Подразделение антрацитов на типы

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

Таблица 8 — Подразделение бурых углей на подтипы

Подтип	Выход смолы полукоксования T_{sk}^{daf}, %
20	Более 20
15	Св. 15 до 20 включ.
10	« 10 « 15 «
05	10 и менее

Таблица 9 — Подразделение каменных углей на подтипы

Подтип	Толщина пластического слоя *y*, мм	Показатель свободного вспучивания *SI*	Подтип	Толщина пластического слоя *y*, мм	Показатель 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 показателя толщины пластического слоя в миллиметрах.					

Таблица 10 — Подразделение антрацитов на подтипы

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

7 Кодовые числа ископаемых углей

В классификации принята кодовая система. На основе значений классификационных параметров индивидуальные бурые, каменные угли и антрациты обозначают семизначным кодовым числом, в котором:

- первые две цифры, составляющие двузначное число, указывают класс и характеризуют минимальное значение величины показателя отражения витринита для данного класса, умноженное на 10, в соответствии с таблицей 3;

- третья цифра, составляющая однозначное число, указывает категорию и характеризует минимальное значение суммы фюзенизированных компонентов для данной категории, деленное на 10, в соответствии с таблицей 4;

- четвертая и пятая цифры, составляющие двузначное число, указывают тип и характеризуют:

1) для бурых углей — минимальное значение величины максимальной влагоемкости на беззольное состояние для данного типа в соответствии с таблицей 5;

2) для каменных углей — минимальное значение величины выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние для данного типа в соответствии с таблицей 6;

3) для антрацитов — минимальное значение величины объемного выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние для данного типа, деленное на 10, в соответствии с таблицей 7;

- шестая и седьмая цифры, составляющие двузначное число, указывают подтип и характеризуют:

1) для бурых углей — минимальное значение величины выхода смолы полукоксования на сухое беззольное состояние для данного подтипа в соответствии с таблицей 8;

2) для каменных углей — абсолютное значение толщины пластического слоя в соответствии с таблицей 9;

3) для антрацитов — минимальное значение величины анизотропии отражения витринита для данного подтипа в соответствии с таблицей 10.

При использовании показателя свободного вспучивания в качестве дополнительного классификационного параметра каменные угли обозначают восьмизначным кодовым числом, в котором восьмая цифра, составляющая однозначное число и отделенная от основного семизначного числа дефисом, характеризует минимальное значение величины показателя свободного вспучивания для данного диапазона его значений, приводимых с интервалом ½, по ГОСТ 30313 (приложение А, пример 4).

8 Марки, технологические группы и подгруппы ископаемых углей

8.1 Бурые, каменные угли и антрациты в зависимости от их технологических свойств и генетических характеристик объединяют в марки, технологические 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 номеров 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 кодовые числа всех найденных до настоящего времени углей и обеспечивает установление кодов вновь обнаруженных углей.

8.3 Марку, группу, подгруппу устанавливают для каждого угольного пласта. Пластовые пробы отбирают по ГОСТ 9815 или ГОСТ 11223 в каждом забое не окисленной зоны пласта. В каждой пробе определяют показатели, указанные в таблицах 3–10, и по результатам анализа устанавливают кодовое число. Марку, группу, подгруппу устанавливают по таблице 11.

Т а б л и ц а 11 — Марки, группы и подгруппы бурых, каменных углей 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	02, 03, 04	4 и выше	30, 40	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	10, 20	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	05, 06, 07	4 и выше	30 и выше	06, 07, 08, 09	
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	

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
Газовый жирный отощенный	ГЖО	Первый газовый жирный отощен-ный	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	06, 07	4 и выше	30, 32, 34, 36	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	
		Второй газовый жирный отощен-ный	2ГЖО	Второй газо-вый 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 газо-вый 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	
		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

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
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	10, 11, 12	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 выше
						14 и выше			менее 13*	
				Второй коксовый фюзинитовый	2КФ	13, 14, 15, 16	4 и выше	28 и ниже	13 и выше	
Коксовый отощенный	КО	Первый коксовый отощен-ный	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, 12	
						10, 11		20 и выше		
		Второй коксовый отощен-ный	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 слабоспекающий-ся низкометаморфизованный витринитовый	КСНВ	08, 09, 10	0, 1, 2, 3	28 и ниже	06, 07, 08, 09	
				Коксовый слабоспекающий-ся низкометаморфизованный фюзинитовый	КСНФ	08, 09, 10	4 и выше	28 и ниже	06, 07, 08, 09	
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	11, 12, 13	4 и выше	28 и ниже	06, 07, 08, 09	
		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	24 и ниже	06, 07, 08, 09	
Отощенный спекающийся	ОС	Первый отощен-ный спекающийся	1ОС	Первый отощенный спекающийся витринитовый	1ОСВ	13, 14	0, 1, 2, 3	20 и ниже	10, 11, 12	Классы 14 и выше при *SI* менее 7
						15, 16			09, 10, 11, 12	
						17			10, 11, 12	
				Первый отощенный спекающийся фюзинитовый	1ОСФ	13, 14, 15, 16, 17	4 и выше	20 и ниже	10, 11, 12	
		Второй отощен-ный 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	17 и выше	4 и выше	20 и ниже	06, 07, 08, 09	

Продолжение таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
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	01	
						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		
						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	00	
		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	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	4 и выше	08, 10	00	

Окончание таблицы 11

Марка		Группа		Подгруппа		Класс	Категория	Тип	Подтип	Примечание
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение					
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	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	4 и выше	10 и выше	60 и ниже	
		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	36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	4 и выше	10 и выше	40 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	45 и выше	4 и выше	15 и ниже	50 и выше	

В тех случаях, когда угли одного пласта на отдельных горизонтах, крыльях месторождения, участках шахты или разреза относятся к разным маркам, группам и подгруппам, кодовое число, марку, группу и подгруппу устанавливают для каждого горизонта, крыла, шахтного поля (участка).

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

Примеры маркировки и кодирования приведены в приложении А.

8.5 При получении смеси углей различных марок в процессе добычи и выдачи марку, группу, подгруппу и код смеси устанавливают расчетом средних значений классификационных параметров на основе планового участия шахтопластов. Для установления марочной принадлежности угля шахтовыдачи определяют по каждому пласту, участку, горизонту показатели, предусмотренные в таблицах 3–10. На основании полученных данных с учетом запланированного участия каждого пласта, участка, горизонта в добыче вычисляют средневзвешенные значения показателей и по таблице 11 определяют марку, группу, подгруппу угля шахтовыдачи.

Смешение углей различных марок при обогащении и рассортировке допускается для коксования только по согласованию с потребителем. При этом долевое участие марок в смеси

указывается по плановому участию марок в исходном угле. Кроме того, в соглашении указываются допустимые отклонения марок в смеси в отдельных партиях и в целом за месяц, квартал.

8.6 Марку, группу, подгруппу и кодовое число продуктов обогащения устанавливают по рядовому углю, поступающему на переработку.

При совместном обогащении и рассортировке углей разных марок для продуктов переработки указывают плановое участие углей каждой марки в исходной шихте.

Для продуктов обогащения и рассортировки, предназначенных на энергетические цели, марку устанавливают и по средневзвешенным показателям рядовых углей, планируемых к переработке.

9 Направления использования ископаемых углей по маркам, технологическим группам и подгруппам

Возможные направления использования ископаемых углей различных марок, групп и подгрупп в соответствии с их технологическими свойствами представлены в таблице 12.

а б л и ц а 12 — Направления использования ископаемых углей

Направление использования	Марка	Группа	Подгруппа
1 Технологическое			
1.1 Слоевое коксование	КЖ	—	—
	К	1К	1КВ, 1КФ
		2К	2КВ, 2КФ
	Ж	1Ж, 2Ж	—
	ГЖ	1ГЖ, 2ГЖ	—
	ОС	1ОС	1ОСВ, 1ОСФ
		2ОС	2ОСВ, 2ОСФ
	ГЖО	1ГЖО	1ГЖОВ, 1ГЖОФ
		2ГЖО	2ГЖОВ, 2ГЖОФ
	КО	1КО	1КОВ, 1КОФ
		2КО	2КОВ, 2КОФ
	Г	1Г	1ГВ, 1ГФ
		2Г	—
	КС	1КС	1КСВ, 1КСФ
		2КС	2КСВ, 2КСФ
	КСН	—	КСНВ, КСНФ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	ТС	—	ТСВ, ТСФ
	СС	1СС, 2СС, 3СС	—
1.2 Специальные процессы подготовки и коксования	Все марки, группы, подгруппы каменных углей, используемые для слоевого коксования, а также		
	Т	1Т	1ТВ, 1ТФ
		2Т	2ТВ, 2ТФ
	Д	—	ДВ
1.3 Производство генераторного газа в генераторах стационарного типа:			
смешанного газа			
	Б	3Б	3БВ, 3БФ
	ДГ	—	ДГФ
	КС	1КС	1КСВ, 1КСФ
		2КС	2КСВ, 2КСФ
	ГЖО	1ГЖО	1ГЖОВ, 1ГЖОФ
	СС	1СС, 2СС, 3СС	—
	ТС	—	ТСВ
	Т	1Т	1ТВ

Продолжение таблицы 12

Направление использования	Марка	Группа	Подгруппа
водяного газа	Т	2Т	2ТВ, 2ТФ
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
1.4 Производство синтетического жидкого топлива	Б	1Б	—
		2Б	2БВ
		3Б	3БВ
	Д	—	ДВ
	ДГ	—	ДГВ
	Г	1Г	1ГВ
		2Г	—
	ГЖ	1ГЖ, 2ГЖ	—
1.5 Полукоксование	Б	1Б	—
		2Б	2БВ
		3Б	3БВ
	Д	—	ДВ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	Г	1Г	1ГВ, 1ГФ
1.6 Производство углеродистого наполнителя (термоантрацита) для электродных изделий и литейного кокса	Т	2Т	2ТФ
	А	1А	1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
1.7 Производство карбида кальция	Т	2Т	2ТФ
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
1.8 Производство электрокорунда	Т	2Т	2ТФ
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
2 Энергетическое			
2.1 Пылевидное сжигание в стациионарных котельных установках	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антра-цитов, а также не используемые для коксования все марки, группы, подгруппы каменных углей		
2.2 Слоевое сжигание в стационарных котельных установках и кипящем слое	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антра-цитов, а также не используемые для коксования все марки, группы, подгруппы каменных углей. Для факельно-слоевых топок угли марки А всех групп, подгрупп не используются		

Продолжение таблицы 12

Направление использования	Марка	Группа	Подгруппа
2.3 Сжигание в отражательных печах	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	Г	1Г	1ГВ, 1ГФ
	СС	1СС, 2СС	—
2.4 Сжигание в топках судов	Д	—	ДВ, ДФ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	СС	1СС, 2СС, 3СС	—
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
	Т	1Т	1ТВ, 1ТФ
		2Т	2ТВ, 2ТФ
	и не используемые для коксования:		
	Г	1Г	1ГВ, 1ГФ
		2Г	—
	ГЖО	1ГЖО	1ГЖОВ, 1ГЖОФ
	ГЖ	1ГЖ, 2ГЖ	—
	Ж	1Ж, 2Ж	—
	КЖ	—	—
2.5 Сжигание в топках энергопоездов	Б	3Б	3БВ
	Д	—	ДВ, ДФ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	Г	1Г	1ГВ, 1ГФ
		2Г	—
	СС	2СС, 3СС	—
2.6 Сжигание в топках паровозов	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антра-цитов, а также не используемые для коксования каменные угли всех марок, групп, подгрупп		
2.7 Топливо для коммунальных нужд	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антра-цитов, а также не используемые для коксования каменные угли всех марок, групп, подгрупп		
2.8 Топливо для бытовых нужд	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антра-цитов, а также не используемые для коксования каменные угли всех марок, групп, подгрупп		
3 Производство строительных материалов			
3.1 Производство извести	Б	2Б	2БВ, 2БФ
		3Б	3БВ, 3БФ
	Д	—	ДВ, ДФ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	СС	1СС, 2СС, 3СС	—

Окончание таблицы 12

Направление использования	Марка	Группа	Подгруппа
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ, 2АФ
		3А	3АВ, 3АФ
	и не используемые для коксования:		
	Г	2Г	—
	ГЖ	1ГЖ, 2ГЖ	—
	Ж	2Ж	—
	К	1К	1КВ, 1КФ
		2К	2КВ, 2КФ
3.2 Производство цемента	Все марки, группы, подгруппы бурых углей и антрацитов		
	Д	—	ДВ
	ДГ	—	ДГВ, ДГФ
	СС	1СС, 2СС, 3СС	—
	ТС	—	ТСВ, ТСФ
	Т	1Т	1ТВ, 1ТФ
		2Т	2ТВ, 2ТФ
	и не используемые для коксования:		
	Г	2Г	—
	ГЖО	1ГЖО	1ГЖОВ, 1ГЖОФ
	КС	1КС	1КСВ, 1КСФ
		2КС	2КСВ, 2КСФ
	КСН	—	КСНВ, КСНФ
3.3 Производство кирпича	Не используемые для коксования угли всех марок, групп, подгрупп		
4 Прочие			
4.1 Производство углеродных адсорбентов	Д	—	ДВ
	Г	1Г	1ГВ
	ГЖО	1ГЖО	1ГЖОВ
		2ГЖО	2ГЖОВ
4.2 Производство активного угля	СС	3СС	—
	Т	2Т	2ТФ
4.3 Агломерация руд	Т	2Т	2ТФ
	А	1А	1АВ, 1АФ
		2А	2АВ
		3А	3АВ

Приложение А
(справочное)

Примеры кодирования и маркировки ископаемых углей

Пример 1. 1113218 — уголь класса 11 (показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 1,10–1,19 % в соответствии с таблицей 3), категории 1 (содержание фюзе-низированных компонентов $\sum OK$ = 10–19 % в соответствии с таблицей 4), типа 32 (выход летучих веществ V^{daf} от 32 % до 34 % 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.

Пример 2. Уголь шахты им. Ленина пласта XVII Кузнецкого бассейна характеризуется следующими показателями:

- показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 1, 48 %;
- содержание фюзенизированных компонентов $\sum OK$ = 43 %;
- выход летучих веществ 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. Кодовое число 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).

Пример 3. Уголь шахты Дальние горы пласта Подспорный Кузнецкого бассейна характеризуется следующими показателями:

- показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 0, 90 %;
- содержание фюзенизированных компонентов $\sum OK$ = 45 %;
- выход летучих веществ V^{daf} = 28 %;
- толщина пластического слоя y = 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. Кодовое число 0942813.

В таблице 11 такое сочетание класса, категории, типа и подтипа отсутствует. В соответствии с подразделом 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).

Пример 4. Уголь Нерюнгринского месторождения Южно-Якутского бассейна характеризуется следующими показателями:

- показатель отражения витринита $R_{o,r}$ = 1, 58 %;
- содержание фюзенизированных компонентов $\sum OK$ = 15 %;
- выход летучих веществ V^{daf} = 20,1 %;
- толщина пластического слоя y = 12 мм;
- показатель свободного вспучивания SI = 8½.

Этот уголь в соответствии с таблицами 3, 4, 6 и 9 настоящего стандарта относится к классу 15, категории 1, типу 20, подтипу 12. Код по SI в соответствии с ГОСТ 30313 равен 8. Кодовое число 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 ОКС 75.160.10

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

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 2,79. Тираж 31 экз. Зак. 1701.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru