

# УГЛИ БУРЫЕ (УГЛИ НИЗКОГО РАНГА)

## КОДИФИКАЦИЯ

Издание официальное

БЗ 2—2002

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## 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 (УГЛИ НИЗКОГО РАНГА)

## Кодификация

Brown coals (low rank coals). Codification

ГОСТ  
28663—90

ОКСТУ 0301

Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт устанавливает кодовую систему показателей качества, отражающих генетические особенности и основные технологические параметры разведываемых и разрабатываемых пластов необогащенных и обогащенных углей и угольных смесей.

## 1. ГРАНИЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Границу между бурыми углями (углями низкого ранга) и торфом устанавливают по максимальной влагоемкости  $W_{\max}^{af}$ , а между бурыми углями (углями низкого ранга) и каменными (углями среднего ранга) — по показателю отражения витринита  $R_{o,t}$  и высшей теплоте сгорания  $Q_d^{af}$  в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

| Вид твердого топлива | Максимальная влагоемкость $W_{\max}^{af}$ , % | Средний показатель отражения витринита $R_{o,t}$ , % | Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние $Q_d^{af}$ , МДж/кг |
|----------------------|---|--|---|
| Бурый уголь          | Менее 70                                      | Менее 0,60   | Менее 24  |

Раздел 1. (Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. СТРУКТУРА КОДИФИКАЦИИ

## 2.1. Структура кода

Кодирование бурых углей проводят посредством установленного ряда цифр, обозначающих основные (генетические и технологические) и дополнительные параметры.

Кодовое число включает 11 цифр, соответствующих основным параметрам, и 7 цифр, соответствующих дополнительным параметрам.

Цифровые группы отделяют друг от друга дефисом. Если значения отдельных показателей не определяют, на место цифры ставят знак «\*», а в случае двухцифрового кода — знак «\*\*».

## 2.2. Показатели, подлежащие кодированию

Показатели, подлежащие кодированию, и количество цифр кода приведены в табл. 2.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990  
© ИПК Издательство стандартов, 2002

| Наименование показателя   | Количество цифр кода |
|---|----------------------|
| Генетические показатели   |                      |
| Средний показатель отражения гуминита* или витринита $R_{0, \Gamma}$ , %                    | 2                    |
| Максимальная влагоемкость $W_{\max}^{af}$ , %   | 1                    |
| Сумма гелифицированных мацералов (без минеральных включений) $\Sigma G^{**}$ , %            | 1                    |
| Сумма инертнитовых (фюзенизированных) мацералов (без минеральных включений) $\Sigma OK$ , % | 1                    |
| Технологические показатели  |                      |
| Выход смолы полукоксования $T_{\Sigma K}^{daf}$ , %   | 2                    |
| Зольность $A^d$ , %   | 1                    |
| Низшая теплота сгорания рабочего топлива $Q_f^{***}$ , МДж/кг                               | 2                    |
| Сера общая $S_f^d$ , %  | 1                    |
| Дополнительные показатели   |                      |
| Содержание текстинита (на безминеральный уголь) $H_t$ , %                                   | 2                    |
| Суммарное содержание оксидов натрия и калия $(Na_2O + K_2O)_A^d$ , %                        | 2                    |
| Температура плавкости золы $t_u^e$ , С  | 3                    |

\* Измерение проводят на однородных бесструктурных участках гуминита.

\*\* Значение показателя определяют при  $A^d < 30$  % как сумму гумоколлинита, двух третей ульминита и дензинита, т. е.

$$\Sigma G = H_k + \frac{2}{3}(H_u + H_{d_1}).$$

\*\*\* Значение  $Q_f$  определяют с учетом максимальной влагоемкости  $W_{\max}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

### 2.3 Кодирование показателей

2.3.1. Кодирование показателей проводят по табл. 3.

Таблица 3

| Порядок цифр в коде     | Наименование показателя   | Значение показателя  | Цифра кода                 | Метод испытания                |
|-------------------------|---|--|----------------------------|--------------------------------|
| Генетические показатели |   |  |                            |                                |
| 1 и 2                   | Средний показатель отражения гуминита или витринита $R_{0, \Gamma}$ , % | От 0,10 до 0,19 включ.<br>* 0,20 * 0,29 *<br>* 0,30 * 0,39 *<br>* 0,40 * 0,49 *<br>* 0,50 * 0,59 *             | 01<br>02<br>03<br>04<br>05 | По ГОСТ 12113                  |
| 3                       | Максимальная влагоемкость $W_{\max}^{af}$ , %                           | Менее 20<br>От 20,0 до 29,9 включ.<br>* 30,0 * 39,9 *<br>* 40,0 * 49,9 *<br>* 50,0 * 59,9 *<br>* 60,0 * 69,9 * | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 | По ГОСТ 8858 или<br>ГОСТ 26898 |

| Порядок цифр в коде        | Наименование показателя   | Значение показателя  | Цифра кода   | Метод испытания               |
|----------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| 4                          | Сумма гелифицированных мацералов $\Sigma G$ , %   | Менее 20<br>От 20 до 39 включ.<br>* 40 * 59 *<br>* 60 * 79 *<br>* 80 и более   | 0<br>2<br>4<br>6<br>8                              | По ГОСТ 12112 или ГОСТ 9414.3 |
| 5                          | Сумма инертнитовых (фюзенизированных) мацералов $\Sigma OK$ , %   | Менее 10<br>От 10 до 19 включ.<br>* 20 * 29 *<br>* 30 * 39 *<br>40 и более   | 0<br>1<br>2<br>3<br>4                              | По ГОСТ 12112 или ГОСТ 9414.3 |
| Технологические показатели |   |  |  |                               |
| 6 и 7                      | Выход смолы полукоксования $T_{\text{дл}}^{\text{дл}}$ , %  | Менее 10,0<br>От 10,0 до 14,9<br>* 15,0 * 19,9<br>20 и более   | 05<br>10<br>15<br>20                               | По ГОСТ 3168                  |
| 8                          | Зольность $A^{\text{д}}$ , %  | Менее 10,0<br>От 10,0 до 19,9<br>* 20,0 * 29,9<br>* 30,0 * 39,9<br>* 40,0 * 49,9<br>* 50,0 * 59,9<br>* 60,0 * 69,9<br>70 и более                                     | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7               | По ГОСТ 11022                 |
| 9 и 10                     | Низшая теплота сгорания на рабочее состояние $Q^{\text{д}}$ , МДж/кг                                    | Менее 6,0<br>От 6,00 до 7,99<br>* 8,00 * 9,99<br>* 10,00 * 11,99<br>* 12,00 * 13,99<br>* 14,00 * 15,99<br>* 16,00 * 17,99<br>* 18,00 * 19,99<br>20 и более           | 04<br>06<br>08<br>10<br>12<br>14<br>16<br>18<br>20 | По ГОСТ 147                   |
| 11                         | Сера общая $S^{\text{д}}$ , %   | Менее 1,00<br>От 1,00 до 1,99<br>* 2,00 * 2,99<br>* 3,00 * 3,99<br>* 4,00 * 4,99<br>* 5,00 * 5,99<br>* 6,00 * 6,99<br>* 7,00 * 7,99<br>* 8,00 * 8,99<br>9,00 и более | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9     | По ГОСТ 2059 или ГОСТ 8606    |
| Дополнительные показатели  |   |  |  |                               |
| 12 и 13                    | Содержание текстинита $H_t$ , %   | Менее 1,0<br>От 1,0 до 1,9<br>* 2,0 * 2,9<br>* 3,0 * 3,9<br>и т. д.  | 00<br>01<br>02<br>03                               | По ГОСТ 12112                 |
| 14 и 15                    | Суммарное содержание оксидов натрия и калия $(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})_{\text{д}}$ , % | Менее 1,0<br>От 1,0 до 1,99<br>* 2,00 * 2,99<br>* 3,00 * 3,99<br>и т. д.   | 00<br>01<br>02<br>03                               | По ГОСТ 10538                 |

| Порядок цифр в коде | Наименование показателя                    | Значение показателя                               | Цифра кода        | Метод испытания |
|---------------------|--|---|-------------------|-----------------|
| 16, 17 и 18         | Температура плавкости зола $t_b^{**}$ , °C | От 1300 до 1309<br>+ 1310 » 1319<br>+ 1320 » 1329 | 130<br>131<br>132 | По ГОСТ 2057    |

\* Значение  $Q_f^l$  определяют с учетом максимальной влагоемкости  $W_{\max}$ .

\*\* Интервалы значений  $t_b$  приведены в качестве примера.

Примечание. Интервалы значений  $t_b$  приведены в качестве примера.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

#### 2.4. Примеры кодирования

Примеры кодирования приведены в приложении 1.

2.5. Примеры оценки возможностей использования бурых углей для различных видов технологического использования приведены в приложении 2.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рекомендуемое

#### ПРИМЕРЫ КОДИРОВАНИЯ

##### Пример 1.

Уголь характеризуется следующими показателями:

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Средний показатель отражения                    | $R_{o,t} = 0,32 \%$           |
| Максимальная влагоемкость                       | $W_{\max}^{af} = 52 \%$       |
| Сумма гелифицированных мацералов                | $\Sigma G = 45 \%$            |
| Сумма инертнитовых (фюзенизированных) мацералов | $\Sigma OK = 15 \%$           |
| Выход смолы полукоксования                      | $T_{\Sigma K}^{af} = 17,5 \%$ |
| Зольность                                       | $A^d = 12,3 \%$               |
| Низшая теплота сгорания                         | $Q_f^l = 16,8 \text{ МДж/кг}$ |
| Сера общая                                      | $S_f^d = 1,5 \%$              |

В соответствии с табл. 3 уголь обозначают кодом 03—541—151161.

##### Пример 2.

Уголь обозначен кодом 02—520—151103—0201131. В соответствии с табл. 3 уголь должен характеризоваться следующими показателями:

|   |  |
|---|--|
| Средний показатель отражения                    | $R_{o,t}$ от 0,20 до 0,29 %            |
| Максимальная влагоемкость                       | $W_{\max}^{af}$ от 50,0 до 59,9 %      |
| Сумма гелифицированных мацералов                | $\Sigma G$ от 20,0 до 39 %             |
| Сумма инертнитовых (фюзенизированных) мацералов | $\Sigma OK$ менее 10 %                 |
| Выход смолы полукоксования                      | $T_{\Sigma K}^{af}$ от 15,0 до 19,9 %  |
| Зольность                                       | $A^d$ от 10,0 до 19,9 %                |
| Низшая теплота сгорания                         | $Q_f^l$ от 10,0 до 11,99 МДж/кг        |
| Сера общая                                      | $S_f^d$ от 3,00 до 3,99 %              |
| Содержание текстинита                           | $Ht_1$ от 2,00 до 2,9 %                |
| Суммарное содержание оксидов натрия и калия     | $(Na_2O + K_2O)_A^d$ от 1,00 до 1,99 % |
| Температура плавкости зола                      | $t_b$ от 1310 до 1319 °C               |

## ПРИМЕРЫ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БУРЫХ УГЛЕЙ

| Вид технологического использования              | Код показателя                   |            |             |                             |          |           |          |
|---|----------------------------------|------------|-------------|-----------------------------|----------|-----------|----------|
|   | Генетического                    |            |             | Технологического            |          |           |          |
|   | $W_{\text{маз}}^{\text{af}}$ , % | $\Sigma G$ | $\Sigma OK$ | $T_{\text{TK}}^{\text{af}}$ | $A^d$    | $Q_i^r$   | $S_j^d$  |
| Брикетирование без применения связующих веществ | $\geq 4$                         | $\leq 4$   | $\leq 1$    | —                           | $\leq 1$ | —         | —        |
| Высокотемпературное бу-роугольное коксование    | $\geq 5$                         | $\leq 2$   | 0           | —                           | 0        | —         | $\leq 1$ |
| Полукоксование брикетов                         | $\geq 4$                         | $\leq 2$   | 0           | $\geq 15$                   | $\leq 1$ | —         | —        |
| Газификация брикетов под давлением              | $\geq 4$                         | $\leq 4$   | 0           | —                           | $\leq 1$ | —         | —        |
| Газификация в куске                             | $\leq 3$                         | —          | 0           | —                           | $\leq 2$ | —         | —        |
| Сжигание в топке с колосниковой решеткой        | —                                | —          | $\leq 2$    | —                           | $\leq 2$ | $\geq 08$ | —        |
| Сжигание в пылеугольной топке                   | —                                | —          | —           | —                           | $\leq 3$ | $\geq 08$ | —        |
| Сжигание в кипящем слое                         | —                                | —          | —           | —                           | $\leq 7$ | $\geq 06$ | —        |

Примечание. Знак «—» означает, что определение данного параметра не требуется.

ПРИЛОЖЕНИЯ 1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством угольной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.09.90 № 2530

Изменение № 1 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24.05.2001)

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Республики Беларусь                     |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Кыргызская Республика      | Кыргызстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикстандарт                                      |
| Туркменистан               | Главгосслужба «Туркменстандартлары»                 |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6767—89

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер подпункта |
|---|-----------------|
| ГОСТ 147—95                             | 2.3.1           |
| ГОСТ 2057—94                            | 2.3.1           |
| ГОСТ 2059—95                            | 2.3.1           |
| ГОСТ 3168—93                            | 2.3.1           |
| ГОСТ 8606—93                            | 2.3.1           |
| ГОСТ 8858—93                            | 2.3.1           |
| ГОСТ 9414.3—93 (ИСО 7404-3—84)          | 2.3.1           |
| ГОСТ 10538—87                           | 2.3.1           |
| ГОСТ 11022—95                           | 2.3.1           |
| ГОСТ 12112—78                           | 2.3.1           |
| ГОСТ 12113—94                           | 2.3.1           |
| ГОСТ 26898—86                           | 2.3.1           |

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

7. ИЗДАНИЕ (август 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 2001 г. (ИУС 10—2001)

Редактор *Р.С. Федорова*  
Технический редактор *Л.А. Гусева*  
Корректор *В.И. Варенцова*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 19.08.2002. Подписано в печать 23.09.2002. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 151 экз. С 7402. Зак. 778.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102