



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УГОЛЬ КАМЕННЫЙ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
ПО РОГА

ГОСТ 9318—91
(ИСО 335—74)

Издание официальное

Б3 7—91/853

24 руб.

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

УГОЛЬ КАМЕННЫЙ**ГОСТ****Метод определения спекающей способности по Рога****9318—91**Method coal. Determination of coke
power. Roga test**(ИСО 335—74)**

ГОСТУ 0309

Дата введения **01.01.93****ВВЕДЕНИЕ**

Целью испытания по методу Рога, который устанавливает один из параметров «Международной классификации каменных углей по типам» Европейской Экономической Комиссии, является определение спекающей способности угля в стандартных условиях (приложение).

Испытания по Рога и Грей-Кингу дают оценку спекающих свойств угля, но определяют разные параметры и не должны рассматриваться как альтернативные методы.

Примечание. Дополнения и изменения, допускаемые к применению в национальном ходянистие в комплексе с требованиями настоящего стандарта, приведены в приложении.

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод определения спекающей способности каменного угля испытанием по Рога.

2. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Спекающую способность угля определяют по механической прочности кокса, полученного в тигле при карбонизации в стандартных условиях тщательно перемешанной смеси 1 г угля и 5 г золотистого антрацита. Полученный в тигле кокс затем испытывают в барабане строго установленным способом и по результатам вычисляют индекс Рога.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта ССР

3. РЕАГЕНТ

3.1. Этадонный антрацит

Антрацит с кодовым номером 100A по классификации ЕЭК (см. приложение) с зольностью на сухое состояние менее 4 % и выходом летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива 15,5 до 6,5 %. Перед применением антрацит тщательно просеивают через сита с квадратными отверстиями размерами 0,3 и 0,4 мм; для испытания берут фракцию, которая прошла через сито с размерами отверстий 0,4 мм и осталась на сите с размерами отверстий 0,3 мм.

Приемка антрацита с кодовым номером 100A по ЕЭК, но с зольностью на зольность и выходом летучих веществ на сухое беззольное состояние, может быть проведена, если установлено, что при экспериментальном исследовании (см. рисунок 8) как в приемлемых пределах, так и в пределах, указанных на рисунке 8, в результате испытаний методом (см. рисунок 8) как в приемлемых пределах, так и в пределах, указанных на рисунке 8.

4. АППАРАТУРА

Весы с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.

4.1. Титель фарфоровый наружным диаметром у вершины (40±1,5) мм, наружным диаметром у основания (20±1,5) мм, толщиной стенок до 2 мм (приложение).

4.2. Крышка из жаропрочной стали размером 55×55 мм, толщиной 1,5—2 мм с отверстием в центре диаметром 2 мм.

4.3. Мешалка, изготовленная из проволоки, с вилкой на конце размером 8 мм.

4.4. Груз из жаропрочной стали массой 110—150 г, диаметром 31 мм, высотой 21 мм, с нарезным отверстием в центре диаметром 7 мм и глубиной 10—12 мм, в которое может ввинчиваться стержень для извлечения груза из тителя.

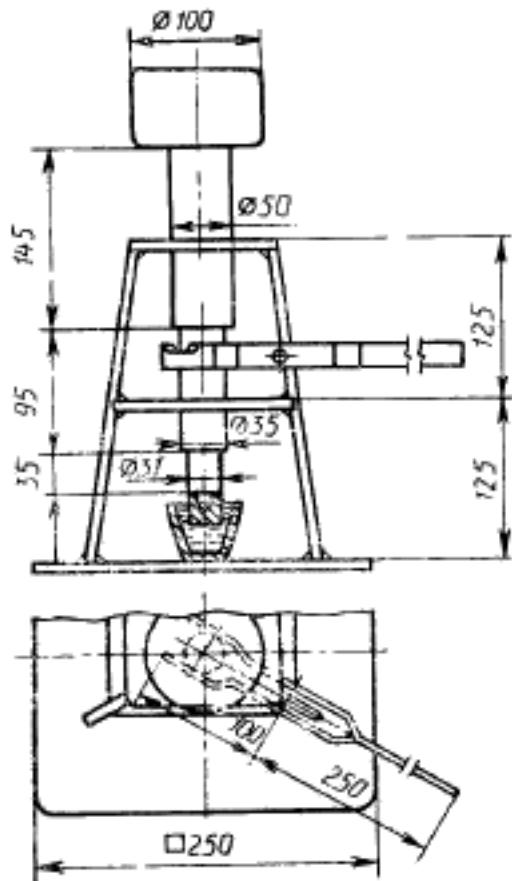
4.5. Пресс для уплотнения смеси угля и этадонного антрацита с помощью груза массой 6 кг (черт. 1).

4.6. Электрическая печь с зоной равномерного нагрева и терморегулятором, позволяющим поддерживать в зоне температуру (850 ± 10) С.

4.7. Барабан с крышкой, приводным валом, редуктором и электродвигателем для проведения испытания колеса на исправность. Барабан (черт. 2) имеет внутренний диаметр 200 мм, высоту 70 мм, изготовлен из листовой стали толщиной 2 мм. К внутренней стенке, которая должна быть тщательно отшлифована, приварены две симметрично расположенные полосы из листовой стали длиной 70 мм, шириной 30 мм и толщиной 2 мм. Барабан закрывается крышкой с уплотнительной войлочной или резиновой прокладкой и привинчивается четырьмя гайками-барашками (приложение).

Барабан снабжен осью с нарезной головкой, которая служит для соединения его с приводным валом. Удобно монтировать два барабана на одном валу, что позволяет проводить одновременно два испытания двух различных образцов. Барабан вращается на горизонтальном валу со скоростью (50 ± 2) мин $^{-1}$.

Пресс для уплотнения смеси антрацита и испытуемого угля



Черт. 1

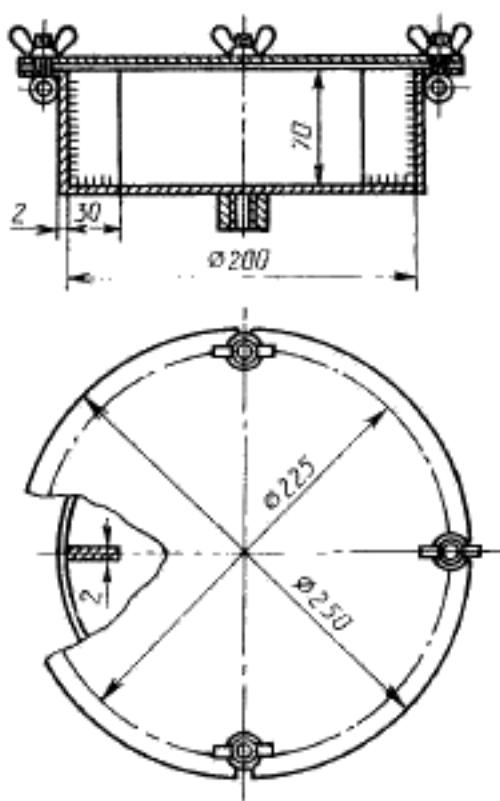
4.8. Лабораторное сито из тонкого медного листа с круглыми отверстиями диаметром 1 мм.

4.9. Секундомер.

4.10. Асбестовый лист.

4.11. Кисточка.

Барабан для испытания на изтираемость



Черт. 2

5. ПОДГОТОВКА ПРОБЫ

Измельчают пробу воздушно-сухого угля так, чтобы он проходил через сито с размером отверстий 0,2 мм. Измельчение проводят осторожно, чтобы избежать чрезмерное измельчение угля и чтобы не менее 40 % всей пробы состояло из частиц размерами 0,1—0,2 мм. Тщательно перемешивают пробу не менее 1 мин, предпочтительно механическим способом (см. приложение).

6. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Для каждой пробы угля должны проводиться параллельные определения, но их не следует выполнять одновременно.

Взвешивают чистый сухой тигель, помешают в него 1 г угля и 5 г эталонного антрацита, взвешенные с погрешностью не более 0,01 г (приложение). Тщательно перемешивают мешалкой в течение 2 мин, разравнивают поверхность и помешают на нее

стальной груз. Прессуют сжим не менее 30 с под грузом массой 6 кг. Вынимают тигель из под пресса и закрывают его крышкой, оставив стальной груз в штампе.

Доводят температуру печи до $(850 \pm 10)^\circ\text{C}$ и помешают в нее тигель. Проверяют температуру в печи сбоку от тигля и следят, чтобы температура вновь достигла $(850 \pm 10)^\circ\text{C}$ через 5 мин после вынесения в печь тигля. После нагревания общей продолжительностью 15 мин вынимают тигель из печи и оставляют его охлаждаться на asbestosовом листе в течение 45 мин.

Примечание. Для удобства второй тигель можно нагревать в печи в то же самое время, однако следует подчеркнуть, что изразцовые определенные оценки пробы могут не совпадать (после отдельных испытаний).

После охлаждения вынимают груз из тигля с помощью стержня. Сметают кисточкой обратно в тигель частицы кокса, прилипшие к грузу, и взвешивают тигель с содержимым с погрешностью не более 0,01 г. Очень осторожно переносят содержимое тигля на сито. Затем также осторожно переносят крупные куски кокса обратно в тигель, используя пинцы или щипцы. Очень осторожно просеивают оставшийся кокс и переносят наизрешетный продукт обратно в тигель. Снова взвешивают тигель с содержимым. Переносят содержимое тигля в барабан и закрывают его крышкой. Соединяют барабан с вадлом, включают секундомер и вращают барабан в течение 5 мин со скоростью (50 ± 2) мин⁻¹. Извлекают кокс из барабана и снова его просеивают. Переносят кокс, оставшийся на сите, в тигель и снова взвешивают. Возвращают кокс из тигля в барабан и повторяют процедуру вспаривания, просеивания и снова взвешивают наизрешетный продукт точно так же, как описано выше. Выполняют третье испытание на пестираемость при тех же условиях, просеивают и взвешивают конечный наизрешетный продукт. Все взвешивания производят с погрешностью не более 0,01 г.

7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Индекс Рора (RI) определяют по формуле

$$RI = \frac{100}{3m_1} \left(-\frac{m_2 + m_3}{2} - m_4 \right),$$

где m_1 — общая масса кокса в тигле после карбонизации, г;

m_2 — масса кокса, оставшегося на сите перед первым испытанием на пестираемость, г;

m_3 — масса кокса, оставшегося на сите после первого испытания на пестираемость, г;

m_4 — масса кокса, оставившаяся на сите после второго испытания на пестираемость, г;

С. 6 ГОСТ 9318—91

m_5 — масса кокса, оставшегося на сите после третьего испытания на истираемость, г.

Индекс выражают ближайшим целым числом как среднее арифметическое результатов двух отдельных определений, которые различаются не более чем на 3 единицы. При большем расхождении испытание следует повторить.

8. ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

8.1. Сходимость

Расхождение результатов параллельных определений, выполненных в разное время в одной и той же лаборатории одним и тем же работником на одной и той же аппаратуре и одной и той же анализируемой пробе не должно превышать значения, указанного в таблице

Спекающая способность	Максимально допустимые расхождения между результатами	
	В одной лаборатории (сходимость)	В разных лабораториях (воспроизводимость)
	3 единицы	5 единиц

8.2. Воспроизводимость

Расхождение средних значений результатов параллельных определений, выполненных в каждой из двух лабораторий на представительной порции, отобранный из одной и той же пробы после последней стадии подготовки пробы, не должны превышать значения, указанного в таблице.

9. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен включать следующие данные:

- ссылку на применяемый метод;
- результаты и способ их выражения;
- отклонения, замеченные во время определения;
- операции, не предусмотренные настоящим стандартом и являющиеся необязательными.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ, ДОПУСКАЕМЫЕ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Введение. На 43-й сессии ЕЭК в апреле 1988 г. (Е/1988/36-E/ECE/1170, решение D (43)) утверждена Международная система кодификации углей среднего и высокого рангов, заменяющая Международную классификацию каменных углей по типам. — Издание Организации Объединенных Наций, № R 88/P.E.15.

3.1. В качестве эталонного антрацита применяют антрацит Донецкого бассейна пласта к₃ шахты Коммунарская. Допускается применять любой другой антрацит, если при его использовании получаются результаты, аналогичные полученным при использовании эталонного антрацита.

4.1. Допускается использовать кварцевый тисель аналогичных размеров или фарфоровый тигель низкой формы № 4 с крышкой по ГОСТ 9147.

4.7. Допускается использовать крышку другой конструкции, обеспечивающую герметичность барабана при условии неизменности его объема.

Раздел 5. Отбор проб — по ГОСТ 10742

Угли с зольностью выше 10 % перед измельчением подвергают обогащению. Концентрат углособогатительных фабрик, для которых установлена норма зольности более 10 %, испытывают при его фактической зольности.

Раздел 6. Если испытуемый уголь характеризуется толщиной пластического слоя по ГОСТ 1186 ниже 6 мм, допускается готовить смесь из 2 г угля ± 4 г эталонного антрацита. При обозначении индекса в скобках следует указать это соотношение.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом 179 «Уголь и продукты его переработки»

РАЗРАБОТЧИКИ

И. В. Еремин, д-р геол.-минер. наук (руководитель темы);
Т. М. Броновец, канд. техн. наук; А. Л. Тейхман

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением
Комитета стандартизации и метрологии СССР от 09.08.91
№ 1342

Настоящий стандарт разработан методом прямого применения международного стандарта ИСО 335—74 «Уголь каменный. Определение спекаемости методом Рога» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3. Срок первой проверки 1998 г.
Периодичность проверки 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 9318—79

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД	Приложение
ГОСТ 9147—80	Приложение
ГОСТ 1186—87	»
ГОСТ 10742—71	»

Редактор *Р. С. Федорови*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб. 06.09.91 Подп. в печ. 13.12.91 0,75 усл. л. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,44 уч.-изд. л.
Цена 24 р.
Тир 380 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123857, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Ляляев пер., 6, Знак, 644