

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASC)  
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32248—  
2013

# КОКС КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ С РАЗМЕРОМ КУСКОВ 20 ММ И БОЛЕЕ

Определение прочности после реакции с двуокисью  
углерода



Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 8542  
19.11.2013 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 395 «Кокс и продукты коксования» Федеральным государственным унитарным предприятием «Восточный научно-исследовательский углехимический институт» (ФГУП «ВУХИН»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44-2013 от 14 ноября 2013 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений национального стандарта США  $\square\square$  ASTM D5341:1999 «Стандартный метод определения показателей реакционной способности (CRI) и прочности кокса после реакции (CSR)» (ASTM D5341:1999 «Standard test method for measuring coke reactivity index (CRI) and coke strength after reaction (CSR)», NEQ)

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

**КОКС КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ С РАЗМЕРОМ КУСКОВ 20 мм и БОЛЕЕ****Определение прочности после реакции с двуокисью углерода**

Coal core with size of pieces 20 mm and more  
Method of strength determination after reaction with carbon dioxide

Дата введения —

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения реакционной способности каменноугольного кокса по отношению к двуокиси углерода при температуре 1100 °С и его прочности после реакции.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO 5725-6—2003<sup>1</sup> Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ 2669—81 Кокс каменноугольный, пековый и термоантрацит. Правила приемки

ГОСТ 5953—93 (ИСО 556—80) Кокс с размером кусков 20 мм и более. Определение механической прочности

ГОСТ 6616—94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия

ГОСТ 8050—85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия

ГОСТ 9293—74 (ИСО 2435—73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 10157—79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 23083—78 Кокс каменноугольный, пековый и термоантрацит. Методы отбора и подготовки проб для испытаний

ГОСТ 27588—91 (ИСО 579—81) Кокс каменноугольный. Метод определения общей влаги

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если 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 Обозначения и сокращения**

CRI — показатель реакционной способности кокса по отношению к двуокиси углерода при испытании по методике выполнения измерений, установленной настоящим стандартом.

CSR — показатель прочности кокса после реакции с двуокисью углерода (дробимости) при испытании по методике выполнения измерений, установленной настоящим стандартом,

ПИ — показатель истираемости кокса после реакции с двуокисью углерода при испытании по методике выполнения измерений, установленной настоящим стандартом.

**4 Сущность метода**

<sup>1</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 5725-6—2002

Сущность метода заключается в реакции кокса с двуокисью углерода при температуре 1100 °С, определении массы остатка кокса после реакции, механической обработке этого остатка в барабане при комнатной температуре и последующем расसेве.

Показателем реакционной способности является выраженная в процентах потеря массы кокса после реакции с двуокисью углерода.

Показателем прочности кокса после реакции с двуокисью углерода является выраженное в процентах отношение массы кусков размером более 10 мм к массе остатка кокса, подвергнутого механической обработке в барабане.

Показателем истираемости кокса после реакции с двуокисью углерода является выраженное в процентах отношение массы кокса, прошедшей через сито с квадратными отверстиями размером 0,5 мм, к массе остатка кокса, подвергнутого механической обработке в барабане. Метод определения приведен в приложении А.

## 5 Отбор и подготовка проб

5.1 Отбор проб — по ГОСТ 2669 и ГОСТ 23083.

5.2 Подготовка проб — по ГОСТ 5953 (раздел 5). Масса подготовленной пробы — не менее 50 кг. Рекомендуется при наличии использовать для испытаний кокс, извлеченный из барабана после определения механической прочности по ГОСТ 5953.

5.3 Подготовленную по 5.2 пробу кокса измельчают на щековой или валковой дробилке таким образом, чтобы выход фракции 19,0—22,4 мм составил не менее 20 %. Для этого предварительно подбирают размер щели дробилки величину порций кокса, подаваемых на дробление. Периодически просеивают кокс после дробления на ситах с квадратными отверстиями размером 22,4 и 19,0 мм. Кокс, оставшийся на сите 22,4 мм, возвращают на дробление, а прошедший через сито 19,0 мм, отбрасывают. Измельчение прекращают после того, как почти весь кокс пройдет через сито 22,4 мм (допускается остаток кокса на этом сите не более 3 % массы пробы, подвергнутой измельчению). Полученную фракцию кокса 19,0—22,4 мм сокращают до 1000 г и высушивают до влажности менее 1 % в соответствии с ГОСТ 27588. Подсушенную фракцию вновь просеивают на сите с размером отверстий 19,0 мм.

Полученный продукт разделяют на порции массой около 250 г каждая и хранят в эксикаторе или другой таре, исключающей попадание влаги. Для испытания от каждой порции отбирают пробу массой  $(200 \pm 2)$  г с точностью до 0,1 г. Рекомендуется учесть количество кусков кокса в пробе, которая будет подвергнута испытанию.

## 6 Аппаратура и реактивы

6.1 Испытания проводят на установке для определения реакционной способности кокса, состоящей из реактора, печи и газовой системы, и барабане для определения прочностных характеристик.

6.2 Центральным блоком установки является металлический реактор, в котором проводят продувку пробы кокса двуокисью углерода при температуре 1100 °С. Пример конструкции реактора показан на рисунке 1.

Настоящий стандарт не регламентирует детально конструкцию реактора, устанавливая лишь основные требования к конструкции и материалу.

6.2.1 Материал реактора должен выдерживать без деформации (визуально заметного изменения его формы, препятствующего проведению испытания) рабочую температуру около 1120 °С.

6.2.2 Количество отслаивающейся окалины, образующейся на внутренних стенках реактора при продувке через него двуокиси углерода (без кокса) в течение 2 ч при температуре 1100 °С, не должно превышать 1 г. Количество окалины определяют по массе частиц, выпавших из перевернутого реактора без каких-либо внешних воздействий (ударов, скребков и т.п.).

6.2.3 Реактор представляет собой металлический цилиндр, размеры которого должны обеспечить высоту слоя испытуемой пробы кокса приблизительно 100 мм.

Внутренний диаметр реактора —  $(78 \pm 1)$  мм, высота — не менее 230 мм и толщина стенок — 4—6 мм. К верхней части цилиндра приварен фланец, имеющий отверстия для крепления крышки.

Газ должен подаваться в нижнюю часть реактора. Над отверстием для подачи газа располагается перфорированная пластина, далее слой керамических шариков размером 6—16 мм, высотой около 80 мм. Слой шариков также закрыт перфорированной пластиной. Это устройство служит для обеспечения нагрева подаваемого газа до заданной температуры. Площадь перфорации должна быть не менее 25 % площади пластины. Отверстия диаметром 2—3 мм должны быть равномерно