



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33502—  
2015

НИФСыТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

## ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ

Определение содержания общего хлора сжиганием  
в калориметрической бомбе с последующим  
определением в растворе с помощью  
ион-селективного электрода

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 11407

1 октября 2015 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## 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 Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол №80-П от 29 сентября 2015 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
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к стандарту ASTM D 4208-13 Standard Test Method for Total Chlorine in Coal by the Oxygen Bomb Combustion/Ion Selective Electrode Method (Стандартный метод определения общего хлора в угле путем сжигания в бомбе в атмосфере кислорода и последующего определения методом с ион-селективным электродом). При этом дополнительные положения, включенные в текст стандарта для учета потребностей экономики и/или особенностей межгосударственной стандартизации, выделены курсивом.

Перевод с английского языка (en).

Официальный экземпляр национального стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, имеется в национальном органе по стандартизации указанных выше государств.

Ссылки на национальные стандарты, которые приняты в качестве межгосударственных стандартов, заменены в разделе «Нормативные ссылки» и в тексте стандарта ссылками на соответствующие межгосударственные стандарты.

Степень соответствия — модифицированная (MOD)

### 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.

## Введение

При проведении полного анализа твердых топлив определяют содержание общего хлора.

Массовая доля хлора в твердых горючих ископаемых колеблется от 0,003 до 0,35 %. Значительно большее количество хлора содержится в так называемых «соленых углях»\* (до 1 %). Хлор входит в состав минеральной и органической массы углей. Часть хлора содержится в водорастворимой форме в виде NaCl, хотя зависимость между содержанием хлора и натрия во многих случаях не обнаружена.

Хлор относится к промышленно вредным элементам, вызывающим коррозию аппаратуры при энергетическом и технологическом использовании углей. При содержании хлора более 0,3 % сжигание угля затруднено. Отмечено отрицательное влияние хлора на процесс коксования и свойства кокса.

В настоящем стандарте для количественного извлечения общего хлора из топлив и перевода его в раствор регламентирован метод сжигания навески в калориметрической бомбе в среде сжатого кислорода в присутствии раствора углекислого натрия, поглощающего пары хлористого водорода. В поглотельном растворе хлорид-ионы определяют потенциометрическим методом с помощью хлорид-селективного электрода.

При точном соблюдении методики разложения твердых топлив, представленной в настоящем стандарте, достигается количественное извлечение хлора из твердых топлив.

Настоящий стандарт имеет следующие отличия от примененного в нем национального стандарта ASTM D 4208:

- в область распространения включены все виды твердого минерального топлива;
- обозначения показателей и индексы приведены в соответствии с требованиями ГОСТ 27313;
- процедура подготовки и измерения потенциала хлорид-селективного электрода выделены в раздел 9.

---

\* «Солеными» называют угли с повышенным содержанием щелочных металлов.

## ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ

**Определение содержания общего хлора сжиганием в калориметрической бомбе с последующим определением в растворе с помощью ион-селективного электрода**

Solid mineral fuel. Determination of total chlorine by combustion in calorimeter bomb with subsequent determination in solution by means of ion selective electrode

Дата введения —

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на бурые и каменные угли, *лигниты, антрациты, горючие сланцы, торф, кокс, продукты обогащения и переработки, топливные брикеты, твердое биотопливо*<sup>1)</sup> (далее — *твердое минеральное топливо*) и устанавливает метод определения содержания общего хлора путем сжигания навески топлива в калориметрической бомбе в среде сжатого кислорода, поглощения паров хлористого водорода раствором углекислого натрия и последующего определения хлорид-ионов с помощью хлорид-селективного электрода.

Регламентируемый метод гарантирует количественное извлечение хлора, поэтому результат испытания представляет собой массовую долю общего хлора в исследуемом твердом топливе.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:  
*ГОСТ OIML R 76-1—2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания*  
*ГОСТ 83—79 Реактивы. Натрий углекислый. Технические условия*  
*ГОСТ 147—2013 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания*  
*ГОСТ ISO 687—2012<sup>2)</sup> Топливо твердое минеральное. Кокс. Определение содержания влаги в аналитической пробе для общего анализа*  
*ГОСТ 1770—74 (ISO 1042—83, ISO 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия*  
*ГОСТ 4168—79 Реактивы. Натрий азотнокислый. Технические условия*  
*ГОСТ 4233—77 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия*  
*ГОСТ 5583—78 (ISO 2046:1973) Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия*  
*ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия*  
*ГОСТ 10742—71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний*  
*ГОСТ 11303—2013 Торф и продукты его переработки. Метод приготовления аналитических проб*

<sup>1)</sup> Настоящий стандарт распространяется на биотопливо только до разработки межгосударственного стандарта на метод определения хлора в твердом биотопливе.

<sup>2)</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ 27589—91 (ISO 687:1974) «Кокс. Метод определения влаги в аналитической пробе».