МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 2111— 2014**

# УГЛИ КУЗНЕЦКОГО БАССЕЙНА ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

## Метод установления границы зоны окисленных углей

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

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

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации Российской Федерации ТК 179 «Твердое минеральное топливо», Обществом с ограниченной ответственностью «Сибирский научно-исследовательский институт углеобогащения» (ООО «СибНииуглеобогащение»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 октября 2014 г. № 71-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2015 г. № 569-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2111—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 2111—75

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2019 г.

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

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

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# УГЛИ КУЗНЕЦКОГО БАССЕЙНА ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

## Метод установления границы зоны окисленных углей

Kuznetsk Basin coals for coking.
Method for determination of oxidized coals zone border

**Дата введения — 2016—04—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на коксующиеся угли Кузнецкого бассейна и устанавливает метод определения зоны окисленных углей, непригодных для коксования, и частично окисленных углей, используемых для коксования.

К окисленным углям, непригодным для коксования, согласно ГОСТ 32356 относятся угли, имеющие высшую теплоту сгорания на сухое беззольное состояние топлива $Q_s^{daf}$ менее 34,67 МДж/ккал, утерявшие коксующие свойства полностью или в такой степени, что они по технологическим параметрам не соответствуют маркам и группам по ГОСТ 25543.

К частично окисленным углям относятся угли, которые в зависимости от степени окисления изменили свои технологические параметры, но остались в пределах марок по ГОСТ 25543.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1186 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей

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

ГОСТ 8719 Угли бурые, каменные и антрацит. Метод определения гигроскопической влаги

ГОСТ 9318 (ИСО 335—74) Уголь каменный. Метод определения спекающей способности по Рога

ГОСТ 10742 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний

ГОСТ 11014 Угли бурые, каменные, антрациты и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги

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

ГОСТ 17070 Угли. Термины и определения

ГОСТ 17321 Уголь. Обогащение. Термины и определения

ГОСТ 25543 Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам

ГОСТ 27313 (ИСО 1170—77) Топливо твердое минеральное. Обозначение показателей качества и формулы пересчета результатов анализа на различные состояния топлива

ГОСТ 32356 Угли каменные и антрациты окисленные Кузнецкого и Горловского бассейнов. Классификация

ГОСТ 32349 Угли каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов для технологических целей. Технические условия

ГОСТ 33503 (ISO 11722:2013, ISO 5068-2:2007) Топливо твердое минеральное. Методы определения влаги в аналитической пробе

**Издание официальное**

ГОСТ ISO 562 Уголь каменный и кокс. Определение содержания летучих веществ[1)]

ГОСТ ISO 7404-3 Угли. Петрографический анализ. Часть 3. Определение состава мацеральных групп[2)]

ГОСТ ISO 7404-5 Угли. Петрографический анализ. Часть 5. Определение показателя отражения витринита[3)]

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 по ГОСТ 17070 и ГОСТ 17321, а обозначения показателей качества и индексы к ним — по ГОСТ 27313.

## 4 Сущность метода

4.1 Сущность метода заключается в отборе пластовых проб по падению и простиранию пласта и определении зоны окисленных углей по результатам исследования отобранных проб.

4.2 Основой для определения границы зоны окисленных углей служит характеристика спекаемости по толщине пластического слоя $y$, определяемая в обогащенной пластовой пробе угля или необогащенной пластовой пробе с зольностью $A^d$ угля до 10 %.

Дополнительным показателем является массовая доля гигроскопической влаги $W^{eu}$.

4.3 Для определения границы зоны окисленных углей необходимо отобрать пробы от каждого пласта. Если какой-либо пласт в различных участках его имеет резко отличающиеся между собой условия залегания, структуру и т. д., влияющие на спекаемость углей, необходимо отобрать пробы от каждого характерного участка пласта.

4.4 В шахте и на разрезе пластовые пробы по простиранию пласта отбирают на расстоянии 75—100 м. При сложном геологическом строении пласта или в зоне его нарушения это расстояние может быть сокращено.

4.5 В шахте пластовые пробы по падению пласта отбирают через каждые 3—5 м, начиная от обрезного штрека или предварительной границы зоны окисленных углей, намеченной при детальной разведке. От мощных пластов, вынимаемых в два или более слоя, пластовые пробы отбирают отдельно от каждого слоя.

4.6 На разрезе пластовые пробы отбирают по подошве уступа (при крутом падении пласта) и с откоса уступа (при пологом).

Результаты исследования отобранных проб являются основой для характеристики качества угля нижележащего уступа (полуступа) или заходки.

Если по результатам анализа отобранных проб уголь не соответствует ни одной из марок и групп, предназначенных для коксования по ГОСТ 32349, то отбор проб проводят по подошве нижележащего уступа или заходки. При проявлении признаков спекаемости в пробах, отобранных по падению пласта, намечаются точки отбора проб по простиранию пласта.

4.7 Отбор проб производят в соответствии с требованиями ГОСТ 9815.

При пологом падении пласта, разрабатываемого открытым способом, допускается отбор проб бурением скважин по ГОСТ 11223. Пробы отбирают только с освеженной поверхности выработок.

---

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55660—2013 «Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55662—2013 (ИСО 7404-3:2009) «Методы петрографического анализа углей. Часть 3. Метод определения мацерального состава».

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55659—2013 (ИСО 7404-5:2009) «Методы петрографического анализа углей. Часть 5. Метод определения показателя отражения витринита с помощью микроскопа».

Если в забое выемка угля не производилась длительное время (более 6 месяцев), то до начала отбора пробы должен быть снят слой угля мощностью 0,20—0,25 м.

4.8 На отобранную пробу составляют акт, в котором должны быть указаны место отбора пробы, расстояние в метрах от обрезного штрека или предварительной границы зоны окисленных углей по падению пласта для шахт и расстояние от дневной поверхности по вертикали для разрезов до места отбора пробы.

4.9 В отобранных пластовых пробах, приготовленных для лабораторных испытаний по ГОСТ 10742, определяют массовую долю аналитической влаги $W^a$, гигроскопической влаги $W^{eu}$, толщину пластического слоя $y$, выход летучих веществ $V^{daf}$ и индекс Рога $RI$.

Значения показателей отражения витринита $R^o$ и содержания фюзенизированных компонентов на чистый уголь $\Sigma OK$ могут приниматься по неокисленным углям.

Результаты исследования отобранных проб, по которым устанавливают границу зоны окисленных углей, непригодных для коксования, и указанную границу наносят на план горных выработок.

Примеры для определения точек, устанавливающих границу зоны окисленных углей, приведены в приложении А: в таблице А.1 — для разреза и таблице А.2 — для шахты.

## 5 Методы контроля

Показатели качества определяют:

- массовую долю аналитической влаги $W^a$ — по ГОСТ 11014, ГОСТ 33503;
- массовую долю гигроскопической влаги $W^{eu}$ — по ГОСТ 8719;
- толщину пластического слоя $y$ — по ГОСТ 1186;
- выход летучих веществ $V^{daf}$ — по ГОСТ ISO 562;
- индекс Рога $RI$ — по ГОСТ 9318;
- показатель отражения витринита $R^o$ — по ГОСТ ISO 7404-5;
- содержание фюзенизированных компонентов на чистый уголь $\Sigma OK$ — по ГОСТ ISO 7404-3.

## Приложение А
## (справочное)

Таблица А.1 — Пример для определения точек, устанавливающих границу зоны окисленных углей для разреза

| Номера проб | Место отбора пробы | Показатели качества, характеризующие угли | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $V^{daf}$, % | $W^{au}$, % | $y$, мм |
| 1 | Подошва первого уступа, 59 м южнее профильной линии | 29,4 | 9,4 | 0 |
| 2 | Подошва второго уступа, 50 м южнее профильной линии | 24,9 | 1,6 | 8 |
| 3 | То же, 40 м севернее профильной линии | 24,9 | — | 9 |
| 4 | », 43 м севернее профильной линии | 26,5 | — | 8 |
| 5 | Подошва третьего уступа, 40 м южнее 42 профильной линии | 23,8 | 1,3 | 10 |

Граница зоны окисленных углей, непригодных для коксования, проходит через точку отбора пробы № 2.

Таблица А.2 — Пример для определения точек, устанавливающих границу зоны окисленных углей для шахты

| Номера проб | Место отбора пробы | Показатели качества, характеризующие угли | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $V^{daf}$, % | $W^{au}$, % | $y$, мм |
| 1 | Обрезной штрек | 32,8 | 4,11 | 0 |
| 2 | Ниже обрезного штрека на 5 м | 33,1 | 2,48 | 13 |
| 3 | То же 8 м | 34,9 | 2,05 | 23 |
| 4 | » 12 м | 35,8 | 1,99 | 25 |
| 5 | » 15 м | 35,9 | 1,88 | 26 |
| 6 | » 18 м | 36,0 | 1,84 | 26 |
| 7 | » 21 м | 35,8 | 1,89 | 27 |

Граница зоны окисленных углей, непригодных для коксования, проходит через точку отбора пробы № 3.

УДК 622.33:620.113:006.354

МКС 73.040
75.160.10

Ключевые слова: угли коксующиеся, граница зоны окисленных углей, толщина пластического слоя, выход летучих веществ, отбор пластовых проб

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 21.08.2019. Подписано в печать 27.08.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru