МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УГЛИ КАМЕННЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОКИСЛЕННОСТИ

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН МТК 179, Институтом горючих ископаемых Минтопэнерго Российской Федерации

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6—94 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 15 декабря 1994 № 318 межгосударственный стандарт ГОСТ 8930—94 «Угли каменные. Метод определения окисленности» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8930—79

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Сущность метода 2
4 Метод отбора проб 2
5 Аппаратура, материалы и реактивы 2
6 Подготовка к анализу 2
7 Проведение анализа 2
8 Обработка результатов 4
Приложение Микрофотографии аншлиф-брикетов углей различной степени выветрелости 5

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УГЛИ КАМЕННЫЕ

Метод определения окисленности

Hard coals Method for determination of oxidation

Дата введения 1996—01—01

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на каменные угли (угли среднего ранга) и устанавливает петрографический метод определения их окисленности

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 147—74 Топливо твердое Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания

ГОСТ 1186—87 Угли каменные Метод определения пластометрических показателей

ГОСТ 8719—90 Угли бурые, каменные и антрацит Метод определения гигроскопической влаги

ГОСТ 9284—75 Стекла предметные для микропрепаратов Технические условия

ГОСТ 9815—75 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы Метод отбора пластовых проб

ГОСТ 10742—81 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний

ГОСТ 12112—78 Угли бурые Метод определения петрографического состава

ГОСТ 13739—78 Масло иммерсионное для микроскопии Технические требования

ГОСТ 9414.2—93 Уголь каменный и антрацит Методы петрографического анализа Часть 2 Метод подготовки образцов угля

Издание официальное

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Сущность метода заключается в исследовании под микроскопом в отраженном свете аншлиф-брикета угля и количественном определении по микропризнакам отношения площади выветрелых участков к его общей площади точечным методом.

4 МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

4.1 Отбор и подготовка проб по ГОСТ 10742 и ГОСТ 9815.

5 АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

5.1 Микроскоп металлографический (МИМ-8), минералогический (МИН—9:МИН—11), биологический (МБИ—6, МБИ—11 и МБИ—15) или другой, позволяющий проводить исследование в отраженном свете в воздушной и иммерсионной средах и обеспечивающий общее увеличение от 250 до 600×. Окуляр микроскопа должен иметь перекрестие из тонких линий.

5.2 Препаратоводитель СТ-12 или другой позволяющий передвигать образец в горизонтальном и вертикальном направлениях с одинаковым шагом, равным 0,5 — 0,6 мм. Перемещение в горизонтальном направлении предпочтительно проводить с помощью счетного механизма, а в перпендикулярном можно выполнять вручную.

5.3 Счетчик для регистрации числа точек наблюдения. Применяют интеграционное устройство (МИУ), пушинтегратор системы Глаголева или счетчик, используемый в медицине при определении лейкоцитарной формулы крови.

5.4 Оборудование для установки образца, включающее предметные стекла по ГОСТ 9284, пластилин и пресс для установки поверхности препарата параллельно предметному стеклу.

5.5 Масло иммерсионное по ГОСТ 13739 с показателем преломления $n_д = 1{,}515—1{,}520$ при температуре 20—25 °С.

6 ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

6.1 Приготовление аншлиф-брикетов — по ГОСТ Р 50177.2.

7 ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

7.1 Микроскоп приводят в рабочее положение в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.

На предметный столик микроскопа устанавливают препаратоводитель и присоединяют его к счетчику.

Нажатием на клавиши счетчика проверяют и при необходимости регулируют движение препаратоводителя по предметному столику микроскопа. При применении интеграционного устройства (МИУ) работу с ним проводят согласно прилагаемой к нему инструкции.

7.2 Аншлиф-брикет, предварительно наклеенный на предметное стекло, закрепляют в лапках препаратоводителя.

На поверхность брикета наносят иммерсионное масло, производят фокусировку и наблюдают изображение в микроскопе при увеличении 250—600×, идентифицируя по микропризнакам угольное вещество, находящееся на пересечении линий.

7.3 Окисленность анализируемой пробы определяют по наличию выветрелой массы.

Микрофотографии аншлиф-брикетов неокисленного угля и окисленных углей различной степени выветрелости выполненные при увеличении 400× приведены в приложении на рисунках 1—7.

На рисунке 1 приведен неокисленный уголь без признаков выветрелости.

Выветрелость углей определяют по следующим микропризнакам:

наличие клиновидных и разветвленных трещин в угольных зернах (рисунки 2—4). В менее окисленных углях трещины имеют клиновидную форму и располагаются по краям угольных зерен (рисунок 2). В более окисленном угле трещины выветрелости распространяются в глубину зерна и при этом приобретают ветвистое строение (рисунки 3 и 4);,

наличие дезинтеграции угольных зерен (рисунки 5 и 7). Дезинтеграция наблюдается под микроскопом в виде нарушения монолитности угольных зерен многочисленными трещинами. Появление дезинтеграции зерен в угле указывают на большую глубину процесса окисления;

снижение рельефа в наиболее окисленных участках угля (рисунки 6 и 7);

наличие пустот и каверн выщелачивания, резко выделяющихся черным цветом на общем светлом фоне полированного угля (рисунки 3—7).

7.4 При проведении анализа отдельно проводят подсчет попавших на пересечении линий окуляра выветрелых и невыветрелых площадей аншлиф-брикета. При попадании на пересечение окуляра связующего вещества отсчет не производят.

Брикет передвигают на один шаг в направлении слева направо и ведут подсчет вдоль всего образца. В конце брикет перемещают на шаг примерно такой же длины в перпендикулярном направлении и ведут подсчет в обратном направлении, параллельном предыдущему и т. д.

Выбирают такую длину шага, которая обеспечивает равномерный подсчет точек *по всей поверхности брикета*.

Всего делают не менее 400 подсчетов точек.

7.5 На одном образце проводят два определения.

7.6 При исследовании зоны окисления углей рекомендуется одновременно с петрографическим анализом определять теплоту сгорания по ГОСТ 147, гигроскопическую влагу по ГОСТ 8719 и для спекающихся углей — пластометрические показатели по ГОСТ 1186.

8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1 Окисленность пробы угля ($OK_п$) в процентах рассчитывают по формуле

$$OK_п = \frac{B \cdot 100}{B + H},$$

где B — число точек выветрелых площадей аншлиф-брикета;

H — число точек невыветрелых площадей аншлиф-брикета.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух определений.

Допускаемое расхождение между результатами двух определений по каждому образцу при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должно превышать 5 %.

При получении результатов с расхождением более 5 % производят третье определение. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух наиболее близких определений.

Результаты определений рассчитывают до первого десятичного знака, окончательные результаты округляют до целых чисел.

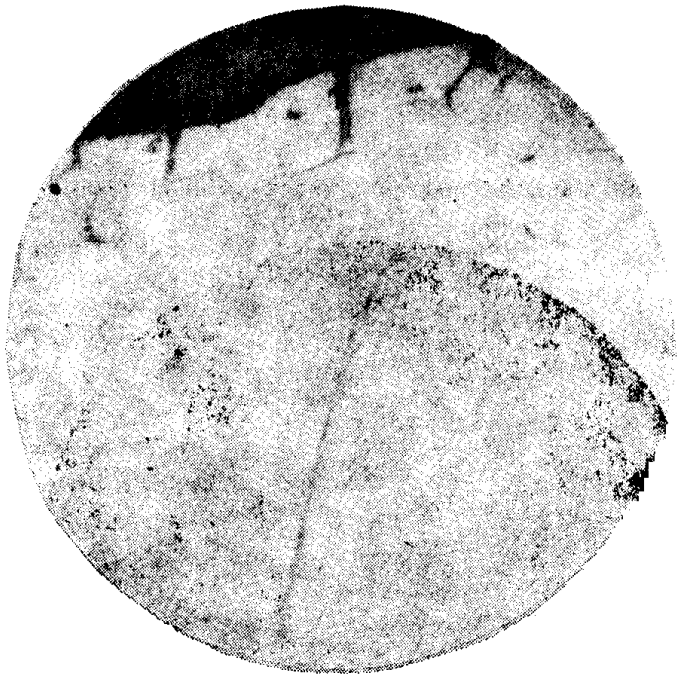
ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Микрофотографии аншлиф-брикетов углей различной степени выветрелости



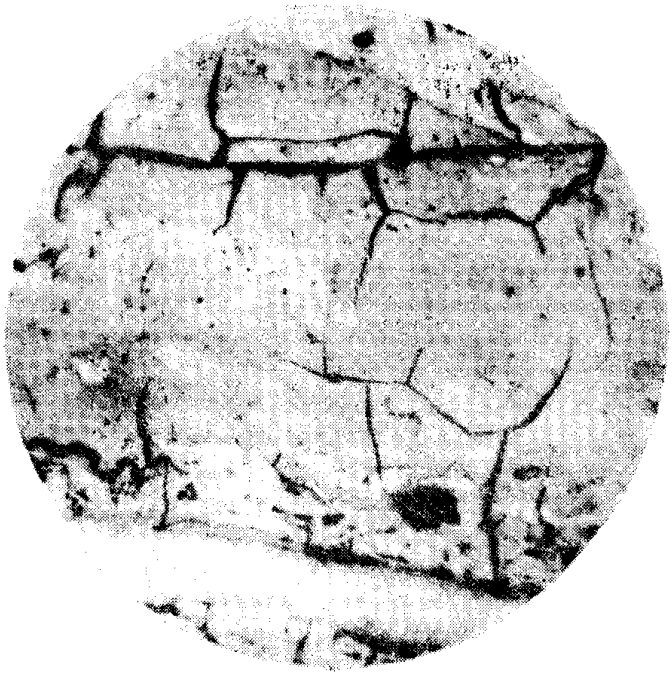
Неокисленный уголь

Рисунок 1



Начальная стадия выветрелости, появление краевых клиновидных трещин

Рисунок 2



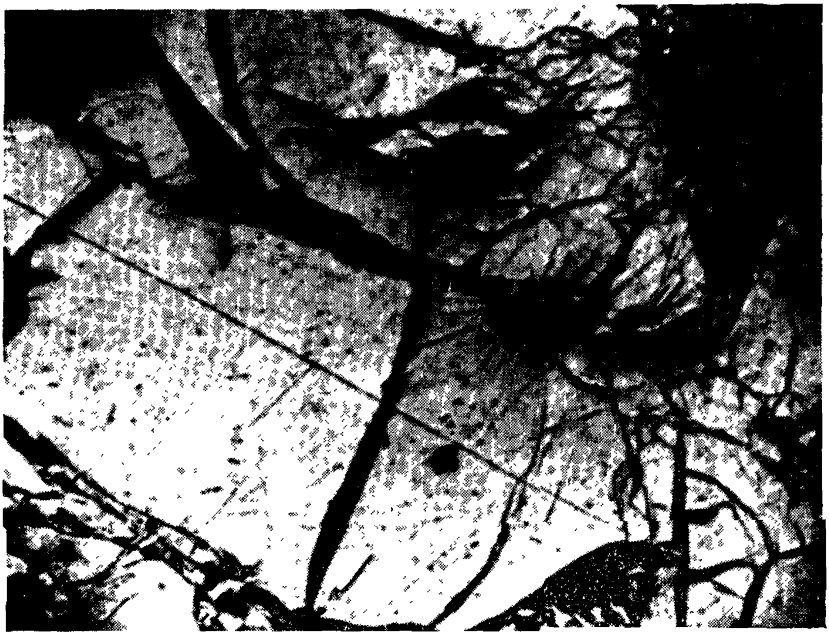
Увеличение клиновидных и образование ветвистых трещин и появление каверн

Рисунок 3



Дальнейшее увеличение клиновидных и ветвистых трещин, каверн и пустот выщелачивания

Рисунок 4



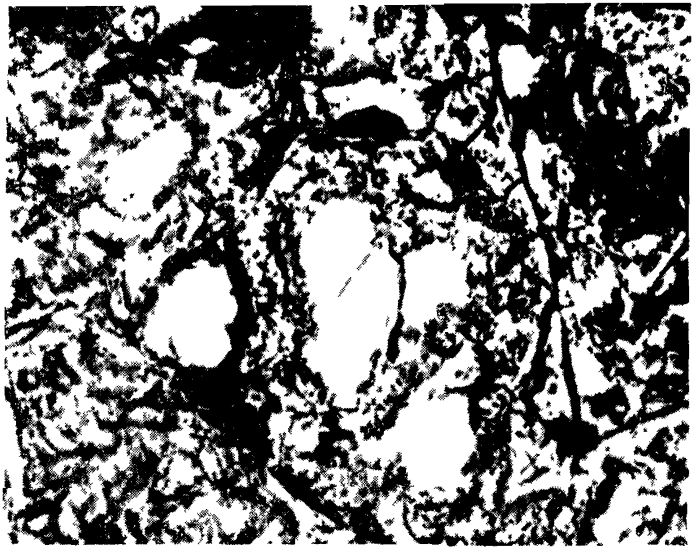
Высокая степень выветрелости угля. Появление дезинтеграции частиц угля и пустот выщелачивания

Рисунок 5



Высокая степень выветрелости угля Увеличение количества трещин и снижение рельефа в местах их развития

Рисунок 6



Высокая степень выветрелости угля Полная дезинтеграция угольных зерен с образованием каверн, снижением показателя отражения и рельефа

Рисунок 7

УДК 662.62:543:06:006.354 А19 ОКСТУ 0309

Ключевые слова: уголь каменный, испытание, окисленность, петрографический метод

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в набор 01.02.95. Подп. в печать 07.04.95. Усл. печ. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,73. Тир. 483 экз. С 2289.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 231
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru