

# РУДЫ И КОНЦЕНТРАТЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГИ

Издание официальное

Госстандарт России  
Научно-техническая  
библиотека

Б39—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва



ГОСТ 13170-80, Руды и концентраты цветных металлов. Метод определения влаги  
Ores and concentrates of non-ferrous metals. Method for determination of moisture content

## РУДЫ И КОНЦЕНТРАТЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

## Метод определения влаги

ГОСТ  
13170—80Ores and concentrates of non-ferrous metals.  
Method for determination of moisture content

ОКСТУ 1709

Дата введения 01.07.80

Настоящий стандарт распространяется на руды и концентраты цветных металлов, кроме молибденового концентрата, а также руд и концентратов легких металлов, и устанавливает гравиметрический метод определения массовой доли влаги.

Сущность метода заключается в определении массовой доли влаги, удаляемой без нарушения кристаллических решеток минералов из проб руды или концентрата, высушиванием до постоянной массы при температуре от 105 до 110 °С.

Настоящий стандарт соответствует СТ СЭВ 900—78.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## 1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 14180.

## 1а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1а.1. Требования безопасности — по ГОСТ 14180.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

## 2. АППАРАТУРА

2.1. Для проведения анализа применяют:

шкаф сушильный, обеспечивающий температуру нагрева от 105 до 110 °С (378—383 К), с электронагревом, терморегулятором и вентиляцией;

весы лабораторные 4-го класса точности с погрешностью взвешивания по ГОСТ 24104. Платформа весов должна быть защищена от нагрева теплоизоляционным материалом;

противни из неокисляющегося металла с гладкой, чистой поверхностью. Размеры противней должны быть такими, чтобы толщина слоя помещаемых на них проб не превышала 30 мм; шпатель металлический для перемешивания проб.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1980

© ИПК Издательство стандартов, 1999

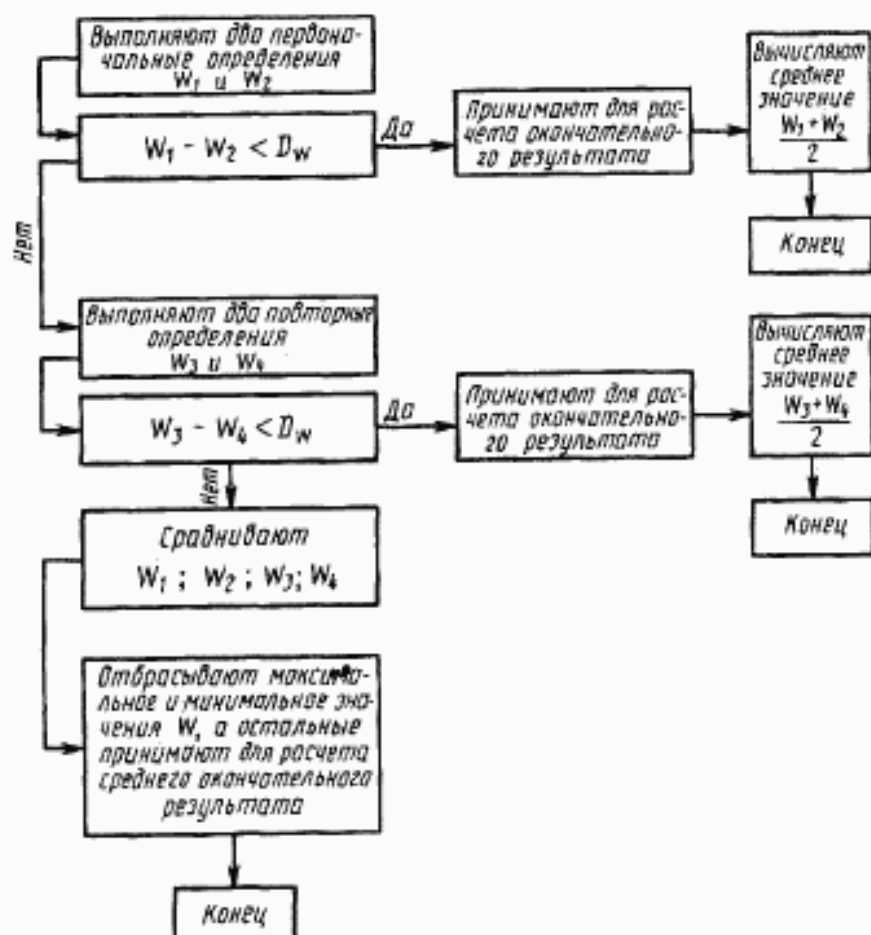
Переиздание с Изменениями

ГОСТ 13170-80, Руды и концентраты цветных металлов. Метод определения влаги  
Ores and concentrates of non-ferrous metals. Method for determination of moisture content

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Четыре пробы, отобранные и подготовленные по ГОСТ 14180, массой не менее 2 кг для руды при крупности до 10 мм и не менее 0,5 кг для концентрата при крупности до 2 мм помещают на предварительно высушенные до постоянной массы противни и взвешивают.

Две пробы используют для первоначальных параллельных определений, остальные две оставляют закрытыми на противнях на случай повторных параллельных определений по п. 4.2 и алгоритму, приведенному на чертеже.



Пробу на противне после взвешивания тщательно перемешивают шпателем и укладывают ровным слоем. Противень устанавливают в сушильный шкаф, нагретый до 105—110 °С, где выдерживают в течение времени начального периода высушивания, обеспечивая при этом постоянство температуры.

Время начального периода высушивания для каждого типа руды или концентрата устанавливают исходя из опыта проведения анализов либо экспериментально в соответствии с приложением 2.

По истечении времени начального периода высушивания противень с пробой вынимают из сушильного шкафа, взвешивают в горячем состоянии, разбивают образовавшиеся корку и комки и продолжают высушивание до постоянной массы с периодическим (через 1 ч) взвешиванием.

Масса считается постоянной, если разность результатов двух последующих взвешиваний не превышает 0,05 % от массы анализируемой навески. Если при последующем взвешивании произойдет увеличение массы навески более чем на 0,05 %, то за окончательный результат принимают массу, предшествовавшую ее увеличению.

3.2. Массовую долю влаги в руде с повышенной влажностью определяют по методике, указанной в приложении 1.

## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую долю влаги ( $W$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_3} \cdot 100,$$

где  $m_1$  — масса противня с навеской до высушивания, г;

$m_2$  — масса противня с навеской после высушивания, г;

$m_3$  — масса высушенного противня, г.

Вычисление производят с точностью до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений в соответствии с алгоритмом, приведенным на чертеже.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать значений величин, указанных в таблице.

Массовая доля влаги в руде, %	Допускаемое расхождение между результатами параллельных определений, %
До 1	0,1
Св. 1 * 2	0,2
* 2 * 5	0,3
* 5 * 10	0,4
* 10 * 15	0,5
* 15 *	0,6

Если расхождение между результатами параллельных определений превышает приведенные значения величин, проводят повторное определение.

Если расхождение между результатами, полученными по двум навескам при первоначальных и двум навескам при повторных определениях, превышает допускаемое, то из четырех результатов отбрасывают максимальную и минимальную величины и за окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух оставшихся значений величин.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
Обязательное

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ВЛАГИ В СЛИПАЮЩЕЙСЯ  
С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ РУДЕ**

Если процессы дробления и сокращения руд затруднены из-за липкости и повышенной влажности испытуемого материала, объединенную пробу предварительно подсушивают до такого состояния, пока приготовление пробы можно будет выполнять без затруднений.

Определение массовой доли влаги в руде при предварительном подсушивании производят следующим образом:

определяют первоначальную массу пробы;

пробу распределяют равномерно по толщине и подвергают воздушной сушке;

после подсушивания снова определяют массу пробы;

массовую долю предварительно удаленной влаги ( $W_{\text{в}}$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$W_{\text{в}} = \frac{m'_1 - m'_2}{m_2} \cdot 100,$$

где  $m'_1$  — масса пробы до подсушивания, г;

$m'_2$  — масса пробы после подсушивания, г.

Массовую долю влаги, оставшейся в пробе, определяют в соответствии с разд. 3 и п. 4.1 настоящего стандарта.

Общую массовую долю влаги ( $W'_{\text{общ}}$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$W'_{\text{общ}} = W_n + \frac{100 - W'_n}{100} \cdot W',$$

где  $W$  — массовая доля влаги, полученная по формуле п. 4.1 настоящего стандарта, %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
Рекомендуемое

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ВЫСУШИВАНИЯ ПРОБ РУДЫ И КОНЦЕНТРАТОВ**

Для определения времени начального периода высушивания применяют аппаратуру по разд. 2 настоящего стандарта.

Определение проводят на пробах, отобранных не менее чем от 10 партий, по возможности, различных сортов (марок) одного и того же продукта.

Каждую пробу массой по п. 3.1 настоящего стандарта укладывают ровным слоем на предварительно высушенный до постоянной массы противень и взвешивают.

Результаты взвешивания записывают с точностью до первого десятичного знака.

Противень с пробой помещают в предварительно нагретый до температуры 105—110 °С сушильный шкаф и выдерживают его в течение 2 ч. По истечении 2 ч противень с пробой вынимают из сушильного шкафа и взвешивают в горячем состоянии. После взвешивания противень с пробой устанавливают в сушильный шкаф для продолжения сушки. Каждое последующее взвешивание производят после высушивания в течение 2 ч.

Материал высушивают до постоянной массы. Массу считают постоянной, если разность результатов двух последующих взвешиваний не превышает 0,05 % от массы анализируемой пробы.

Время начального высушивания, необходимое для достижения постоянной массы конкретного вида продукции, устанавливается экспериментально.

Допускается время начального высушивания определять при периодическом перемешивании пробы.

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

Г. П. Голубева; Н. В. Карпенко, канд. техн. наук (руководитель разработки)

## 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.06.80 № 2765

## 3. ВЗАМЕН ГОСТ 13170—78

## 4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 900—78

## 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 14180—80	1.1; 3.1
ГОСТ 24104—88	2.1

## 6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

## 7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1985 г., декабре 1989 г. (ИУС 4—85, 2—90)

..

Редактор *Р. С. Федорова*  
Технический редактор *Н. С. Гришанова*  
Корректор *Е. Ю. Митрофанова*  
Компьютерная верстка *В. Н. Романовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 04.03.99. Подписано в печать 23.03.99. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50.  
Тираж 142 экз. С 2387. Зак. 591

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.



ГОСТ 13170-80, Руды и концентраты цветных металлов. Метод определения влаги  
Ores and concentrates of non-ferrous metals. Method for determination of moisture content