

Изменение № 2 ГОСТ 24765—81 Окатыши железорудные. Метод определения прочности на сжатие

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3541

Дата введения 01.08.91

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на железорудные обожженные окатыши и устанавливает метод определения их прочности, а также метод определения прочности по международному стандарту ИСО 4700—83 (см. приложение). Требования настоящего стандарта являются обязательными».

Стандарт дополнить приложением:

«ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ (ИСО 4700—83)

1. Назначение и область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает метод определения прочности на сжатие оплавленных железорудных окатышей. Данный метод не распространяется на цилиндрические агломераты, брикеты и восстановленные железорудные окатыши.

2. Ссылки

ГОСТ 15054—80 Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа и определения содержания влаги.

3. Определение

В настоящем международном стандарте используется следующее определение:

прочность на сжатие — максимальная прилагаемая нагрузка, при которой железорудный окатыш полностью разрушается, выраженная средним значением по всем измерениям на всех испытываемых пробах.

4. Сущность метода

Прикладывание нагрузки к отдельному железорудному окатышу с заданной скоростью перемещения давящей плиты до разрушения окатыша. Процедуру повторяют для всех окатышей испытываемой партии.

5. Аппаратура

Блоки сжимающей нагрузки и индикации должны удовлетворять следующим требованиям:

5.1. Блок сжимающей нагрузки

5.1.1. Величина нагрузки должна составлять 10 кН* и более.

* 10 кН ≈ 1019,7 кгс.

(Продолжение см. с. 52)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24765—81)

5.1.2. Сдавливающие пластины должны быть плоскими и устанавливаются во взаимно параллельных плоскостях; участки поверхностей пластин, контактирующие с пробой, изготавливаются из закаленной стали.

5.1.3. Необходимо применять устройство, способное задавать скорость перемещения сжимающей пластины от 10 до 20 мм/мин в течение всего периода испытания.

Примечание. Если скорость перемещения пластины будет непостоянна в течение испытательного цикла, то результаты могут отличаться в зависимости от используемой машины для испытания. Более стабильные результаты можно получить, используя машины для испытания, которая задает нагрузку с постоянным ее увеличением.

5.2. Блок индикации

5.2.1. Система передачи нагрузки

5.2.1.1. Средством передачи прикладываемой к блоку индикации нагрузки должны служить либо динамометрический датчик, либо рычажная система.

5.2.1.2. Мощность динамометрического датчика должна составлять не менее 10 кН.

5.2.2. Индикатор нагрузки или регистрирующее устройство

5.2.2.1. Средством индикации приложенной нагрузки должны служить либо электрический индикатор (ленточный самописец, измерительный прибор со стрелочным реитером или другой соответствующий прибор) для системы передачи нагрузки типа динамометрического датчика, либо механический индикатор (датчик со стрелочным реитером или другой приемлемый прибор) для системы передачи нагрузки рычажного типа.

5.2.2.2. При использовании динамометрического датчика временная характеристика пера ленточного самописца должна составлять 1,0 с или меньше для перемещения на всю шкалу.

5.2.2.3. Минимальная цена деления должна составлять 1/100 всей шкалы.

5.2.2.4. Необходимо регулярно производить градуировку устройства для сжатия.

6. Подготовка проб для испытаний

6.1. Отбор проб для испытаний

Пробы (заданное количество окатышей) для определения прочности на сжатие должны отбираться произвольно, например, с помощью пластины для произвольного отбора от пробы массой не менее 1 кг, отобранной для физических испытаний в соответствии с ГОСТ 15054—80.

Партия проб для испытаний должна быть высушена в печи при температуре $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ и охлаждена перед испытанием до комнатной температуры.

6.2. Количество проб для испытаний

От пробы для испытаний, отобранной из каждой партии, необходимо испытывать 60 или более окатышей, либо это количество определяют по согласованию заинтересованных сторон.

Примечание. Количество окатышей для испытаний (n) определяют по формуле

$$n = \left(\frac{2\sigma}{\beta} \right)^2,$$

(Продолжение см. с. 53)

где σ — среднее квадратическое отклонение, вычисленное по результатам нескольких экспериментов, н;

β — требуемая точность при доверительной вероятности $P=0,95$ %, н.

6.3. Диапазон размеров

Предпочтительный диапазон размеров окатышей для испытания — от $-12,5$ до $+10,0$ мм, или же по согласованию заинтересованных сторон.

7. Проведение испытания

Окатыши помещают по одному примерно в центре закаленной области нижней плиты. Нагрузку используют с постоянной скоростью в интервале от 10 до 20 мм/мин в течение всего периода испытания.

Регистрируют максимальную нагрузку, при которой испытуемый окатыш полностью разрушается, результат определяют до первого десятичного знака, в деканьютонках.

Примечание. Полное разрушение обеспечивается применением непрерывной нагрузки до тех пор, пока зазор между пластинами не составит 50 % от среднего размера испытуемой пробы. Перед каждым испытанием отдельного окатыша пластины тщательно очищают. Процедуру испытаний повторяют для остальных окатышей.

(Продолжение см. с. 54)

8. Обработка результатов

Прочность на сжатие определяется как среднее арифметическое результатов всех измерений. Результат должен быть получен, с точностью по меньшей мере до первого десятичного знака, в деканьютонах.

9. Отчет об испытаниях

Отчет об испытаниях должен содержать следующую информацию:

- а) ссылку на данный международный стандарт;
- б) величину прочности на сжатие, выраженную средним значением всех измерений, в деканьютонах;
- в) среднее квадратическое отклонение измеренных значений;
- г) гранулометрический состав пробы для физических испытаний и класса крупности окатышей;
- д) таблицу относительной частоты измерений в процентах, разбитых на интервалы в 0,5 кН;
- е) количество испытанных окатышей в каждом заданном диапазоне размеров;
- ж) значение используемой скорости перемещения пластины, мм/мин.

(ИУС № 4 1991 г.)