

Метод определения угла естественного откоса сырья для производства цветных металлов

Суть метода:

В закрепленную на штативе воронку с диаметром носика 5 мм (или больше, в зависимости от гранулометрического состава материала) осторожно (с определенной скоростью) засыпают исследуемый материал. Основание образовавшегося конуса очерчивают, сырье удаляют и измеряют длину четырех пересекающихся под углом 45° линий. По формулам рассчитывают угол естественного откоса.

Примерный алгоритм действий при определении угла естественного откоса:

- перед проведением испытания необходимо провести проверку установки для определения угла естественного откоса. Минимальный состав установки должен включать штатив для крепления с основанием и воронку. При проверке необходимо убедиться в горизонтальном положении основания установки, надежной фиксации воронки. Требуется исключить факторы, негативно влияющие на процесс испытания: вибрацию, колебания воздуха и т.п.
- на основание установки должна быть нанесена разметка из четырех пересекающихся под углом 45° линий (рисунок 1).

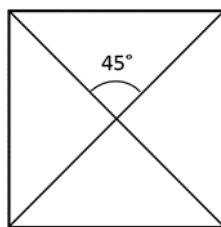


Рисунок 1 – Пример разметки

- подготовленную пробу сырья насыпают в лабораторную емкость (фарфоровую чашку, бюксу) и с высоты около 40 мм со скоростью 20 – 60 г/мин ссыпают в середину воронки. Возможное засорение воронки в процессе испытания устраняют при помощи легких движений инструмента (кисточки,

шпателя), исключая вибрацию установки. Подачу материала производят до тех пор, пока вершина образующегося конуса не достигнет нижнего конца воронки. Пробу сырья медно-никелевых сплавов и подобных им засыпают в центр опущенной воронки и затем воронку медленно поднимают по мере образования конуса пробы (рисунок 2).

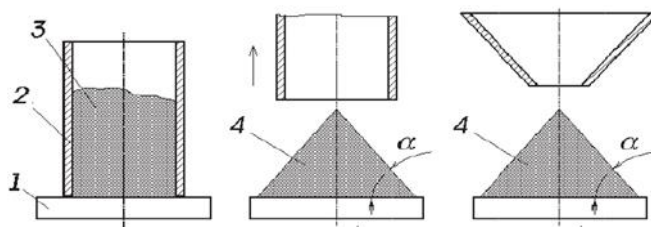


Рисунок 2 – Последовательность проведения испытания пробы сырья
медно-никелевых сплавов

1 – основание установки; 2 – носик воронки; 3 – проба сырья; 4 –
образовавшийся конус.

- основание образовавшегося конуса с вершиной диаметром, равным диаметру хвостовика воронки, очерчивают карандашом по рискам и материал с плиты удаляют. Измеряют длину четырех пересекающихся линий, результаты записывают в протокол.

- испытания проводят минимум два раза из двух отдельных проб. Третья, приготовленная после усреднения первых двух, может быть использована на усмотрение образовательной организации.