

**СТАНДАРТ МІНІСТЕРСТВА
ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**ВАПНЯКИ ФЛОСОВІ
ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ
МЕТОДОМ СИТОВОГО АНАЛІЗУ**

СОУ МПП 73.080-026:2004

Видання офіційне

ВАТ «Криворіжсталь»
ТЕХНІЧНЕ УПРАВЛІННЯ
КОНТРОЛЬНИЙ
ЕКЗЕМПЛЯР 1

ВАТ «Криворіжсталь»
ТЕХНІЧНЕ УПРАВЛІННЯ
ЗАРЕСТОВАНА
КОПІЯ № 6



Державне підприємство
«Український науково-дослідний
і технічний центр проблем
стандартизації, сертифікації та метрології»
(ДП «УкраїнЦНТ»)
ЗАРЕЄСТРОВАНО 14.07.2004

804/20042

Київ
МІНПРОМПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
2004

Міністерство
промислової політики України
Фонд нормативних документів
стандартизації та метрології
Занесено до Галузевого реєстру
"ЛД" 10.2004р. № 554

ВАПНЯКИ ФЛЮСОВІ
ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ
МЕТОДОМ СИТОВОГО АНАЛІЗУ

ИЗВЕСТНЯКИ ФЛЮСОВЫЕ
 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА
 МЕТОДОМ СИТОВОГО АНАЛИЗА

ВАН «Криворіжсталь»
ТЕХНІЧНЕ УПРАВЛІННЯ
 БЕЗ ОБМЕЖЕННЯ
 ТЕРМІНУ ДІЇ 1

Чинний від 2005 - 07 - 01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначення гранулометричного складу флюсових вапняків методом ситового аналізу.

Метод застосовується у виробника під час приймально-здавальних випробувань продукції та у замовника під час здійснення її вхідного контролю.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБТ. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (ССБТ. Електробезпека. Загальні вимоги і номенклатура видів захисту)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие технические требования безопасности (ССБТ. Обладнання виробниче. Загальні технічні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования (ССБП. Робоче місце при виконанні робіт стоячи. Загальні ергономічні вимоги)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.4.034-85 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка (ССБП. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Класифікація і маркування)

ГОСТ 3308-88 Сетки с квадратными ячейками из стальной рифленой проволоки. Технические условия (Сітки з квадратними отворами зі сталюого рифленого дроту. Технічні умови)

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия (Сітки дротяні ткані з квадратними отворами. Технічні умови)

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия (Ваги лабораторні загального призначення та зразкові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 26887-86 Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия (Площадки і драбини для будівельно-монтажних робіт. Загальні технічні умови)

ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми чоловічі для захисту від загальних виробничих забруднень та механічних впливів. Технічні умови)

ГОСТ 29057-91 Костюмы мужские для защиты от нетоксичной пыли (Костюми чоловічі для захисту від нетоксичного пилу)

ГОСТ 29058-91 Костюмы женские для защиты от нетоксичной пыли (Костюми жіночі для захисту від нетоксичного пилу)

СОУ МПП 73.080-027:2004 Вапно для агломераційного виробництва. Технічні умови

СОУ МПП 73.080-028:23004 Вапняки флюсові для доменного виробництва. Технічні

умови

ОСТ 14-64-80 Известняки флюсовые для сталеплавильного и ферросплавного производств. Технические условия (Вапняки флюсові для сталеплавильного та ферросплавного виробництв. Технічні умови)

ОСТ 14-16-144-84 Известняки флюсовые. Методы отбора и подготовки проб для определения гранулометрического состава и механической прочности (Вапняки флюсові. Методи відбору і підготовки проб для визначення гранулометричного складу та механічної міцності)

3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метод заснований на визначенні кількісного розподілу флюсових вапняків за крупністю методом сухого розсіву на одному або декількох ситах із наступним зважуванням отриманих класів крупності й обчисленням їх виходу у відсотках до загальної маси проби, взятої для розсіву.

3.1 Для розсіву використовують усю пробу водночас або частину.

3.2 Якщо вологість вапняку, що розсіюється, ускладнює розсів, його підсушують до вмісту води 5 % і менше.

3.3 Розсів виконують на механічних грохотах або ситових аналізаторах. Дозволено розсів ручним методом.

3.4 Використовують сита з квадратними отворами, відповідними верхній та нижній межам крупності флюсового вапняку згідно з СОУ МПП 73.080-028 і ОСТ 14-64.

3.5 Сита в наборі для розсіву розміщують у низхідному порядку розмірів отворів, починаючи з самого великого.

3.6 Розмір максимального куска визначається розміром отвору сита, на якому залишилось не більше ніж 10 % вапняку за масою.

3.7 Куски флюсового вапняку, що перевищують верхню межу за крупністю, можуть бути відібрані вручну й їх масу додають до маси надрешітного продукту.

3.8 Дозволено робити розсів вапняку крупністю понад 60 мм на дротяних ситах із квадратними отворами.

3.9 Тривалість розсіву вапняку крупністю до 5 мм - не менше ніж 5 хв, понад 5 мм - не менше ніж 3 хв.

4 ВІДБІР І ПІДГОТОВКА ПРОБ

Відбір і підготовку проб для ситового аналізу проводять згідно з ОСТ 14-16-144.

5 АПАРАТУРА

5.1 Механічні грохоти, ситові аналізатори, лабораторні сита; сітки з сталюого рифленого і складнорифленого дроту з квадратними отворами, що використовують для виготовлення сит - згідно з ГОСТ 3308, ГОСТ 6613; зварні сита з квадратними отворами.

5.2 Ваги, що забезпечують випадкову похибку виміру не більше ніж $\pm 0,5\%$ від маси вапняку, що зважується згідно з ГОСТ 24104.

5.3 Шафи сушильні з електрообігрівом і терморегулятором, що забезпечують задану температуру висушування проби (105 ± 5) °С згідно з чинними нормативними документами.

5.4 Хронометри або інші прилади з реле часу згідно з чинними нормативними документами.

5.5 Ємкості для зберігання і доставки проби згідно з чинними нормативними документами.

5.6 Лопати, совки, щітки згідно з чинними нормативними документами.

5.7 Настил із листового заліза або іншого матеріалу, що виключає засмічення вапняку.

6 ПІДГОТОВКА ДО ВИПРОБУВАННЯ

6.1 Розмір максимального куска вапняку визначають згідно з 3.6.

6.2 Якщо розсів вапняку ускладнений, його підсушують.

6.3 Перед початком розсіву всі інструменти і сита повинні бути перевірені та очищені від забруднення.

7 ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

7.1 Розсів виконують на механічних грохотах і ситових аналізаторах. Дозволено розсів ручним методом.

Вибір сит у кожному конкретному випадку визначається технічними вимогами до гранулометричного складу вапняку.

Сита у наборі для розсіву розташовують у низхідному порядку розмірів отворів, починаючи з самого великого.

7.2 Розсів вапняку механічним методом

7.2.1 Вапняк на механічний розсів подають або порціями, або безперервним рівномірним потоком, не допускаючи перевантаження сит.

Під час разового розсіву маса вапняку, що завантажується на сито або на вершину сит у наборі, повинна утворювати шар товщиною не більше двократного розміру максимального куска вапняку.

Під час безперервного розсіву завантаження верхнього сита вапняком повинно бути товщиною в один шар, рівною розміру максимального куска.

7.2.2 Вапняк різноманітної крупності отриманий у результаті розсіву, поміщають в окремі ємкості, зважують і результати записують (додаток А).

7.3 Розсів вапняку ручним методом

7.3.1 Вапняк просіюють на дротяному ситі з квадратними отворами, що відповідають верхній межі класу крупності. Для цього сито ставлять під кутом 50-55° до горизонтальної площини, що вимірюється за допомогою кутоміру, і закріплюють на довгій осі. Усю пробу вапняку переносять совковою лопатою на поверхню сита.

Куски вапняку, що перевищують верхню межу крупності, можуть бути відібрані вручну і їх маса додається до надрешітного продукту.

Дозволено проводити розсів вапняку на ситах розміром (500 × 800) мм вручну.

7.3.2 Надрешітний продукт збирають в ємкості і зважують. Цю масу вапняку зважують за розмірами кусків, що перевищують верхню межу крупності класу вапняку, нормовану згідно з СОУ МПП 73.080-028 та ОСТ 14-64.

7.3.3 Вапняк, що пройшов крізь сито з отворами, відповідними верхній межі крупності, просіюють через сито з отворами, відповідними нижній межі крупності. Збірки окремо надрешітний і підрешітний продукти зважують.

7.3.4 Для розсіву вапняку крупністю до 25 мм сито або набір сит беруть в обидві руки і приводять у зворотньо-поступальний рух у горизонтальній площині, переміщуючи струшуючи.

8 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ

8.1 Вихід вапняку кожного класу крупності (γ_n), у відсотках, обчислюють формулою:

$$\gamma_n = \frac{m_n \cdot 100}{m}$$

m_n - маса вапняку даного класу крупності, кг;
 m - маса проби, узятої для випробувань, кг.

Розрахунок результатів аналізу виконують із точністю до 1 %.

8.2 Результати випробувань оформлюють документом, форма якого приведена у додатку А.

9 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

9.1 Вимоги безпеки під час виробництва вапняків згідно з ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 42.1.007, ГОСТ 12.3.002, [4], технічними умовами і технологічної документації, затверджені у встановленому порядку.

9.2 Вапняки - негорюча речовина.

9.3 Забруднення повітря робочої зони пилом продукції контролюється аспіраційним методом відбору проб із наступним визначенням концентрації згідно з ГОСТ 12.1.005 та ГОСТ 12.1.007.

9.4 Виробничі приміщення повинні бути обладнані приточно-витяжною вентиляцією згідно з ГОСТ 12.4.021.

У лабораторіях операції, пов'язані з пилеутворенням, необхідно виконувати у боксах, криптиях, обладнаних, місцевим відсосом повітря.

9.5 У промислових приміщеннях заборонено приймання їжі і користування косметикою.

9.6 До роботи з продукцією допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли медичне освідчення [8] та навчені безпечним прийомам виконання операцій із відбору та підготовки проб.

9.7 Під час роботи з продукцією обслуговуючий персонал повинен забезпечуватися спеціальним одягом згідно з ГОСТ 27575, ГОСТ 29057, ГОСТ 29058 та засобами індивідуального захисту органів дихання згідно з ГОСТ 12.4.034.

9.8 Працюючі з вапняками повинні бути забезпечені побутовими приміщеннями згідно [1] та суворо дотримуватися правил особистої гігієни.

9.9 Вміст аерозолі у повітрі робочої зони та атмосферному повітрі під час виробництва і застосування вапняків повинен відповідати ГОСТ 12.1.005, [4], [6] і [7].

9.10 Робочі місця повинні бути обладнані спеціальними майданчиками, безпечними проходами, сходами та огорожами згідно з ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 26887.

9.11 Вимоги безпеки до установок для механізованого відбору і підготовки проб - згідно з ГОСТ 12.2.003.

9.12 Ергономічні вимоги - згідно з ГОСТ 12.2.033, рівень звукового тиску - згідно з [5].

9.13 Електробезпеки - згідно з ГОСТ 12.1.019.

9.14 У радіаційному відношенні продукція безпечна. Вона відноситься до першого класу використання. Ефективна питома активність природних радіонуклідів повинна відповідати [2] ($A_{ef} \leq 370$ Бк·кг⁻¹). Радіаційний контроль проводять один раз на рік у відповідності з [3].

9.15 Усі робітники повинні проходити попередній та періодичний медичні огляди [8], ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007 і цього стандарту.

Додаток А
(обов'язковий)

Додаток Б
(довідковий)

РЕЗУЛЬТАТИ СИТОВОГО АНАЛІЗУ

БІБЛОГРАФІЯ

| | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|---------------|--|
| (Назва підприємства) | АКТ | | Марка вапняку | |
| | Від _____ (число, місяць, рік) | | Крупність, мм | |
| | | | № партії | |
| | № _____ | | № проби | |

- 1 СНИП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания (Адміністративні та побутові будівлі)
- 2 НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України. Державні гігієнічні норми
- 3 ДБН В.1.4-2.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва
- 4 ДСП-201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць
- 5 ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультрозвуку та інфразвуку.
- 6 МУ № 3936-85 Методические указания. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны (Методичні вказівки. Контроль вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони)
- 7 МУ № 4436-85 Методические указания. Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия. (Методичні вказівки. Вимірювання концентрацій аерозолів переважно фіброгенної дії)
- 8 Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 45 від 31.03.94 р., зареєстровано у Мінюсті № 136/345 від 21.06.1994р.

Метод розсіву _____
(механічний або ручний)

| Класи крупності, мм | Вихід, | | Сумарний вихід, % | Примітка |
|------------------------|--------|---|-------------------|----------|
| | кг | % | | |
| | | | | |

(Дата)

(Посада)

(Прізвище та підпис)