

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

**Будівельні матеріали**

**ПІСОК ІЗ ВІДСІВІВ ДРОБЛЕННЯ ВИВЕРЖЕНИХ  
ГІРСЬКИХ ПОРІД ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ  
Технічні умови**

**ДСТУ Б В.2.7-210:2010**

**Київ**

**Мінрегіонбуд України**

**2011**

## ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів "НДІБМВ"

РОЗРОБНИКИ: **Н. П'ятигорська; Ю. Червяков**, канд. техн. наук;

**Т. Чередніченко**, канд. техн. наук (науковий керівник); **О. Шляковська**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 29.11.2010 р. № 463

3 НА ЗАМІНУ ДСТУ Б В.2.7-210:2009

## ЗМІСТ

с.

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять.....	6
4 Класифікація.....	6
5 Технічні вимоги.....	7
6 Вимоги безпеки.....	11
7 Вимоги охорони довкілля, утилізуваня.....	12
8 Маркування.....	13
9 Пакування.....	14
10 Правила транспортування та зберігання.....	14
11 Методи контролювання.....	14
12 Правила приймання.....	15
13 Правила використання.....	16
14 Гарантії виробника.....	16
Додаток А	
Методика визначення вмісту глинистих часток методом набування.....	18



# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Будівельні матеріали

## ПІСОК ІЗ ВІДСІВІВ ДРОБЛЕННЯ ВИВЕРЖЕНИХ ГІРСЬКИХ ПОРІД ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ Технічні умови

Строительные материалы

## ПЕСОК ИЗ ОТСЕВОВ ДРОБЛЕНИЯ ИЗВЕРЖЕННЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Технические условия

Building materials

## SAND FROM SEREENING AFTER CRUSHING OF IGNEOUS ROCKS FOR CONSTRUCTION WORKS

Specifications

---

Чинний від **2011-08-01**

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на пісок із відсівів дроблення вивержених гірських порід (далі за текстом - пісок) із середньою густиною зерен понад 2000 кг/м<sup>3</sup>, що утворюється при виробництві щебеню відповідно до ДСТУ Б В.2.7-75 і ДСТУ Б В.2.7-204.

1.2 Пісок використовують в якості заповнювача під час виробництва важких бетонів, бетонних виробів, будівельних розчинів, будівельних сумішей, при упорядкуванні і плануванні територій, при виконанні дорожньо-будівельних та інших будівельних робіт.

1.3 Обов'язкові вимоги до якості піску, що забезпечують нешкідливість та безпечність його для життя, здоров'я і майна населення та охорону довкілля, викладені в розділах 6, 7 цього стандарту.

### 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативно-правові та нормативні

акти і нормативні документи:

ДБН А.3.2-2-2009 ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення

ДБН В.1.4-1.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні

ДБН В.1.4-2.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів та об'єктів будівництва

ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

НПАОП 26.0-1.09-01 Правила охорони праці на підприємствах з виготовлення дорожньо-будівельних матеріалів та виробів

НПАОП 26.0-3.01-07 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам, зайнятим на підприємствах промисловості будівельних матеріалів

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСТУ 2296-93 Система сертифікації УкрСЕПРО. Знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування

ДСТУ 3146-95 Коди та кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Штрихові позначки EAN. Вимоги до побудови

ДСТУ 3147-95 Коди та кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Формат та розташування штрихкодів позначок EAN на тарі та пакованні товарної продукції. Загальні вимоги

ДСТУ Б А.1.1-32-94 ССНБ. Вироби будівельного призначення із природного каменю. Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.1-55-94 ССНБ. Природні піски для виробництва будівельних матеріалів. Терміни та визначення

ДСТУ Б В.2.7-29-95 Будівельні матеріали. Дрібні заповнювачі природні,

із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація

ДСТУ Б В.2.7-32-95 Будівельні матеріали. Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-33-2001 Будівельні матеріали. Пісок кварцево-залізистий і тонкодисперсна фракція для будівельних робіт з відходів гірничо-збагачувальних комбінатів України. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-34-2001 Будівельні матеріали. Щебінь для будівельних робіт із скельних гірських порід та відходів сухого магнітного збагачення залізистих кварцитів гірничо-збагачувальних комбінатів і шахт України. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-71-98 (ГОСТ 8269.0-97) Будівельні матеріали. Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт. Методи фізико-механічних випробувань

ДСТУ Б В.2.7-75-98 Будівельні матеріали. Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-204:2009 Будівельні матеріали. Щебінь із природного каменю для баластного шару залізничної колії. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-206:2009 Будівельні матеріали. Сировина для виробництва піску, гравію та щебеню із гравію для будівельних робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-232:2010 Будівельні матеріали. Пісок для будівельних робіт. Методи випробувань

ДСТУ ISO 780-2001 Пакування. Графічне маркування щодо поводження з товарами (ISO 780:1997 IDT)

ГОСТ 12.0.001-82 ССБТ. Основные положения (ССБП. Основні положення)

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

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к

воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

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

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

ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні ергономічні вимоги)

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

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (ССБП. Засоби індивідуального захисту. Рукавиці спеціальні. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.162-85 ССБТ. Обувь специальная из полимерных материалов для защиты от механических воздействий. Общие технические требования и методы испытаний (ССБП. Взуття спеціальне з полімерних матеріалів для захисту від механічних дій. Загальні технічні вимоги і методи випробувань)

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия (Кальцій хлористий технічний. Технічні умови)

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия (Вода дистильована. Технічні умови)

ГОСТ 9078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия (Піддони



плоскі. Загальні технічні умови)

ГОСТ 9758-86 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний (Заповнювачі пористі неорганічні для будівельних робіт. Методи випробувань)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия (Мішки поліетиленові для хімічної продукції. Технічні умови)

ГОСТ 23845-86 Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний (Породи гірські скельні для виробництва щебеню для будівельних робіт. Технічні вимоги і методи випробувань)

ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия (Плівка поліетиленова термоусадкова. Технічні умови)

ГОСТ 27574-87 Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия (Костюми жіночі для захисту від загальних виробничих забруднень та механічних дій. 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 дій. Технічні умови)

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания (Адміністративні і побутові будівлі) ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та будови населених пунктів

ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць від забруднення хімічними та біологічними речовинами

ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною

ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промислови-

ми відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення)

СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест (Санітарні правила утримання територій населених місць)

СП 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого обладнання)

СН 4433-87 Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в грунте (Санітарні норми допустимих концентрацій хімічних речовин у ґрунті)

МУ 4436-87 Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (Вимірювання концентрацій аерозолів переважно фіброгенної дії)

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

У цьому стандарті використано терміни та визначення понять відповідно до ДСТУ Б А.1.1-32, ДСТУ Б А.1.1-55, ДСТУ Б В.2.7-29, ДСТУ Б В.2.7-32, ДСТУ Б В.2.7-33, ДСТУ Б В.2.7-34.

### **4 КЛАСИФІКАЦІЯ**

4.1 Пісок класифікують за ознаками, що наведені у ДСТУ Б В.2.7-29.

#### **4.2 Класифікація за зерновим складом**

4.2.1 Пісок за зерновим складом поділяють на фракції:

- понад 0 мм до 5 мм - нефракціонований;
- понад 2,5 (2) мм до 5 мм;
- понад 0,63 мм до 2,5 (2) мм;
- понад 0 мм до 2,5 (2) мм;
- понад 0 мм до 0,63 мм.

4.2.2 Пісок, придатний для приготування будівельних сумішей, може вироблятися таких фракцій:

- понад 0,63 мм до 1 мм;
- понад 1 мм до 1,5 мм;
- понад 1,5 мм до 2 мм;
- понад 2 мм до 2,5 мм.

4.3 Пісок за показником ефективної сумарної питомої активності природних радіонуклідів відповідно до ДБН В.1.4-1.01 поділяють на класи:

- 1 клас - використовується в усіх видах будівництва без обмежень;
- 2 клас - використовується для дорожнього і промислового будівництва.

4.4 Умовна позначка піску при замовленні та в іншій документації складається із скороченої назви продукції (пісок), позначки фракції, значення насипної густини, класу за радіоактивністю та позначки цього стандарту.

4.5 Приклад умовної позначки піску фракції понад 0 мм до 5 мм, насипною густиною  $1300 \text{ кг/м}^3$ , 1 класу за радіоактивністю:

"Пісок фракції понад 0 мм до 5 мм, 1300; 1 клас ДСТУ Б В.2.7-210:2010".

До умовної позначки за узгодженням між виробником і споживачем може додаватися марка піску, за міцністю, характеристика форми і поверхні зерен піску і вид гірської породи, з якої вироблено пісок.

## **5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

5.1 Пісок повинен відповідати вимогам цього стандарту і вироблятися згідно з технологічним регламентом підприємства (кар'єру)-виробника, затвердженим у встановленому порядку.

Пісок для важких бетонів, призначених для різних видів будівництва, повинен відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-43.

Підприємство-виробник повинно мати і надавати споживачеві на його вимогу дані щодо характеристик піску, визначені під час геологічної розвідки родовища відповідно до ГОСТ 23845 і ДСТУ Б В.2.7-206.

5.2 Розмір зерен піску відповідно до фракцій повинен бути:

- понад 0 мм до 5 мм;
- понад 2,5 (2) мм до 5 мм;
- понад 0,63 мм до 2,5 (2) мм;
- понад 0 мм до 2,5 (2) мм;
- понад 0 мм до 0,63 мм;
- понад 0,63 мм до 1 мм;
- понад 1 мм до 1,5 мм;
- понад 1,5 мм до 2 мм;
- понад 2 мм до 2,5 мм.

5.3 Повний залишок на ситі кожної фракції піску, призначеного для виробництва будівельних сумішей, повинен відповідати величинам, наведеним у таблиці 1.

**Таблиця 1**

Номинальні розміри отворів контрольних сит, мм	0,5 d	d	D	2D
Повний залишок на ситі, % за масою	0-10	90-100	До 10	не допускається
<b>Примітка.</b> D та d - відповідно найбільший та найменший розмір зерен піску.				

5.4 За узгодженням між виробником і споживачем допускається виробництво піску у вигляді суміші фракцій із розміром зерен, обумовлених договором на постачання.

5.5 Модуль крупності піску повинен бути в межах від 1,5 до 4,0.

5.6 Повний залишок піску на ситі № 063 відповідно до модуля крупності повинен відповідати значенням, наведеним у таблиці 2.

**Таблиця 2**

Модуль крупності $M_k$	Повний залишок на ситі № 063, % за масою
Понад 3,5	Понад 65
Понад 2,5 до 3,5 включ.	Понад 45 до 65 включ.
« 2,0 « 2,5 «	« 30 « 45 «
« 1,5 « 2,0 «	« 10 « 30 «

5.7 Вміст у нефракціонованому піску зерен розміром від 5 мм до 10 мм не повинен перевищувати 15 % за масою.

5.8 Вміст у нефракціонованому піску зерен розміром понад 10 мм не повинен перевищувати 5,0 % за масою.

5.9 Вміст у піску зерен, що проходять крізь сито № 016 (014), не повинен перевищувати 25 % за масою.

5.10 Вміст у піску фракції понад 0 мм до 2,5 (2) мм зерен, що проходять крізь сито № 016 (014), не повинен перевищувати 15 % за масою, а зерен розміром понад 2,5 (2,0) мм відповідно 15 % за масою.

5.11 Вміст у піску фракції понад 2,5 (2,0) мм зерен, що проходять крізь сито № 2,5 (2,0), не повинен перевищувати 15 % за масою, а зерен розміром понад 5 мм відповідно 15 % за масою.

5.12 Середня густина зерен піску повинна бути від 2000 кг/м<sup>3</sup> до 2800 кг/м<sup>3</sup>.

За узгодженням між виробником і споживачем та за наявності техніко-економічного обґрунтування може вироблятися та використовуватися пісок із середньою густиною зерен понад 2800 кг/м<sup>3</sup>.

5.13 Насипна густина піску повинна бути не менше 1100 кг/м<sup>3</sup>.

5.14 Міцність піску характеризують маркою, що визначається за дробильністю при стиску в циліндрі щебеню фракції понад 5 мм до 10 мм або маркою за міцністю вихідної гірської породи, яка повинна бути не менше ніж 600.

5.15 Форма і характер поверхні зерен піску повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 3.

**Таблиця 3**

Форма зерен	Характер поверхні зерен
Близька до кубовидної або кулеподібної	Рівна, гладенька
Пласка (лускоподібна) або подовжена	Шорстка

5.16 Пісок, який використовують як заповнювач при виробництві сухих будівельних сумішей, повинен мати вологість до 0,5 %.

## **5.17 Вміст пиловидних і глинистих часток**

**5.17.1** Максимально допустимий вміст пиловидних і глинистих часток у піску у відсотках за масою:

- для бетонів спеціального призначення, транспортного будівництва, для гідротехнічних споруд із змінним рівнем води, для напірних труб - 2, у тому числі глини у грудках - 0,25;

- для важких конструкційних бетонів і щільних силікатних бетонів, для гідротехнічних споруд надводної зони та безнапірних труб - 3, у тому числі глини у грудках - 0,35;

- для ніздрюватих бетонів, бетону гідротехнічних споруд підводної і внутрішньої зон - 5, у тому числі глини у грудках - 0,5;

- для розчинів і дорожньо-будівельних робіт - 7, у тому числі глини у грудках - 0,5;

- для компонентів в'язучого щільних силікатних бетонів - 15;

- для силікатних каменів, цегли та інших дрібноштучних пресованих виробів - 20.

**5.17.2** Вміст глинистих часток, що визначається методом набухання, у піску, призначеному для дорожньо-будівельних робіт і для виробництва будівельних сумішей, не повинен перевищувати 1,0 % за масою.

**5.17.3** За узгодженням між виробником і споживачем допускається виготовлення піску з вмістом пиловидних і глинистих часток більшим, ніж зазначено у 5.17.1.

**5.17.4** У піску, який використовують як заповнювач при виробництві сухих будівельних сумішей, не повинно бути глини у вигляді грудок.

## **5.18 Вміст зерен сторонніх гірських порід та сторонніх домішок**

**5.18.1** Вміст у піску зерен сторонніх гірських порід не повинен перевищувати 10 % за масою.

**5.18.2** Вміст у піску шкідливих домішок та гранично-допустимі значення не повинні перевищувати норм, наведених у додатку А ДСТУ Б В.2.7-32.

**Примітка.** Перелік видів шкідливих домішок та нормовані значення ви-

значають під час геологічно-розвідувальних робіт.

5.18.3 Пісок не повинен вміщувати сторонніх забруднюючих домішок у вигляді рослинного ґрунту, деревини, каміння, шматків металу тощо, видимих неозброєним оком.

5.19 Ефективна сумарна питома активність природних радіонуклідів  $A_{ef}$  піску залежно від призначення та умов застосування відповідно до класів згідно з ДБН В.1.4-1.01 не повинна перевищувати:

- $A_{ef} \geq 370$  Бк/кг - 1 клас;
- $A_{ef} \geq 740$  Бк/кг - 2 клас.

## **6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ**

6.1 Пісок- продукція природного походження - відноситься до негорючих, пожежо- і вибухобезпечних матеріалів.

6.2 Пісок не токсичний, не впливає шкідливо на організм людини при добуванні, подрібненні, збагаченні, транспортуванні, зберіганні та використанні.

6.3 Пісок не утворює токсичних сполук при виробництві та використанні.

6.4 Загальні вимоги безпеки, яких потрібно дотримуватись у кар'єрі та на виробничих ділянках, повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.0.001.

6.5 Підвищений вміст пилу може чинити фіброгенну дію на організм людини. Концентрація пилу в повітрі робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005 не повинна перевищувати норм гранично-допустимої концентрації (ГДК) відповідно до ГОСТ 12.1.005.

6.6 Контроль концентрації пилу гірської породи в повітрі робочої зони на виробничих ділянках необхідно здійснювати відповідно до МУ 4436 та згідно з чинними на момент контролю методичними документами.

6.7 Технологічне обладнання виробничих процесів і комунікації повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 12.1.018.

6.8 Правила безпеки в кар'єрах та на виробничих ділянках повинні від-

повідати вимогам ГОСТ 12.3.002, виробниче обладнання повинне відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003 та СП 1042.

6.9 Вантажно-розвантажувальні роботи необхідно виконувати згідно з ГОСТ 12.3.009.

6.10 Працюючі повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями відповідно до вимог СНиП 2.09.04 та питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171.

6.11 Працюючі повинні бути забезпечені безпечними умовами праці відповідно до ДБН А.3.2-2 і засобами індивідуального захисту:

- спецодягом згідно з ГОСТ 27574 та ГОСТ 27575;
- спецвзуттям згідно з ГОСТ 12.4.162;
- засобами індивідуального захисту рук згідно з ГОСТ 12.4.010.

6.12 Роботи, пов'язані з виробництвом, переробкою і використанням піску, повинні здійснюватись відповідно до вимог НПАОП 26.0-3.01.

6.13 Під час використання піску для виробництва дорожньо-будівельних матеріалів необхідно дотримуватись вимог згідно з НПАОП 26.0-1.09.

6.14 Експлуатацію енергоустаткування і електроприладів необхідно здійснювати згідно з вимогами ГОСТ 12.1.019.

6.15 Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати гранично-допустимих норм, установлених ГОСТ 12.1.003 та ДСН 3.3.6.037.

6.16 Природне і штучне освітлення на виробничих ділянках повинно відповідати ДБН В.2.5-28.

## **7 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, УТИЛІЗУВАННЯ**

7.1 Вплив шкідливих чинників при виробництві та технологічній обробці піску на стан забруднення атмосферного повітря не повинен перевищувати гранично-допустимих величин відповідно до ДСП 201, ДСП 173.

7.2 Вплив шкідливих чинників при виробництві та технологічній обробці піску на стан забруднення ґрунту не повинен перевищувати гранично-допустимих величин відповідно до вимог СН 4433.



7.3 Виробничі (у разі утворення) та господарсько-побутові стічні води, які утворюються при виробництві і технологічній обробці піску, після очистки повинні відповідати вимогам СанПиН 4630.

7.4 Тверді промислові (виробничі) відходи при виробництві та технологічній обробці піску відсутні.

7.5 Поводження з твердими побутовими відходами, що утворюються при виробництві та технологічній обробці піску, повинно відповідати вимогам СанПиН 4690.

7.6 Промислові (виробничі) відходи, у разі їх утворення, утилізують згідно з вимогами ДСанПиН 2.2.7.029.

## **8 МАРКУВАННЯ**

8.1 За умови транспортування піску, розфасованого в транспортну тару (мішки, м'які спеціалізовані контейнери) на верхній ряд мішків, складених на піддон, або на кожен м'який контейнер повинно бути нанесене транспортне маркування, що містить:

- назву підприємства-виробника, знак для товарів і послуг (за наявності) та адресу;

- назву та умовну позначку продукції;

- призначення піску;

- масу нетто піску в одиниці транспортної тари, кг;

- номер партії і дату відвантаження (число, місяць, рік);

- штрих-код виробника відповідно до ДСТУ 3146, ДСТУ 3147;

- для піску, що сертифікований - знак відповідності згідно з ДСТУ 2296.

8.2 Транспортне маркування повинно бути нанесене українською мовою і виконане відповідно до вимог ГОСТ 14192, ДСТУ ISO 780.

8.3 У разі відвантаження піску за межі України маркування додатково виконують мовою, вказаною у контракті на постачання. У маркуванні повинен бути напис "Виготовлено в Україні".

## **9 ПАКУВАННЯ**

9.1 Пісок відвантажують насипом у спеціалізованих транспортних засобах або розфасованим в упакованому стані.

9.2 Для пакування піску можуть використовуватись мішки відповідно до ГОСТ 17811, м'які контейнери, що відповідають чинним в Україні нормативним документам.

9.3 Мішки з піском складають на піддони відповідно до ГОСТ 9078 для утворення транспортного пакета скріпляють за допомогою полімерної плівки згідно з ГОСТ 25951.

9.4 Допускається застосовувати інші засоби пакування, що забезпечують цілісність упаковки і збереження кількості та якості піску під час вантажно-розвантажувальних робіт, а також протягом усього терміну транспортування і зберігання.

## **10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

10.1 Пісок транспортують транспортними пакетами, складеними в транспортні засоби або насипом у придатних для цього видах транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що діють на відповідному виді транспорту.

10.2 Пісок зберігають у складських приміщеннях або на критих майданчиках окремо за фракціями і класами за радіоактивністю в умовах, що запобігають змішуванню його та забрудненню.

10.3 При транспортуванні та зберіганні піску у зимовий період підприємство-виробник повинно вживати заходів для запобігання його змерзання.

## **11 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ**

11.1 Зерновий склад, модуль крупності піску, вміст пиловидних і глинистих часток у піску, в тому числі глини у грудках, насипну густину піску визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-232.

Вміст глинистих часток, який визначають методом набухання, перевіряють згідно з методикою, наведеною в додатку А.

11.2 Середню густину зерен піску визначають згідно з ГОСТ 9758.

11.3 Міцність піску, яку характеризують маркою щебеню фракції понад 5 мм до 10 мм за його дробильністю, визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-71. Щебінь відбирають із піску шляхом просіювання його на ситах № 5 і № 10.

11.4 Форму і характер поверхні зерен піску перевіряють зовнішнім оглядом проби піску масою (45-50) г із використанням лупи трикратного збільшення за освітленості (200-300) лк.

11.5 Наявність зерен сторонніх гірських порід і сторонніх домішок у піску контролюють на відібраній для контролю пробі. Всю пробу висипають на білий папір і розгортають тонким шаром. При огляді неозброєним оком проби за освітленості (200-300) лк відповідно до ДБН В.2.5-28 з відстані (0,3-0,5) м не повинно спостерігатись сторонніх домішок.

11.6 Вміст у піску шкідливих домішок контролюють згідно з ДСТУ Б В.2.7-71.

11.7 Ефективну сумарну питому активність природних радіонуклідів піску визначають згідно з ДБН В.1.4-2.01 в акредитованих на такі випробування підрозділах.

11.8 Якість пакування і маркування контролюють зовнішнім оглядом відібраних для контролю транспортних пакувань.

## **12 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

12.1 Приймання піску на підприємстві(кар'єрі)-виробнику здійснюють партіями.

12.2 Партією вважається кількість піску одного фракційного складу та однакових параметрів відповідно до класифікації, що одночасно відвантажується одному споживачу одним потягом або в одному судні.

При відвантаженні піску автомобільним транспортом партією вважається кількість піску однакових параметрів відповідно до класифікації, що відвантажується одному споживачу протягом однієї доби.

12.3 Для перевірки відповідності якості піску вимогам цього стандарту проводять приймально-здавальні і періодичні випробування.

12.4 Періодичність і правила приймання піску встановлюють відповідно до ДСТУ Б В.2.7-32. Відбір і підготовку проб для випробувань здійснюють відповідно до ДСТУ Б В.2.7-232.

12.5 Визначення ефективної сумарної питомої активності природних радіонуклідів піску та відбір проб для контролю здійснюють у порядку, установленому органом, акредитованим на ці випробування згідно з ДБН В.1.4-2.01. Показник контролюють не рідше одного разу на рік та при переході на інший кар'єр або інший рівень розроблення одного кар'єру.

12.6 Вимоги безпеки контролюють у процесі підготовки та організації виробництва і за вимогою відповідних органів Державного нагляду.

### **13 ПРАВИЛА ВИКОРИСТАННЯ**

13.1 Пісок використовують в якості заповнювача при виробництві важких бетонів, бетонних виробів, будівельних розчинів, сухих будівельних сумішей, при упорядкуванні і плануванні територій, при виконанні дорожньо-будівельних та інших будівельних робіт.

13.2 Пісок може використовуватись за призначенням за умови наявності підтвердження відповідності його вимогам цього стандарту.

13.3 Пісок постачають на підприємства-споживачі, де вони застосовуються як сировинний матеріал, відповідно до технологічних регламентів підприємств-споживачів.

13.4 Остаточну оцінку придатності піску для виробництва конкретних видів продукції або якості виконання будівельних робіт проводять за результатами випробувань у дослідно-промислових умовах.

13.5 Показники якості продукції, що виготовляється з використанням піску, повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів на конкретні види продукції.

### **14 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

14.1 Виробник гарантує відповідність піску, що виробляється, вимогам цього стандарту за дотримання правил транспортування, зберігання та викорис-

тання.

14.2 Гарантійний термін зберігання та застосування піску не обмежений за умови дотримання правил транспортування, зберігання та використання.

## ДОДАТОК А

(обов'язковий)

### МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ГЛИНИСТИХ ЧАСТОК МЕТОДОМ НАБУХАННЯ

#### А.1 Апаратура і реактиви

Сушильна шафа, яка забезпечує температуру нагрівання  $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Скляна паличка з гумовим наконечником - 2 шт.

Скляний мірний циліндр місткістю 100 мл - 2 шт.

Лійка лабораторна - 2 шт.

Вода дистильована згідно з ГОСТ 6709.

Кальцій хлористий згідно з ГОСТ 450.

#### А.2 Проведення випробування

Середню пробу піску масою 500 г висушують у сушильній шафі до постійної маси за температури  $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$  і просіюють через сито № 0,16 (0,14). Визначають вмісту пробі часток розміром менше 0,16 (0,14) мм -  $X_{0,16 (0,14)}$ .

Частину проби, яка пройшла крізь сито, зменшують методом квартування декілька разів, після чого заповнюють два скляні мірні циліндри номінальною місткістю по 100 мл кожний. Пісок у циліндрах ущільнюють інтенсивним струшуванням та постукуванням по циліндрах до досягнення постійного об'єму, що дорівнює  $10 \text{ мм}^3$ . Проби в циліндрах розпушують і заливають (50-70) мл дистильованої води, після чого ретельно перемішують скляною паличкою з гумовим наконечником до повного зникнення слідів глини на стінках циліндра. Після цього в циліндр в якості коагулянта наливають 5 мл 5 % розчину хлористого кальцію і ретельно перемішують вміст циліндра.

Після відстоювання протягом (20-30) год визначають об'єм осаду.

#### А.3 Обробка результатів

Збільшення об'єму за рахунок набухання часток у розрахунку на 1 мл попереднього об'єму,  $K$ , у мілілітрах обчислюють за формулою:

$$K = \frac{V - V_0}{V_0}, \quad (A.1)$$

де  $V_0$  - вихідний об'єм осаду, мл;

$V$  - об'єм осаду після набухання проби, мл.

За фактичним значенням  $K$  (див. таблицю А.1) визначають вміст глинистих часток  $\Pi_0$  в кожному циліндрі у відсотках і приймають для подальшого розрахунку середнє арифметичне значення результатів двох визначень.

**Таблиця А.1**

Збільшення об'єму, $K$ , мл	Вміст глинистих часток, $\Pi_0$ , %	Збільшення об'єму, $K$ , мл	Вміст глинистих часток, $\Pi_0$ , %
1,50	17,00	0,75	8,50
1,45	16,43	0,70	7,93
1,40	15,87	0,65	7,36
1,35	15,35	0,60	6,80
1,30	14,74	0,55	6,23
1,25	14,17	0,50	5,66
1,20	13,85	0,45	5,09
1,15	13,03	0,40	4,53
1,10	12,46	0,35	3,96
1,05	11,90	0,30	3,39
1,00	11,33	0,25	2,83
0,95	10,78	0,20	2,26
0,90	10,20	0,15	1,70
0,85	9,63	0,12	1,36
0,80	9,06	0,10	1,13

Вміст глинистих часток у піску, який одержано після відсіву часток більше 0,16 (0,14) мм, у залежності від збільшення об'єму на 1 см<sup>3</sup> при набухання,  $\Pi_{гд}$ , у відсотках обчислюють за формулою:

$$\Pi_{гд} = \frac{\Pi_0 \times X_{0,16(0,14)}}{100}, \quad (A.2)$$

де  $\Pi_0$  - вміст глинистих часток у піску, одержаному після відсіву часток розміром понад 0,16 (0,14) мм, % за масою;

$X_{0,16(0,14)}$  - вміст часток розміром менше 0,16 (0,14) мм, % за масою.

Код УКНД 91.100.15

**Ключові слова:** гірські породи, зерновий склад, контролювання, марка, міцність на стиск, партія, приймання, пісок, фракції.