



ДСТУ Б В.2.7-34-2001

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

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

Видання офіційне

**Держбуд України
Київ 2001**

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Придніпровською державною академією будівництва та архітектури і ВАТ "ДНДІБВ"
(Бондаренко С.В., к.т.н.; Большаков В.І., д.т.н. проф.;
Бондаренко Г.М., к.т.н.; Голоп'яров В.М.; Півень В.О.; Моїсеєнко В.В.;
Кіряш В.Г., к.т.н.; Красуля О.С., Кузьменко О.Б.)

2 ВНЕСЕНИЙ

Відділом інноваційної політики, нормування і стандартизації Держбуду України

3 ЗАТВЕРДЖЕНИЙ І ВВЕДЕНИЙ В ДІЮ

Наказом Держбуду України від 31 жовтня 2001 р. № 206

4 НА ЗАМІНУ

ДСТУ Б В.2.7-34-95 "Щебінь із вміщуючих гірських порід та відходів сухого магнітного збагачення залізистих кварцитів гірничо-збагачувальних комбінатів та рудників України. Технічні умови".

Зміст

1 Галузь використання.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни і визначення	4
4 Класифікація.....	4
5 Технічні вимоги.....	4
6 Вимоги безпеки і охорони навколишнього природного середовища	7
7 Правила приймання.....	9
8 Методи контролю.....	11
9 Транспортування і зберігання	12
10 Гарантії виготовлювача	12

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

**Щебінь для будівельних робіт із скельних гірських
порід та відходів сухого магнітного збагачення
залістистих кварцитів гірничо-збагачувальних
комбінатів і шахт України**

Технічні умови

Строительные материалы

**Щебень для строительных работ из скальных горных
пород и отходов сухого магнитного обогащения
железистых кварцитов горно-обогатительных
комбинатов и шахт Украины**

Технические условия

Building materials

**Crushed stone for the construction works from
containing minerocks and from waste of dry-magnetic
concentration of ferriferous quartz of mine-
concentrating of group of enterprises and mines
of the Ukraine**

Specifications

Чинний від 2002-04-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

1.1 Даний стандарт поширюється на щебінь з середньою густиною зерен понад 2,8 г/см³ до 3,2 г/см³, який одержують із скельних гірських порід, що попутно добувають разом із залізною рудою у кар'єрах гірничо-збагачувальних комбінатів (ГЗКів) і шахт, а також з відходів сухого магнітного збагачення залістистих кварцитів ГЗКів України (далі-щебінь).

1.2 Щебінь при його відповідності вимогам діючих нормативних документів застосовують як крупний заповнювач для важких бетонів, для дорожніх та інших видів будівельних робіт.

1.3 Стандарт не поширюється на щебінь для баластного шару залізничного шляху і декоративний щебінь.

1.4 Обов'язкові вимоги, спрямовані на забезпечення показників міцності, довговічності, морозостійкості продукції, а також її безпеки для здоров'я населення і охорони навколишнього природного середовища, викладені у 5.2, 5.4-5.15, розділах 6-10 і повинні виконуватись усіма підприємствами-виготовлювачами і споживачами незалежно від форм власності. Інші вимоги стандарту є рекомендованими.

1.5 Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У даному стандарті наведені посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2272-93	ССПБ. Пожежна безпека. Терміни і визначення
ДСТУ Б А.1.1-26-94	Відходи промисловості для будівельних виробів. Терміни і визначення
ДСТУ Б А.1.1-56-94	Гірські породи для виробництва нерудних будівельних матеріалів. Терміни і визначення
ДСТУ Б В.2.7-30-95	Матеріали нерудні для щелепних і гравійних основ та покриттів автомобільних шляхів. Технічні умови
ДСТУ Б В.2.7-42-97	Методи визначення водопоглинання, густини і морозостійкості будівельних матеріалів і виробів
ДСТУ Б В.2.7-43-96	Бетони важкі. Технічні умови
ДСТУ Б В.2.7-59-97	Блоки із природного каменю для виробництва облицювальних виробів. Загальні технічні умови.
ДСТУ Б В.2.7-71-98 (ГОСТ 8269.0-97)	Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт. Методи фізико-механічних випробувань
ДСТУ Б В.2.7-72-98 (ГОСТ 8269.1-97)	Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт. Методи хімічного аналізу
ДСТУ Б В.2.7-74-98	Крупні заповнювачі природні із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація.
ДСТУ Б В.2.7-75-98	Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови
ГОСТ 12.0.001-82	ССБТ. Основные положения
ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
ГОСТ 12.2.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.049-80	ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленных предприятий
ГОСТ 2874-82	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ДБН В.1.4-0.01-97	Система норм і правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Основні положення.
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм і правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні
ДБН В.1.4-2.01-97	Система норм і правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Радіаційний контроль будівельних матеріалів і об'єктів будівництва.
СниП II-4-79	Естественное и искусственное освещение
СниП III-4-80	Техника безопасности в строительстве
СниП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СниП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
СП 1042-73	Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию
ДСН 3.3.6.037-99	Санітарні правила виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
ДСН 3.3.6.042-99	Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСП 201-97	Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)
СН № 1757-77	Санитарно-гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля
МУ 4436-87	Методические указания. Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия
НАПБ А.01.001-95	Правила пожежної безпеки в Україні.

3 ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

У даному стандарті застосовують такі терміни з відповідними визначеннями:

3.1 Порода гірська - природний моно- або полімінеральний агрегат.

3.2 Залізисті кварцити - шаруваті кварцево-залізисті метаморфічні гірські породи осадового або вулканогенно-осадового походження. При вмісті Fe більше 25 % - залізні руди.

3.3 Відходи збагачення залізистих кварцитів - відходи, які одержані при збагаченні залізної руди і представлені, в основному, кварцем, оксидами і гідрооксидами заліза.

3.4 Щебінь - неорганічний зернистий сипучий матеріал з відходів підприємств із збагачення залізних руд із зернами крупністю понад 5 мм до 80 мм включно.

3.5 Інші терміни і визначення - відповідно до ДСТУ Б.А. 1.1-26 і ДСТУ Б.А. 1.1-56.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

У відповідності з таблицями 1 і 2 ДСТУ Б В.2.7-74 щебінь, стандартизований даним документом, відноситься до дуже важкого природного матеріалу з порід, що попутно добувають, та відходів збагачення гірничо-збагачувальних підприємств і містить породи і мінерали, які відносять до шкідливих домішок.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Для одержання щебеню можуть бути використані:

- некондиційні магнетит-силікатні кварцити і хлорит-амфіболові сланці з прошарками безрудних кварцитів, аркозо-філітові сланці, амфіболіти, граніти і мігматити (ВАТ "Інгuleцький ГЗК");
- некондиційні магнетит-силікатні кварцити 6 і 7 залізистих і 7 сланцевого горизонтів Первомайського родовища; магнетит-силікатні кварцити висячої пачки І залізистого горизонту і кварц-карбонатні породи верхнього відділу Анновського родовища (ВАТ "Північний ГЗК");

- сланці кварц-біотит-хлоритові і амфібол-хлоритові 3, 4 і 5 сланцевих горизонтів і малорудні магнетит-карбонат-силікатні кварцити 1, 2 залізистих горизонтів Скелеватсько-Магнетитового родовища (ВАТ "Південний ГЗК");

-амфіболіти, плагіограніти, безрудні кварцити, метапіщаники, мігматити, кварц-біотит-амфіболові, кварц-роговообманкові сланці, кварц-біотитові сланці (АТ "Полтавський ГЗК");

- гірські породи 2, 3, 4 сланцевих горизонтів родовища Велика Глеєватка; мігматити і гнейси Петрівського родовища; скельні породи з мігматитів і амфібол-піроксенових порід, ультрабазитів Артемівського родовища (ВАТ "Центральний ГЗК");

- кварц-біотит-хлоритові і амфібол-хлоритові сланці, малорудні магнетит-карбонат-силікатні кварцити 3, 4 сланцевих і 1, 2 залізистих горизонтів (НК ГЗК КДГМК "Криворіжсталь").

5.2 Щебінь повинен відповідати вимогам даного стандарту, виготовляється за технологічною документацією, затвердженою у встановленому порядку, і застосовуватись згідно з діючими нормативними документами.

5.3 Щебінь характеризується такими основними показниками якості: насипною густиною; зерновим складом; формою зерен; міцністю; стираністю; вмістом зерен слабких порід; морозостійкістю; вмістом пиловатих і глинистих часток, у тому числі глини у грудках; стійкістю структури; вмістом шкідливих домішок і сполук; радіаційними властивостями.

5.4 Насипна густина

Щебінь, який випускають за даним стандартом, повинен мати насипну густину не більше 1750 кг/м^3 . Насипна густина щебеню, призначеного для виготовлення збірного бетону і залізобетону, повинна бути не більше 1600 кг/м^3 .

5.5 Зерновий склад щебеню

5.5.1 Щебінь за даним стандартом випускають у вигляді таких основних фракцій: понад 5 до 10 мм вкл.; понад 10 до 20 мм вкл.; понад 20 до 40 мм вкл.; понад 40 до 80 (70) мм вкл.

5.5.2 За узгодженням виготовлювача зі споживачем допускається випускати щебінь у вигляді сумішей фракцій, вказаних у 5.5.1, або будь-якого іншого зернового складу за додатком А ДСТУ Б В.2.7-75, а також нефракціонований за умови дотримання вказаних у договорі на поставку продукції обов'язкових вимог даного стандарту.

5.5.3 Повні залишки на контрольних ситах щебеню фракцій понад 5 до 10 мм вкл., понад 10 до 20 мм вкл., понад 20 до 40 мм вкл., понад 40 до 80 (70) мм вкл. повинні відповідати вказаним у таблиці 1, де d і D - найменші та найбільші номінальні розміри зерен у мм.

Таблиця 1

Діаметр отворів контрольних сит, мм	d	0,5 (d+D)	D	1,250
Повні залишки на ситах, у відсотках за масою	Понад 90 до 100 вкл.	Понад 30 до 80 вкл.	До 10 вкл.	До 0,5 вкл.

5.6 Форма зерен

5.6.1 Форму зерен щебеню характеризують вмістом зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми.

Примітка. До зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми відносять такі зерна, товщина або ширина яких менше довжини у три і більше рази.

5.6.2 Вміст зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми у щебені не повинен перевищувати 35 % за масою. За узгодженням виготовлювача зі споживачем допускається випуск щебеню з вмістом зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми по 65 % за масою,

5.7 Міцність

5.7.1 Марка щебеню за міцністю, яку встановлюють за його дробильністю при стисканні (роздавлюванні) у циліндрі, повинна відповідати вимогам, вказаним у таблиці 2 ДСТУ Б В.2.7-75.

5.7.2 Марка щебеню за міцністю повинна бути не нижче 400.

5.7.3 Щебінь, призначений для будівництва автомобільних доріг, додатково характеризують маркою за стиранистю, яка повинна відповідати вимогам, наведеним у таблиці 10 ДСТУ Б В.2.7-74.

5.8 Вміст зерен слабких порід

Вміст зерен слабких порід у щебені марок за міцністю 1200, 1000 не повинен перевищувати 5 % за масою, а у щебені марок 800, 600, 400 - не більше 10 % за масою.

Примітка. До слабких відносять зерна з границею міцності вихідної гірської породи при стисканні у насиченому водою стані менше 20 МПа (200 (кгс/см²)).

5.9 Морозостійкість

5.9.1 Морозостійкість щебеню характеризують числом циклів поперемінного заморожування і відтавання, за яких його втрати у відсотках за масою не перевищують встановлених значень.

Допускається оцінювати морозостійкість щебеню за результатами випробування насиченням у розчині сірчанокислового натрію і висушуванням. Втрати маси при випробуванні заморожуванням і відтаванням або насиченням у розчині сірчанокислового натрію і висушуванням не повинно перевищувати значень, наведених у таблиці 4 ДСТУ Б В.2.7-75. При неспівпаданні марок морозостійкість оцінюють за результатами випробувань заморожуванням і відтаванням.

5.9.2 Щебінь, який випускають за даним стандартом, за морозостійкістю під-розділяють на марки F25, F35, F50, F100, F150 і F200.

5.10 Вміст пилюватих і глинистих часток, у тому числі глини у грудках

Вміст пилюватих і глинистих часток розміром менше 0,05 мм, який визначають відмулюванням, піпетковим методом або методом мокрого просіювання, у щебені марок за дробильністю 600 і вище не повинен перевищувати 1 % за масою, у щебені марки 400 - 2 % за масою, у тому числі глини у грудках у щебені усіх марок - 0,25 % за масою.

5.11 Стійкість структури

Щебінь повинен мати стійку структуру проти усіх видів розпадів. Структура щебеню вважається стійкою, якщо втрата у масі після випробувань не перевищує 5 % за масою.

5.12 Вміст шкідливих домішок і сполук

5.12.1 Вміст у щебені сірчистих і сірчаноокислих сполук у перерахунку на SO_3 не повинен перевищувати 0,5 % за масою.

5.12.2 Щебінь повинен містити не більше 25 % за масою загального заліза.

5.12.3 Щебінь використовують у бетоні без обмежень, якщо вміст кожного з породоутворюючих мінералів (магнетиту, гетиту, гематиту та ін.) не більше 10 % за об'ємом або загальна їх сума не перевищує 15 %.

5.12.4 Допустимий вміст інших шкідливих домішок і сполук у щебені приймається відповідно до обов'язкового додатка Б ДСТУ Б В.2.7-75.

5.13 Радіаційні властивості

Щебінь за величиною сумарної питомої активності ($A_{\text{сум}}$) природних радіонуклідів - радію-226, торію-232 і калію-40, яка вимірюється у беккерелях на кілограм ($\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$), підрозділяють на класи за радіоактивністю згідно з ДБН В.І.4-0.01, ДБН В.1.4-1.01 і застосовують у залежності від класу, як вказано у 6.18.

5.14 Щебінь не повинен містити сторонніх забруднюючих домішок, які видно неозброєним оком.

5.15 Додаткові вимоги до щебеню для бетонів у залежності від їх призначення і газузі застосування встановлюють відповідно до ДСТУ Б В.2.7-43.

5.16 Виготовлювач і споживач у договорі на поставку продукції можуть встановити обмежений перелік обов'язкових технічних вимог даного стандарту, яких необхідно дотримуватись.

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ І ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

6.1 Щебінь у відповідності з ДСТУ 2272 відноситься до групи негорючих речовин.

6.2 Щебінь не токсичний, пожежо- і вибухобезпечний.

6.3 При виробництві щебеню потрібно дотримуватись вимог ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.005 і СП 1042.

6.4 Загальні вимоги безпеки повинні відповідати ГОСТ 12.0.001.

6.5 Гранично допустима концентрація (ГДК) пилу у повітрі робочої зони у відповідності з санітарно-технічними вимогами ГОСТ 12.1.005 не повинна перевищувати 6 мг/м³.

Періодичність контролю - не рідше одного разу за квартал за МУ 4436.

6.6 Обладнання і комунікації виробничих процесів повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003 і ГОСТ 12.2.049, засоби захисту від статичної електрики -ГОСТ 12.1.018 і СН 1757.

6.7 Експлуатація енергообладнання і електроприладів повинна здійснюватись у відповідності з вимогами ГОСТ 12.1.019.

6.6 Вантажно-розвантажувальні роботи необхідно виконувати відповідно до ГОСТ 12.3.009.

6.9 Працюючі повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями згідно з вимогами СНіП 2.09.04.

6.10 Виробничі приміщення повинні бути забезпечені питною водою, що відповідає вимогам ГОСТ 2874.

6.11 Працюючим необхідно забезпечити безпечні умови праці згідно з вимогами СНіП ІІІ-4 і СП 3905.

6.12 Працюючі повинні бути забезпечені індивідуальними засобами захисту у відповідності з галузевими нормами.

6.13 Рівні шуму на робочих місцях повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.003 і ДСН 3.3.6.037.

6.14 Мікроклімат приміщень повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005, ДСН 3.3.6.042 і СП 3905.

6.15 Виробничі приміщення повинні бути обладнані примусовою вентиляцією за СНіП 2.04.05, ГОСТ 12.4.021, а робочі місця - місцевою витяжкою.

6.16 Природне і штучне освітлення повинно відповідати вимогам СНіП ІІ-4.

6.17 З пожежної безпеки виробничі приміщення повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004 і НАПБ А.01.001.

6.18 Підприємство-виготовлювач щебеню повинно проводити його оцінку на радіаційну активність або мати сертифікат якості, що виданий спеціалізованою лабораторією і який поновлюється щорічно.

Відповідно до ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01 щебень І класу за радіоактивністю, у якому сумарна питома активність природних радіонуклідів не перевищує 370 Бк-кг⁻¹, може використовуватись в усіх видах будівництва без обмежень; ІІ класу, у якому сумарна питома активність природних радіонуклідів нижче або дорівнює 740 Бк-кг⁻¹, - для промислового і дорожнього будівництва у межах території населених пунктів і

зон перспективної забудови; III класу, у якому сумарна питома активність природних радіонуклідів нижче або дорівнює $1350 \text{ Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$, - для дорожнього будівництва за межами населених пунктів.

6.19 Викиди в атмосферу, охорона навколишнього природного середовища повинні відповідати вимогам ГОСТ 17.2.3.02 і ДСП 201.

6.20 Природоохоронні заходи слід проводити відповідно до СП 3905 і ДСП 201.

7 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

7.1 Щебінь повинен бути прийнятий технічним контролем підприємства-виготовлювача.

7.2 Для перевірки відповідності якості щебеню вимогам даного стандарту проводять приймальний контроль і періодичні випробування.

7.3 Приймальний контроль на підприємстві-виготовлювачі проводять щоденно шляхом випробувань однієї змінної проби. При приймальному контролі визначають:

- зерновий склад;
- вміст пилюватих і глинистих часток, у тому числі глини у грудках;
- вміст зерен слабких порід.

7.4 При періодичних випробуваннях визначають:

- один раз на десять днів - вміст зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми;
- один раз на квартал - міцність, стираність (щебінь для автодоріг), насипну густину, стійкість структури проти розпадів, вміст шкідливих сполук і домішок;
- один раз на рік - морозостійкість і клас за значенням сумарної питомої активності природних радіонуклідів.

Міцність, морозостійкість, радіаційно-гігієнічну оцінку, вміст шкідливих сполук і домішок, стійкість структури щебеню проти усіх видів розпадів визначають також у кожному випадку зміни властивостей породи, яку розроблюють, і при переході на новий горизонт родовища, яке розроблюють.

7.5 Відбирання і підготовку щебеню для контролю якості на підприємстві-виготовлювачі проводять відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0) і ДСТУ Б В.2.7-72 (ГОСТ 8269.1), вихідної гірської породи - ДСТУ Б В.2.7-59.

7.6 Поставка і приймання щебеню проводиться партіями. Партією вважають кількість щебеню однієї фракції (суміші фракцій), яка одночасно поставляється одному споживачу в одному залізничному составі або судні. При відвантаженні автомобільним транспортом партією вважають кількість щебеню однієї фракції (суміші фракцій), яку відвантажують одному споживачу протягом доби.

7.7 Число точкових проб, які відбирає споживач для контрольної перевірки якості у кожній партії у залежності від об'єму партії, повинно бути не менше:

Об'єм партії	Число точкових проб
До 350 м ³ вкл.	10
Понад 350 до 700 м ³ вкл.	15
Понад 700 м ³	20

Точкові проби об'єднують у середню пробу, яка характеризує контрольовану партію; усереднення, скорочення і підготовку проби до випробувань проводять за ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0).

7.8 Для контролю якості щебеню, який поставляється залізничним транспортом, точкові проби відбирають при розвантаженні вагонів з потоку щебеню на стрічкових конвеєрах, що використовуються для його транспортування на склад споживача. При розвантаженні кожного вагону відбирають через рівні інтервали часу п'ять точкових проб. Число вагонів визначають з урахуванням одержання потрібної кількості точкових проб за 7.7. Вагони вибирають за вказівкою споживача. Якщо партія складається з одного вагону, при його розвантаженні відбирають п'ять точкових проб, які об'єднують у середню пробу.

Якщо конвеєрний транспорт при розвантажуванні вагонів не застосовують, точкові проби відбирають безпосередньо з вагонів. Для цього поверхню щебеню у вагоні вирівнюють і у точках відбирання проб відривають лунки глибиною 0,2-0,4 м. Точки відбирання повинні бути розташовані у центрі і у чотирьох кутах вагону, при цьому відстань від бортів вагону до точок відбирання повинна бути не менше 0,5 м. З лунок проби відбирають совком, переміщуючи його знизу догори вздовж стінки лунки.

7.9 Для контролю якості щебеню, який поставляється водним транспортом, точкові проби відбирають при розвантажуванні суден.

У випадку використання при розвантажуванні стрічкових конвеєрів точкові проби відбирають через рівні інтервали часу з потоку щебеню на конвеєрах. При розвантаженні суден грейферними кранами точкові проби відбирають совком через рівні інтервали часу протягом розвантаження безпосередньо зі знову утвореної поверхні щебеню у судні, а не з лунок.

7.10 Для контрольної перевірки якості щебеню, який відвантажують автомобільним транспортом, точкові проби відбирають при розвантажуванні автомобілів. Для цього поверхню щебеню в автомобілі вирівнюють, у центрі кузова роблять лунку глибиною 0,2-0,4 м. З лунок пробу відбирають совком, переміщуючи його знизу догори вздовж стінки лунки.

Автомобілі вибирають за вказівкою споживача. Якщо партія складається менше ніж із десяти автомобілів, то проби відбирають з кожного автомобіля.

7.11 Кількість щебеню, що поставляється, визначають за об'ємом або масою. Обмір щебеню проводять у вагонах, суднах або автомобілях. Щебінь, який відвантажують у вагонах або автомобілях, зважують на вагах. Масу щебеню, який відвантажують у суднах, визначають за осіданням судна.

Кількість щебеню з одиниць маси в одиниці об'єму перераховується за значенням насипної густини щебеню, яке визначають при вологості під час відвантаження. У договорі на поставку указують прийняту за узгодженням виготовлювача зі споживачем розрахункову вологість щебеню.

7.12 Підприємство-виготовлювач зобов'язано супроводжувати кожну партію щебеню, що поставляється, документом про якість, у якому повинні бути вказані:

- найменування і адреса підприємства-виготовлювача і (або) його товарний знак;
- номер і дата видачі документа;
- найменування і адреса споживача;
- номер партії і кількість щебеню;
- номер вагона або номер судна;
- насипна густина;
- зерновий склад щебеню;
- вміст пилюватих і глинистих часток, у тому числі глини у грудках;
- марка за міцністю (дробильністю);
- марка за стираністю (щебеню для доріг);
- вміст зерен слабких порід;
- вміст зерен пластинчастої (лещадної) та голчастої форми;
- морозостійкість;
- вміст шкідливих домішок і сполук;
- стійкість структури щебеню проти розпаду;
- сумарна питома активність природних радіонуклідів (клас за радіоактивністю);
- позначення даного стандарту;
- штамп ВТК.

7.13 Крім того, за вимогою споживача у документі вказують мінералого-петрографічну характеристику вихідної гірської породи, з якої виробляють щебінь, дійсну і середню густину, пористість, пустотність і водопоглинання.

7.14 Якщо виготовлювач і споживач у договорі на поставку продукції встановили обмежений перелік обов'язкових вимог, яких потрібно дотримуватись, у документі про якість можуть бути наведені тільки результати контролю цих вимог.

8 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

8.1 Випробування щебеню проводять за ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0) і ДСТУ Б В.2.7-72 (ГОСТ 8269.1), вихідної гірської породи - за ДСТУ Б В.2.7-59 і ДСТУ Б В.2.7-42.

При визначенні зернового складу допускається використовувати сито з отворами 70 мм до оснащення підприємств ситами з отворами 80 мм.

8.2 Сумарну питому активність природних радіонуклідів у щебені визначають відповідно до ДБН В.1.4-1.01 і ДБН В.1.4-2.01.

9 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Щебінь перевозять навалом у транспортних засобах будь-якого виду згідно з діючими правилами перевезення вантажів і технічними умовами навантаження і кріплення вантажів, затвердженими відповідними відомствами. При транспортуванні щебеню залізничним транспортом вагони слід завантажувати з урахуванням повного використання їх вантажопідйомності.

9.2 Щебінь зберігають окремо за фракціями і сумішами фракцій в умовах, які запобігають його засміченню і забрудненню.

10 ГАРАНТІЇ ВИГОТОВЛЮВАЧА

Підприємство-виготовлювач гарантує відповідність якості щебеню вимогам даного стандарту за умови виконання правил транспортування і зберігання.

Ключові слова: щебінь, попутні гірські породи, відходи ГЗКів, зерновий склад, міцність, дробильність, морозостійкість, контроль, транспортування, зберігання, виготовлення будівельних виробів і конструкцій, будівельні роботи



ДСТУ Б В.2.7-34-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

**ЩЕБЕНЬ ДНЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
ИЗ СКАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД
И ОТХОДОВ СУХОГО МАГНИТНОГО
ОБОГАЩЕНИЯ ЖЕЛЕЗИСТЫХ КВАРЦИТОВ
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ
И ШАХТ УКРАИНЫ**

Технические условия

Издание официальное

**Госстрой Украины
Киев 2001**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Приднепровской государственной академией строительства и архитектуры и ОАО "ДНИИСП" (Бондаренко С.В., к.т.н.; Большаков В.И. д.т.н., проф.; Бондаренко Г.Н., к.т.н.; Голоперов В.М., Пивень В.А., Моисеенко В.В., Киряш В.Г., к.т.н.; Красуля А.С., Кузьменко А.Б.)

2 ВНЕСЕН

Отделом инновационной политики, нормирования и стандартизации
Госстроя Украины

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Приказом Госстроя Украины от 31 октября 2001 г.

4 ВЗАМЕН

ДСТУ Б В.2.7-34-95 "Щебень из вмещающих горных пород и отходов сухого магнитного обогащения железистых кварцитов горно-обогатительных комбинатов и рудников Украины. Технические условия"

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстроя Украины

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	4
4 Классификация	4
5 Технические требования	5
6 Требования безопасности и охраны окружающей природной среды	8
7 Правила приемки	9
8 Методы контроля	12
9 Транспортирование и хранение	12
10 Гарантии изготовителя	12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

**Щебень для строительных работ из скальных горных
пород и отходов сухого магнитного обогащения
железистых кварцитов горно-обогатительных
комбинатов и шахт Украины**

Технические условия

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

Building materials

**Crushed stone for the construction works from
containing minerocks and from waste of dry-magnetic
concentration of ferriferous quartz of mine-
concentrating of group of enterprises and mines
of the Ukraine**

Specifications

Дата введения 2002-04-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий стандарт распространяется на щебень со средней плотностью зерен свыше $2,8 \text{ г/см}^3$ до $3,2 \text{ г/см}^3$, получаемый из скальных горных пород, попутно извлекаемых при добыче железных руд в карьерах горно-обогатительных комбинатов (ГОКов) и шахт, а также из отходов сухого магнитного обогащения железистых кварцитов ГОКов Украины (далее - щебень).

1.2 Щебень при его соответствии требованиям действующих нормативных документов применяется в качестве крупного заполнителя для тяжелых бетонов, для дорожных и других видов строительных работ.

1.3 Стандарт не распространяется на щебень для балластного слоя железнодорожного пути и декоративный щебень.

1.4 Обязательные требования, направленные на обеспечение показателей прочности, долговечности, морозостойкости продукции, а также ее безопасности для здоровья населения и охраны окружающей природной среды, изложены в 5.2, 5.4-5.15, разделах 6-10 и должны выполняться всеми предприятиями-изготовителями и потребителями независимо от форм собственности. Остальные требования стандарта являются рекомендуемыми.

1.5 Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте приведены ссылки на следующие нормативные документы:

ДСТУ 2272-93	ССПБ. Пожарная безопасность. Термины и определения
ДСТУ Б А.1.1-26-94	Отходы промышленности для строительных изделий. Термины и определения
ДСТУ Б А.1.1-56-94	Горные породы для производства нерудных строительных материалов. Термины и определения
ДСТУ Б В.2.7-30-95	Материалы нерудные для щебеночных и гравийных оснований и покрытий автомобильных дорог. Технические условия.
ДСТУ Б В.2.7-42-97	Методы определения водопоглощения, плотности и морозостойкости строительных материалов и изделий
ДСТУ Б В.2.7-43-96	Бетоны тяжелые. Технические условия
ДСТУ Б В.2.7-59-97	Блоки из природного камня для производства облицовочных изделий. Общие технические условия
ДСТУ Б В.2.7-71-98 (ГОСТ 8269.0-97)	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ДСТУ Б В.2.7-72-98 (ГОСТ 8269.1-97)	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ.. Методы химического анализа
ДСТУ Б В.2.7-74-98	Крупные заполнители природные, из отходов промышленности, искусственные для строительных материалов, изделий, конструкций и работ. Классификация
ДСТУ Б В.2.7-75-98	Щебень и гравий плотные природные для строительных материалов, изделий, конструкций и работ. Технические условия
ГОСТ 12.0.001-82	ССБТ. Основные положения

ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.049-80	ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленных предприятий.
ГОСТ 2874-82	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ДБН В.1.4-0.01-97	Система норм и правила снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Основные положения
ДБН В.1.4-1.01-97	Система норм и правила снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Регламентируемые радиационные параметры. Допустимые уровни
ДБН В.1.4-2.01-97	Система норм и правила снижения уровня ионизирующих излучений естественных радионуклидов в строительстве. Радиационный контроль строительных материалов и объектов строительства
СНиП II-4-79	Естественное и искусственное освещение
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве

СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СниП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
СП 1042-73	Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию
ДСН 3.3.6.037-99	Санітарні правила виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
ДСН 3.3.6.042-99	Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
ДСП 201-97	Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)
СН № 1757-77	Санитарно-гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля
МУ 4436-87	Методические указания. Измерение концентраций аэрозолей преимущественно фиброгенного действия
НАП Б А.01.001-95	Правила пожежної безпеки в Україні

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Порода горная - природный моно- или полиминеральный агрегат.

3.2 Железистые кварциты - слоистые кварцево-железистые метаморфические горные породы осадочного или вулканогенно-осадочного происхождения. При содержании Fe свыше 25 % - железные руды.

3.3 Отходы обогащения железистых кварцитов - отходы, получаемые при обогащении железной руды и представленные, в основном, кварцем, оксидами и гидроксидами железа..

3.4 Щебень - неорганический зернистый сыпучий материал из отходов предприятий по обогащению железных руд с зернами крупностью свыше 5 мм до 80 мм включительно.

3.5 Остальные термины и определения - в соответствии с ДСТУ Б А.1.1-26 и ДСТУ Б А.1.1-56.

4 КЛАССИФИКАЦИЯ

В соответствии с таблицами 1 и 2 ДСТУ Б В.2.7-74 щебень, стандартизируемый данным документом, относится к очень тяжелому природному материалу из попутно добываемых пород и отходов обогащения горно-обогатительных предприятий и содержит породы и минералы, относимые к вредным примесям.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Для получения щебня могут быть использованы:

- некондиционные магнетит-силикатные кварциты и хлорид-амфиболовые сланцы с прослойками безрудных кварцитов, аркозо-филлитовые сланцы, амфиболиты, граниты и мигматиты (ОАО "Ингулецкий ГОК");

- некондиционные магнетит-силикатные кварциты 6 и 7 железистых и 7 сланцевого горизонтов Первомайского месторождения; магнетит-силикатные кварциты висячей пачки I железистого горизонта и кварц-карбонатные породы верхнего отдела Анновского месторождения (ОАО "Северный ГОК");

- сланцы кварц-биотит-хлоритовые и амфибол-хлоритовые 3,4 и 5 сланцевых горизонтов и малорудные магнетит-карбонат-силикатные кварциты 1, 2 железистых горизонтов Скелеватско-Магнетитового месторождения (ОАО "Южный ГОК");

- амфиболиты, плагиограниты, безрудные кварциты, метапесчаники, мигматиты, кварц-биотит-амфиболовые, кварц-роговообманковые сланцы, кварц-биотитовые сланцы (АО "Полтавский ГОК");

- горные породы 2, 3, 4 сланцевых горизонтов месторождения Большая Глееватка; мигматиты и гнейсы Петровского месторождения; скальные породы из мигматитов и амфибол-пироксеновых пород; ультрабазитов Артемовского месторождения (ОАО "Центральный ГОК");

- кварц-биотит-хлоритовые и амфибол-хлоритовые сланцы, малорудные магнетит-карбонат-силикатные кварциты 3,4 сланцевых и 1,2 железистых горизонтов (НК ГОК КГГМК "Криворожсталь").

5.2 Щебень должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке, и применяться в соответствии с действующими нормативными документами.

5.3 Щебень характеризуется такими основными показателями качества: насыпной плотностью; зерновым составом; формой зерен; прочностью; истираемостью; содержанием зерен слабых пород; морозостойкостью; содержанием пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках; стойкостью структуры; содержанием вредных примесей и соединений; радиационными свойствами.

5.4 Насыпная плотность

Щебень, выпускаемый по данному стандарту, должен иметь насыпную плотность не более 1750 кг/м³. Насыпная плотность щебня, предназначенного для изготовления сборного бетона и железобетона, должна быть не более 1600 кг/м³.

5.5 Зерновой состав щебня

5.5.1 Щебень по данному стандарту выпускают в виде следующих основных фракций: свыше 5 до 10 мм вкл., свыше 10 до 20 мм вкл., свыше 20 до 40 мм вкл.; свыше 40 до 80 (70) мм вкл.

5.5.2 По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпускать щебень в виде смесей фракций, указанных в 5.5.1 или любого другого зернового состава по приложению А ДСТУ Б В.2.7-75, а также нефракционированный при условии соблюдения указанных в договоре на поставку продукции обязательных требований настоящего стандарта.

5.5.3 Полные остатки на контрольных ситах щебня фракций свыше 5 до 10 мм вкл., свыше 10 до 20 мм вкл., свыше 20 до 40 мм вкл., свыше 40 до 80 (70) мм вкл. должны соответствовать указанным в таблице 1, где d и D - наименьшие и наибольшие номинальные размеры зерен в мм.

Таблица 1

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	$0,5 (d+D)$	D	$1,25D$
Полные остатки на ситах, в процентах по массе	Св.90 до 100 вкл.	Св.30 до 80 вкл.	До 10 вкл.	До 0,5 вкл.

5.6 Форма зерен

5.6.1 Форму зерен щебня характеризуют содержанием зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы.

Примечание. К зернам пластинчатой (лещадной) и игловатой формы относят такие зерна, толщина или ширина которых менее длины в три и более раза.

5.6.2 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне не должно превышать 35 % по массе. По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпуск щебня с содержанием зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы до 65 % по массе.

5.7 Прочность

5.7.1 Марка щебня по прочности, устанавливаемая по его дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре, должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2 ДСТУ Б В.2.7-75.

5.7.2 Марка щебня по прочности должна быть не ниже 400.

5.7.3 Щебень, предназначенный для строительства автомобильных дорог, дополнительно характеризуют маркой по истираемости, которая должна отвечать требованиям, приведенным в таблице 10 ДСТУ Б В.2.7-74.

5.8 Содержание зерен слабых пород

Содержание зерен слабых пород в щебне марок по прочности 1200, 1000 не должно превышать 5 % по массе, а в щебне марок 800, 600, 400 - не более 10 % по массе.

Примечание. К слабым относят зерна с пределом прочности исходной горной породы при сжатии в насыщенном водой состоянии менее 20 МПа (200 (кГс/см²)).

5.9 Морозостойкость

5.9.1 Морозостойкость щебня характеризуют числом циклов попеременного замораживания и оттаивания, при котором его потери в процентах по массе не превышают установленных значений.

Допускается оценивать морозостойкость щебня по результатам испытания насыщением в растворе сернокислого натрия и высушиванием. Потери массы при испытании замораживанием и оттаиванием или насыщением в растворе сернокислого натрия и высушиванием не должны превышать значений, приведенных в таблице 4 ДСТУ Б В.2.7-75. При несовпадении марок морозостойкость оценивают по результатам испытаний замораживанием и оттаиванием.

5.9.2 Щебень, выпускаемый по данному стандарту, по морозостойкости подразделяют на марки F25, F35, F50, F100, F150 и F200.

5.10 Содержание пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках

Содержание пылевидных и глинистых частиц размером менее 0,05 мм, определяемое отмучиванием, пипеточным методом или методом мокрого просеивания, в щебне марок по дробимости 600 и выше не должно превышать 1 % по массе, в щебне марки 400 - 2 % по массе, в том числе глины в комках в щебне всех марок -0,25 % по массе.

5.11 Устойчивость структуры

Щебень должен иметь устойчивую структуру против всех видов распадов. Структура щебня считается устойчивой, если потеря в массе после испытаний не превышает 5 % по массе.

5.12 Содержание вредных примесей и соединений

5.12.1 Содержание в щебне сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 не должно превышать 0,5 % по массе.

5.12.2 Щебень должен содержать не более 25 % по массе общего железа.

5.12.3 Щебень применяют в бетоне без ограничений, если содержание каждого из породообразующих минералов (магнетита, гетита, гематита и др.) не более 10 % по объему или общая их сумма не превышает 15 %.

5.12.4 Допустимое содержание других вредных примесей и соединений в щебне принимается в соответствии с обязательным приложением Б ДСТУ Б В.2.7-75.

5.13 Радиационные свойства

Щебень по величине суммарной удельной активности ($A_{\text{сум}}$) природных радионуклидов - радия-226, тория-232 и калия-40, измеряемой в беккерелях на килограмм ($\text{Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$), подразделяют на классы по радиоактивности согласно ДБН В.1.4-0.01., ДБН В.1.4-1.01 и применяют в зависимости от класса, как указано в 6.18.

5.14 Щебень не должен содержать посторонних засоряющих примесей, видимых невооруженным глазом.

5.15 Дополнительные требования к щебню для бетонов, в зависимости от их назначения и области применения, устанавливают в соответствии с ДСТУ Б В.2.7-43.

5.16 Изготовитель и потребитель в договоре на поставку продукции могут установить ограниченный перечень обязательных технических требований настоящего стандарта, подлежащих соблюдению.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.1 Щебень в соответствии с ДСТУ 2272 относится к группе негорючих веществ.

6.2 Щебень не токсичен, пожаро- и взрывобезопасен.

6.3 При производстве щебня необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.005 и СП 1042.

6.4 Общие требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.0.001.

6.5 Предельно допустимая концентрация (ПДК) пыли в воздухе рабочей зоны в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями ГОСТ 12.1.005 не должна превышать 6 мг/м^3 .

Периодичность контроля - не реже одного раза в квартал по МУ 4436.

6.6 Оборудование и коммуникации производственных процессов должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049, средства защиты от статического электричества - ГОСТ 12.1.018 и СН 1757.

6.7 Эксплуатация энергооборудования и электроприборов должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019.

6.8 Погрузочно-разгрузочные работы необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

6.9 Работающие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями соответственно требованиям СНиП 2.09.04.

6.10 Производственные помещения должны быть обеспечены питьевой водой, отвечающей требованиям ГОСТ 2874.

6.11 Работающим необходимо обеспечить безопасные условия труда в соответствии с требованиями СНиП III-4 и СП 3905.

6.12 Работающие должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты в соответствии с отраслевыми нормами.

6.13 Уровни шума на рабочих местах должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.003 и ДСН 3.3.6.037.

6.14 Микроклимат помещений должен отвечать требованиям ГОСТ 12.1.005, ДСП 3.3.6.042 и СП 3905.

6.15 Производственные помещения должны быть оборудованы принудительной вентиляцией по СНиП 2.04.05, ГОСТ 12.4.021, а рабочие места - местной вытяжкой.

6.16 Естественное и искусственное освещение должно отвечать требованиям СНиП П-4.

6.17 По пожарной безопасности производственные помещения должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.004 и НАПБ А.01.001.

6.18 Предприятие-изготовитель щебня должно производить его оценку на радиационную активность или иметь ежегодно обновляющийся сертификат качества, выданный специализированной лабораторией.

В соответствии с ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01 щебень I класса по радиоактивности, в котором суммарная удельная активность естественных радионуклидов не превышает 370 Бк-кг^{-1}

может использоваться во всех видах строительства без ограничений; II класса, в котором суммарная удельная активность естественных радионуклидов ниже или равна 740 Бк-кг^{-1} , - для промышленного и дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки; III класса, в котором суммарная удельная активность естественных радионуклидов ниже или равна 1350 Бк-кг^{-1} , - для дорожного строительства вне населенных пунктов.

6.19 Выбросы в атмосферу, охрана окружающей природной среды должны отвечать требованиям ГОСТ 17.2.3.02 и ДСП 201.

6.20 Природоохранные мероприятия следует проводить в соответствии с СП 3905 и ДСП 201.

7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Щебень должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

7.2 Для проверки соответствия качества щебня требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль и периодические испытания.

7.3 Приемочный контроль на предприятии-изготовителе проводят ежедневно путем испытаний одной сменной пробы. При приемочном контроле определяют:

- зерновой состав;
- содержание пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках;
- содержание зерен слабых пород.

7.4 При периодических испытаниях определяют:

- один раз в десять дней - содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- один раз в квартал - прочность, истираемость (щебень для автодорог), насыпную плотность, устойчивость структуры против распадов, содержание вредных соединений и примесей;

- один раз в год — морозостойкость и класс по значению суммарной удельной активности естественных радионуклидов.

Прочность, морозостойкость, радиационно-гигиеническую оценку, содержание вредных соединений и примесей, устойчивость структуры щебня против всех видов распада определяют также в каждом случае изменения свойств разрабатываемой породы и при переходе на новый горизонт разрабатываемого месторождения.

7.5 Отбор и подготовку щебня для контроля качества на предприятии-изготовителе проводят в соответствии с требованиями ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0) и ДСТУ Б В.2.7-72 (ГОСТ 8269.1), исходной горной породы - ДСТУ Б В.2.7-59.

7.6 Поставку и приемку щебня производят партиями. Партией считают количество щебня одной фракции (смеси фракций), одновременно поставляемого одному потребителю в одном железнодорожном составе или судне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество щебня одной фракции (смеси фракций), отгружаемого одному потребителю в течение суток.

7.7 Число точечных проб, отбираемых потребителем для контрольной проверки качества в каждой партии в зависимости от объема партии, должно быть не менее:

Объем партии	Число точечных проб
До 350 м ³ вкл.	10
Свыше 350 до 700 м ³ вкл.	15
Свыше 700 м ³	20

Точечные пробы объединяют в среднюю пробу, характеризующую контролируемую партию; усреднение, сокращение и подготовку пробы к испытаниям проводят по ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0).

7.8 Для контроля качества щебня, поставляемого железнодорожным транспортом, точечные пробы отбирают при разгрузке вагонов из потока щебня на ленточных конвейерах, используемых для транспортирования его на склад потребителя. При разгрузке каждого вагона отбирают через равные интервалы времени пять точечных проб. Число вагонов определяют с учетом получения требуемого количества точечных проб по 7.7. Вагоны выбирают по указанию потребителя. Если партия состоит из одного вагона, при его разгрузке отбирают пять точечных проб, которые объединяют в среднюю пробу.

Если конвейерный транспорт при разгрузке вагонов не применяют, точечные пробы отбирают непосредственно из вагонов. Для этого поверхность щебня в вагоне выравнивают и в точках отбора проб отрывают лунки глубиной 0,2-0,4 м. Точки отбора должны быть расположены в центре и в четырех углах вагона, при этом расстояние от бортов вагона до точек отбора должно быть не менее 0,5 м. Из лунок пробы отбирают совком, перемещая совок снизу вверх вдоль стенки лунки.

7.9 Для контроля качества щебня, поставляемого водным транспортом, точечные пробы отбирают при разгрузке судов.

В случае использования при разгрузке ленточных конвейеров точечные пробы отбирают через равные интервалы времени из потока щебня на конвейерах. При разгрузке судов грейферными кранами точечные пробы отбирают совком через равные интервалы времени по мере разгрузки непосредственно с вновь образованной поверхности щебня в судне, а не из лунок.

7.10 Для контрольной проверки качества щебня, отгружаемого автомобильным транспортом, точечные пробы отбирают при разгрузке автомобилей. Для этого поверхность щебня в автомобиле выравнивают, в центре кузова делают лунку глубиной 0,2-0,4 м. Из лунки пробу отбирают совком, перемещая его снизу вверх вдоль стенки лунки.

Автомобили выбирают по указанию потребителя. Если партия состоит менее чем из десяти автомобилей, то пробы отбирают из каждого автомобиля.

7.11 Количество поставляемого щебня определяют по объему или массе. Обмер щебня проводят в вагонах, судах или автомобилях. Щебень отгружаемый в вагонах или автомобилях, взвешивают на весах. Массу щебня, отгружаемого в судах, определяют по осадке судна.

Количество щебня из единиц массы в единицы объема пересчитывают по значениям насыпной плотности щебня, определяемым при влажности во время отгрузки. В договоре на поставку указывают принятую по согласованию изготовителя с потребителем расчетную влажность щебня.

7.12 Предприятие-изготовитель обязано сопровождать каждую партию поставляемого щебня документом о качестве, в котором должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- номер и дата выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и количество щебня;
- номер вагона или номер судна;
- насыпная плотность;
- зерновой состав щебня;
- содержание пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках;
- марка по прочности (дробимости);
- марка по истираемости (щебня для дорог);
- содержание зерен слабых пород;
- содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- морозостойкость;
- содержание вредных примесей и соединений;
- устойчивость структуры щебня против распада;
- суммарная удельная активность естественных радионуклидов (класс по радиоактивности);
- обозначение настоящего стандарта;

- штамп ОТК.

7.13 Кроме того, по требованию потребителя в документе указывают минералого-петрографическую характеристику исходной горной породы, из которой производят щебень, истинную и среднюю плотность, пористость, пустотность и водопоглощение.

7.14 Если изготовитель и потребитель в договоре на поставку продукции установили ограниченный перечень обязательных требований, подлежащих соблюдению, в документе о качестве могут быть приведены только результаты контроля этих требований.

8 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

8.1 Испытания щебня проводят по ДСТУ Б В.2.7-71 (ГОСТ 8269.0) и ДСТУ Б В.2.7-72 (ГОСТ 8269.1), исходной горной породы - по ДСТУ Б В.2.7-59 и ДСТУ Б В.2.7-42.

При определении зернового состава допускается использовать сито с отверстиями 70 мм до оснащения предприятий ситами с отверстиями 80 мм.

8.2 Суммарную удельную активность естественных радионуклидов в щебне определяют в соответствии с ДБН В.1.4-1.01 и ДБН В. 1.4-2.01.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Щебень перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным соответствующими ведомствами. При транспортировании щебня железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

9.2 Щебень хранят отдельно по фракциям и смесям фракций в условиях, предохраняющих его от засорения и загрязнения.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества щебня требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил транспортирования и хранения.

Ключевые слова: щебень, попутные горные породы, отходы ГОКов, зерновой состав, прочность, дробимость, морозостойкость, контроль, транспортирование, хранение, производство строительных изделий и конструкций, строительные работы

Відповідальний за випуск - В.М.Чеснок
Коректор - А.О.Луковська
Комп'ютерна верстка - В.Б.Чукашкіна
Укрархбудінформ
01133, Київ-133, бульвар Лесі Українки, 26
Віддруковано в типографії СПД Кузьменко
тел.: (044) 224-62-66