
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ

8267—

20__

*(Проект, RU,
первая
редакция)*

**ЩЕБЕНЬ И ГРАВИЙ ИЗ ПЛОТНЫХ ГОРНЫХ
ПОРОД ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
Технические условия**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва

Российский институт стандартизации

20__

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А. А. Гвоздева (НИИЖБ им. А. А. Гвоздева)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от ____ 20__ г. № ____)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от ____ 20__ г. № ____-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8267—20__ введен в действие в качестве национального стандарта

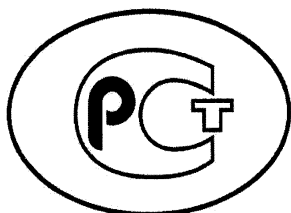
Российской Федерации с ____ 20__ г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8267—93

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202__



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки
3	Термины и определения.....
4	Классификация.....
5	Технические требования.....
6	Требования безопасности.....
7	Требования охраны окружающей среды.....
8	Правила приемки.....
9	Методы контроля (испытаний).....
10	Транспортирование и хранение.....
11	Указания по применению.....
12	Гарантии изготовителя (поставщика).....
	Приложение А (обязательное) Содержание вредных компонентов и примесей ...

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ЩЕБЕНЬ И ГРАВИЙ ИЗ ПЛОТНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
Технические условия**

Crushed stone and gravel of solid rocks for construction works. Specifications

Дата введения — 20__ — __ — __

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебень и гравий из горных пород со средней плотностью зерен свыше 2,0 г/см³, применяемые в качестве заполнителей для бетона и при производстве строительных работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.003 Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.4.010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.280 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.299 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Рекомендации по выбору, применению и техническому обслуживанию

ГОСТ 8267—20__

(Проект, RU, первая редакция)

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями¹⁾

ГОСТ 8269.0 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8269.1 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа

ГОСТ 27006 Бетоны. Правила подбора состава

ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 31384 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования

ГОСТ 31426 Породы горные рыхлые для производства песка, гравия и щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ 31436 Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) в сети Интернет. В настоящем стандарте на официальном сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемых в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»

документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 31426, ГОСТ 31436, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 щебень из горных пород: Неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью св. 4 (5) мм, получаемый дроблением горных пород, гравия и валунов, попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород или некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (черных, цветных и редких металлов металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности и последующим рассевом продуктов дробления.

3.2 гравий из горных пород: Неорганический зернистый сыпучий материал с окатанными в различной степени зернами крупностью св. 4 (5) мм, получаемый рассевом природных гравийно-песчаных смесей.

4 Классификация

4.1 По показателям качества щебень и гравий подразделяют:

- по основным параметрам и размерам:

на фракции, классифицированные на контрольных ситах с круглыми ячейками: от 5 до 10 мм; св. 10 до 15 мм; св. 10 до 20 мм; св. 15 до 20 мм; св. 20 до 40 мм; св. 40 до 80 мм и смесь фракций от 5 до 20 мм.

Примечание — Допускается изготавливать щебень и гравий в виде других смесей, составленных из отдельных фракций, а также фракций от 80 до 120 мм, св. 120 до 150 мм;

на фракции, классифицированные на контрольных ситах с квадратными ячейками: от 4 до 5,6 мм; св. 5,6 до 8 мм; св. 8 до 11,2 мм; св. 11,2 до 16 мм; св. 16 до 22,4 мм; св. 22,4 до 31,5 мм; св. 31,5 до 45 мм; св. 45 до 63 мм.

Примечание — Допускается изготавливать щебень и гравий в виде фракции от 63 до 90 мм, в виде широких фракций: от 4 до 8 мм; от 8 до 16 мм; от 16 до 31,5 мм; от 31,5 до 63 мм, а также смеси фракций, характеризуемые соотношением $D/d \geq 4$, где d и D —

наименьшие и наибольшие номинальные размеры отверстий сит;

- по массовой доле зерен, размер которых превышает наибольший номинальный размер ячеек сит D и проходящих через наименьший номинальный размер ячеек сит d :

для фракций, классифицированные на контрольных ситах с круглыми ячейками, на марку 90/10R;

для фракций, классифицированных на контрольных ситах с квадратными ячейками, на марки 90/10, 90/15, 90/20, 85/15, 85/20, 85/35;

- по содержанию зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы на марки Л10, Л15, Л20, Л25, Л30, Л35, Л50;

- по содержанию дробленых зерен в гравии и щебне из гравия на группы 1, 2, 3, 4, 5, 6;

- по показателям сопротивления дроблению и износу на марки И1, И2, И3, И4, И5, И6;

- по дробимости на марки М1400, М1200, М1000, М800, М600, М400, М300;

- по морозостойкости на марки F15, F25, F50, F100, F200, F300, F400;

- по реакционной способности с щелочами цемента:

щебня и гравия, содержащего кремнезем, — на классы R0, R1, R2, R3.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

Щебень и гравий должны изготавливаться из рыхлых горных пород по ГОСТ 31426 и скальных горных пород по ГОСТ 31436.

Щебень и гравий должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технической документации предприятия-изготовителя.

5.2 Гранулометрические показатели

5.2.1 Гранулометрический состав

Проходы через контрольные сита при рассеве щебня и гравия основных и фракций, а также смесей фракций, классифицированных на контрольных ситах с круглыми ячейками, должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 1.

Таблица 1

Проходы, масс. %, через контрольное сито с размером ячейки						Марка
$2D$	$1,25D$	D	$0,5(D + d)$	d	$d/2$	
100	От 99,5 до 100	От 90 до 100	От 40 до 70	От 0 до 10	От 0 до 5	90/10R
Примечания						
1 Для щебня и гравия фракций от 5 до 10 мм и смеси фракций от 5 до 20 мм применяют дополнительно: нижние сита 2,5 мм (1,25 мм), полный остаток на которых должен быть от 95 % до 100 %.						
2 Допускается изготавливать щебень и гравий с полным остатком на сите $0,5(d + D)$ от 30 % до 80 % по массе.						
3 Для щебня и гравия фракций св. 80 до 120 мм и св. 120 до 150 мм, а также для смеси фракций, выпускаемых по согласованию изготовителя с потребителем, полные остатки на контрольных ситах диаметром d , D , $1,25D$ должны удовлетворять указанным в настоящей таблице, а соотношение фракций в смесях устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем в соответствии с документами по стандартизации на применение этих смесей для строительных работ.						

Проходы через контрольные сита при рассеве щебня и гравия основных и фракций, а также смесей фракций, классифицированных на контрольных ситах с квадратными ячейками, должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 2.

Таблица 2

Проходы, масс. %, через контрольное сито с размером ячейки						Марка
$2D$	$1,4D$	D	D/x	d	$d/2$	
100	100	От 90 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 10	От 0 до 2	90/10
100	От 98 до 100	От 90 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 15	От 0 до 5	90/15
100	От 98 до 100	От 90 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 20	От 0 до 5	90/20
100	От 98 до 100	От 85 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 15	От 0 до 5	85/15
100	От 98 до 100	От 85 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 20	От 0 до 5	85/20
100	От 98 до 100	От 85 до 100	$A_{D/x}$	От 0 до 35	От 0 до 5	85/35
Примечания						
1 Для щебня и гравия широких фракций $x = 1,4$ и $25 \% \leq A_{D/x} \leq 80 \%$.						
2 Для щебня и гравия в виде смесей фракций $x = 2$ и $20 \% \leq A_{D/x} \leq 70 \%$.						

3 Потребителем может быть установлено требование к значению прохода на контрольном сите с круглой ячейкой диаметром 5 мм.

5.2.2 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы

Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы определяют методом с применением передвижного шаблона (штангенциркуля) и методом с применением щелевидных сит.

Щебень в зависимости от содержания зерен пластинчатой и игловатой формы подразделяют на семь марок в соответствии с требованиями, представленными в таблице 3.

Таблица 3

Марка щебня	Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, масс. %
Л10	До 10 включ.
Л15	Св. 10 до 15 включ.
Л20	» 15 » 20 »
Л25	» 20 » 25 »
Л30	» 25 » 30 »
Л35	» 30 » 35 »
Л50	» 35 » 50 »

Гравий не должен содержать зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы более 35 масс. %.

При несовпадении результатов испытаний содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы оценивают по результатам испытания методом с применением передвижного шаблона (штангенциркуля).

5.2.3 Содержание дробленых зерен в гравии и щебне из гравия

Гравий и щебень из гравия в зависимости от содержания дробленых зерен подразделяют на шесть групп в соответствии с требованиями, представленными в таблице 4.

Таблица 4

Группа щебня	Содержание полностью дробленных зерен, масс. %	Содержание полностью дробленных и дробленых зерен, масс. %	Содержание зерен полностью окатанной формы, масс. %
1	Св. 90 до 100	100	0
2	Св. 30 до 100	Св. 95 до 100	Св. 0 до 1
3	Св. 30 до 100	» 90 » 100	» 0 » 1
4	—	» 50 » 100	» 0 » 10
5	—	» 50 » 100	» 0 » 30
6	—	Менее 50	Более 30

5.3 Показатели прочности и износостойкости

5.3.1 Дробимость

Марки по дробимости щебня из осадочных и метаморфических пород должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5, а марки по дробимости щебня из изверженных пород — в таблице 6.

Таблица 5

Марка по дробимости щебня из осадочных и метаморфических пород	Потеря массы при испытании щебня, масс. %	
	в сухом состоянии	в насыщенном водой состоянии
1200	До 11 включ.	До 11 включ.
1000	Св. 11 до 13 »	Св. 11 до 13 »
800	» 13 » 15 »	» 13 » 15 »
600	» 15 » 19 »	» 15 » 20 »
400	» 19 » 24 »	» 20 » 28 »
300	» 24 » 28 »	» 28 » 38 »
200	» 28 » 35 »	» 38 » 54 »

Таблица 6

Марка по дробимости щебня из изверженных пород	Потеря массы при испытании щебня, масс. %	
	из интрузивных пород	из эффузивных пород
1400	До 12 включ.	До 9 включ.
1200	Св. 12 до 16	Св. 9 до 11
1000	» 16 » 20	» 11 » 13
800	» 20 » 25	» 13 » 15
600	» 25 » 34	» 15 » 2

ГОСТ 8267—20__

(Проект, RU, первая редакция)

Допускается определять марку щебня из осадочных и метаморфических пород как в сухом, так и в насыщенном водой состоянии. При несовпадении марок по дробимости прочность оценивают по результатам испытания в насыщенном водой состоянии.

Марки по дробимости щебня из гравия и гравия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 7.

Таблица 7

Марка по дробимости щебня из гравия и гравия	Потеря массы при испытании, масс. %	
	щебня из гравия	гравия
1000	До 10 включ.	До 8 включ.
800	Св. 10 до 14	Св. 8 до 12
600	» 14 » 18	» 12 » 16
400	» 18 » 26	» 16 » 24

Для установления марки по дробимости щебня из валунов, состоящего из пород различных генетических типов, определяют по ГОСТ 8269.0 промежуточную марку по дробимости как средневзвешенное из марок, полученных отдельно для щебня этих пород с учетом их содержания в щебне из валунов. По средневзвешенной марке устанавливают марку по дробимости щебня из валунов по таблице 8.

Таблица 8

Промежуточная средневзвешенная марка по дробимости щебня из валунов	Марка по дробимости щебня из валунов
1200 и выше	1200
Св. 1000 до 1200	1000
» 800 » 1000	800
» 600 » 800	600
» 400 » 600	400
» 300 » 400	300

5.3.2 Сопротивление дроблению и износу

Щебень и гравий подразделяют на шесть марок по значению показателя сопротивления дроблению и износу в соответствии с требованиями, представленными в таблице 9.

Таблица 9

Марка по сопротивлению дроблению и износу	Потеря массы при испытании, масс. %
И1	До 15 включ.
И2	Св. 15 до 20 включ.
И3	» 20 » 25 »
И4	» 25 » 30 »
И5	» 30 » 40 »
И6	» 40 » 50 »

5.6 Показатели долговечности

5.6.1 Морозостойкость

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

Допускается оценивать морозостойкость щебня и гравия по числу циклов насыщения в растворе сернокислого натрия и высушивания. При несовпадении марок морозостойкость оценивают по результатам испытания замораживанием и оттаиванием.

Показатели морозостойкости щебня и гравия при испытании замораживанием и оттаиванием или насыщением в растворе сернокислого натрия и высушиванием должны соответствовать указанным в таблице 10.

Таблица 10

Вид испытания	Марка по морозостойкости щебня и гравия							
	F15	F25	F50	F100	F150	F200	F300	F400
Замораживание-оттаивание:								
- число циклов	15	25	50	100	150	200	300	400
- потеря массы после испытания, масс. %, не более	10	10	5	5	5	5	5	5
Насыщение в растворе сернокислого натрия — высушивание:								
- число циклов	3	5	10	10	15	15	15	15

- потеря массы после испытания, масс. %, не более	10	10	10	5	5	3	2	1
---	----	----	----	---	---	---	---	---

5.6.2 Стабильность объема щебня и гравия при высыхании

Щебень и гравий, применяемые в качестве заполнителей для тяжелого бетона, при испытаниях по оценке стабильности объема при высыхании по ГОСТ 8269.0 должны демонстрировать относительную деформацию усадки не более 0,075 %.

5.6.3 Реакционная способность

Щебень и гравий из силикатных горных пород в зависимости от результата определения относительных деформаций по ГОСТ 8269.0 подразделяют на четыре класса в соответствии с требованиями, представленными в таблице 11.

Таблица 11

Класс реакционной способности заполнителя	Характеристика реакционной способности заполнителя	Относительные деформации ε , %, при испытаниях образцов	
		тяжелого бетона в течение 1 года	мелкозернистого бетона в течение 14 сут
R0	Нереакционноспособный	$\varepsilon < 0,04$	$\varepsilon < 0,10$
R1	Средней	$0,04 \leq \varepsilon < 0,12$	$0,10 \leq \varepsilon < 0,30$
R2	Высокой	$0,12 \leq \varepsilon < 0,24$	$0,30 \leq \varepsilon < 0,45$
R3	Особо высокой	$\varepsilon \geq 0,24$	$\varepsilon \geq 0,45$

Щебень и гравий из горных пород, породообразующим минералом которых является доломит, в зависимости от результата оценки реакционной способности химическим методом и определения относительных деформаций образцов мелкозернистого или тяжелого бетона по ГОСТ 8269.0 подразделяют на нереакционноспособный и потенциально реакционноспособный.

5.7 Содержание вредных примесей и компонентов

5.7.1 Содержание зерен слабых пород

Содержание зерен слабых пород в щебне и гравии в зависимости от вида горной породы и марки по дробимости не должно быть более указанного в

таблице 12.

Таблица 12

Вид породы и марка по дробимости щебня и гравия	Содержание зерен слабых пород, масс. %
Щебень из изверженных, метаморфических и осадочных горных пород марок: 1400; 1200; 1000	5
800; 600; 400	10
300	15
Щебень из гравия и валунов и гравий марок: 1000; 800; 600	10
400	15

5.7.2 Содержание пылевидных и глинистых частиц

Содержание пылевидных и глинистых частиц (размером менее 0,05 мм) в щебне и гравии в зависимости от вида горной породы и марки по дробимости должно соответствовать указанному в таблице 13.

Таблица 13

Вид породы и марка по дробимости щебня и гравия	Содержание пылевидных и глинистых частиц, масс. %, не более
Щебень из изверженных и метаморфических пород марок: св. 800	1
св. 600 до 800 включ.	1
Щебень из осадочных пород марок: от 600 до 1200 включ.	2
200, 400	3
Щебень из гравия и гравий марок: 1000	1
800	1
600	2
400	3
Щебень из валунов марок:	

Вид породы и марка по дробимости щебня и гравия	Содержание пылевидных и глинистых частиц, масс. %, не более
1200	1
1000	1
800	1
600	2
400	3

Содержание глины в комках не должно быть более указанного в таблице 14.

Таблица 14

Марка по дробимости щебня и гравия	Содержание глины в комках, масс. %, не более
Щебень из изверженных, осадочных и метаморфических пород марок: 400 и выше	0,25
300, 200	0,5
Щебень из гравия и гравий марок: 1000, 800, 600, 400	0,25
Щебень из валунов марок: 1200, 1000, 800, 600	0,25

5.7.3 Устойчивость к распаду

Щебень из попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород и некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (черных, цветных и редких металлов металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности должен быть устойчивым против всех видов распадов.

Устойчивость структуры щебня против всех видов распадов должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 15.

Таблица 15

Марка по дробимости	Потеря массы при распаде, масс. %, не более
1000 и выше	3
800, 600	5
400 и ниже	7

5.7.4 Содержание вредных примесей

Щебень и гравий должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Щебень и гравий, предназначенные для применения в качестве заполнителей для бетонов, должны обладать стойкостью к химическому воздействию щелочей цемента.

Стойкость щебня и гравия определяют по минералого-петрографическому составу исходной горной породы и содержанию вредных компонентов и примесей, снижающих долговечность бетона и вызывающих коррозию арматуры железобетонных изделий и конструкций.

Перечень вредных компонентов и их предельно допустимое содержание приведены в приложении А.

5.7.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов

При производстве щебня и гравия следует проводить их радиационно-гигиеническую оценку, по результатам которой устанавливают область применения. Щебень и гравий в зависимости от значений суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ применяют:

- при $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг — во вновь строящихся жилых и общественных зданиях;
- при $A_{эфф}$ св. 370 до 740 Бк/кг — для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных зданий и сооружений;
- при $A_{эфф}$ св. 740 до 1500 Бк/кг — в дорожном строительстве вне населенных пунктов.

6 Требования безопасности

6.1 При производстве, транспортировании и применении щебня и гравия следует предпринимать меры по предотвращению чрезмерного загрязнения воздушной среды в зоне дыхания.

6.2 В производственных помещениях должно быть обеспечено состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли неорганической и аэрозолей дезинтеграции в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 16.

Таблица 16

Наименование вещества	Значение ПДК, мг/м ³ , по ГОСТ 12.1.005	Класс опасности
Кремния диоксид аморфный и стеклообразный в виде аэрозоля дезинтеграции (диатомит, кварцевое стекло, трепел)	1	III
Кремния диоксид кристаллический при содержании в пыли:	1	III
а) более 70 %	1	III
б) от 10 до 70 %	2	III
в) менее 10 %	4	III
Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты:		
а) асбест природный, смешанные асбестопородные пыли при содержании в них асбеста более 10 %	2	III
б) асбестопородные пыли при содержании в них асбеста до 10 %	4	III
в) слюды (флагопит, мусковит), тальк, талькопородные пыли (природные смеси талька с тремолитом, актинолитом, антофиллитом и другими минералами), содержащие до 10 % свободного диоксида кремния	4	III
г) цемент, оливин, апатит, форстерит, глина, шамот каолиновый	6	IV
д) силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туфы, пемза, перлит)	4	III
е) цеолиты (природные и искусственные)	2	III

6.3 Наличие иных опасных и вредных факторов производственной среды следует устанавливать на основании определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов и минералого-петрографического анализа горной породы, используемой для производства щебня и гравия, в соответствии с методами контроля, установленными в разделе 9.

При выявлении факторов, связанных с повышенным уровнем ионизирующих излучений либо обладающих свойствами химического воздействия на организм

работающего человека, изготовителем должны быть установлены значения ПДК и классы опасности веществ, а также предприняты меры по незамедлительному информированию потребителей щебня и гравия.

6.4 При производстве щебня или гравия помещения, имеющие рабочие места, должны быть оснащены системами очистки воздуха.

6.5 Лица, занятые при производстве и применении щебня или гравия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, в том числе средствами индивидуальной защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.299, костюмами по ГОСТ 12.4.280, рукавицами по ГОСТ 12.4.010.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 В качестве основных факторов негативного воздействия на окружающую среду при производстве, транспортировании и использовании щебня следует рассматривать:

- пылеобразование и шум;
- технологические и эксплуатационные выбросы газов от строительно-дорожных машин и оборудования в атмосферу.

7.2 Мероприятия по охране окружающей среды следует планировать и осуществлять в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

7.3 Щебень и гравий не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих ПДК, утвержденные органами санитарного надзора.

Введение щебня и гравия в бетоны не должно ухудшать их санитарно-эпидемиологические свойства.

7.4 Складирование щебня и гравия следует осуществлять за пределами водоохранных зон водоемов.

7.5 Твердые отходы производства подлежат переработке либо размещению и захоронению в соответствии с требованиями действующих санитарных норм и правил.

8 Правила приемки

8.1 Щебень и гравий должны быть приняты службой технического контроля

ГОСТ 8267—20__

(Проект, RU, первая редакция)

предприятия-изготовителя.

Приемку и поставку щебня и гравия проводят партиями. За партию принимают количество щебня (гравия) одной фракции (смеси фракций), произведенного из горных пород одного месторождения и одновременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном составе или одном судне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество щебня (гравия) одной фракции (смеси фракций), отгружаемое одному потребителю в течение суток.

8.2 Отбор и подготовку проб щебня и гравия для контроля качества на предприятии-изготовителе проводят в соответствии с ГОСТ 8269.0.

8.3 Для контроля качества и приемки щебня и гравия установлены следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические.

Периодичность испытаний и определяемые показатели при приемо-сдаточных и периодических испытаниях приведены в таблице 17.

Таблица 17

Показатель	Вид испытаний		
	Приемо-сдаточные (ежесуточно)	Периодические	
		Один раз в 3 мес	Один раз в год
Гранулометрический состав	+	–	–
Содержание пылевидных и глинистых частиц	+	–	–
Содержание глины в комках	+	–	–
Содержание зерен слабых пород в щебне (гравии)	+	–	–
Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы	+	–	–
Содержание дробленых зерен	+	–	–
Дробимость	–	+	–
Сопротивление дроблению и износу	–	+	–
Насыпная плотность	–	+	–
Содержание органических примесей	–	+	–
Устойчивость структуры против распадов	–	–	+

Морозостойкость	–	–	+
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	–	–	+
Реакционная способность	–	–	+
Содержание вредных примесей	–	–	+

8.4 Приемо-сдаточные испытания проводят ежедневно в целях обеспечения контроля соответствия щебня и гравия требованиям настоящего стандарта и определения возможности его приемки.

8.5 Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества щебня и гравия, а также стабильности технологического процесса их производства.

8.6 При смене месторождения или изменения горной породы необходимо провести все испытания в объеме, указанном в таблице 17 для периодических испытаний, проводимых один раз в год.

8.7 Результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний приводят в документе о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и количество щебня или гравия;
- гранулометрический состав;
- марку по содержанию зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- содержание дробленых зерен в щебне;
- содержание глины в комках;
- содержание пылевидных и глинистых частиц;
- марку щебня или гравия по дробимости;
- содержание зерен слабых пород;
- марку по морозостойкости щебня или гравия;
- насыпную плотность щебня или гравия;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов щебня или гравия;
- устойчивость структуры щебня против распадов;

- содержание вредных компонентов и примесей;
- реакционную способность;
- марку по сопротивлению дроблению и износу;
- обозначение настоящего стандарта.

Кроме того, при необходимости в документе указывают минералого-петрографическую характеристику гравия и горной породы, из которой производят щебень, а также истинную и среднюю плотность, пористость, пустотность, водопоглощение.

8.8 Потребитель при входном контроле проводит отбор объединенной пробы по ГОСТ 8269.0 и проверяет соответствие материала требованиям настоящего стандарта. В случае несоответствия щебня и гравия требованиям более чем по двум показателям партию не принимают. При несоответствии щебня и гравия по одному или двум показателям потребитель дополнительно из партии материала подготавливает пять лабораторных проб и проверяет их на соответствие требованиям настоящего стандарта.

В случае несоответствия двух или более проб при повторной проверке партию щебня и гравия не принимают.

9 Методы контроля (испытаний)

9.1 Испытания щебня и гравия проводят по ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8269.1.

9.2 Устойчивость структуры щебня против всех видов распадов определяют по ГОСТ 8269.0.

9.3 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в щебне и гравии определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

9.4 Обеспеченность установленных стандартом значений содержания в щебне и гравии зерен размером менее наименьшего номинального размера d и более наибольшего номинального размера D и содержания пылевидных и глинистых частиц характеризуют отношением количества сменных проб, показатели качества которых превышают нормативные значения, к общему количеству сменных проб, отобранных и испытанных в течение одного квартала.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Щебень и гравий перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям

погрузки и крепления грузов на железнодорожном, автомобильном и водном транспорте.

10.2 Щебень и гравий хранят отдельно по фракциям и смесям фракций в условиях, предохраняющих их от смешивания, засорения и загрязнения.

10.3 Транспортирование и хранение щебня и гравия должно осуществляться с учетом требований безопасности и охраны окружающей среды, изложенных в разделах 6 и 7, соответственно.

11 Указания по применению

11.1 Щебень и гравий применяют в качестве крупного заполнителя в тяжелых бетонах с учетом требований ГОСТ 26633. Подбор составов бетонов осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 27006.

11.2 Щебень и гравий для общестроительных и специальных работ применяют в соответствии с документами по стандартизации на конкретные виды работ.

12 Гарантии изготовителя (поставщика)

12.1 Изготовитель, а также поставщик щебня и гравия, не являющийся изготовителем, должен гарантировать соответствие щебня и гравия требованиям настоящего стандарта и данным документа о качестве на поставляемую партию щебня.

Приложение А

(обязательное)

Содержание вредных компонентов и примесей

А.1 В качестве основных компонентов, присутствующих в щебне и гравии в виде второстепенных породообразующих минералов или примесей, оказывающих негативное влияние на показатели качества бетонных и железобетонных конструкций и изделий, следует рассматривать минералы по таблице А.1.

Таблица А.1

Вид негативного воздействия на бетон	Вид вредного компонента
Снижение плотности, прочности и повышение проницаемости бетона	- Глинистые минералы (монтмориллонит, каолинит и др.); - слюды, гидрослюды и другие слоистые силикаты; - асбест; - органические вещества (уголь, лигнит, горючие сланцы, гумусовые кислоты и др.).
Развитие внутренней коррозии бетона за счет взаимодействия щебня и гравия с щелочами	- Песчаники с опаловым, опало-халцедоновым и халцедоно-кварцевым цементом, алевролиты туфогенные. - известняки и доломиты окремнелые; - известняки доломитизированные и известковистые доломиты; - яшмы, кремни; - обсидианы, перлиты, липариты, дациты, кварцевые витрофиры, андезиты-дациты, андезиты, их аналоги и туфы этих пород; - глинисто-слюдистые сланцы и аргиллиты.
Развитие внутренней коррозии бетона за счет изменения объема заполнителя при насыщении и высушивании	- Сланцы, граувакка, песчаники, роговые обманки
Коррозия арматуры в бетоне	- Галогеносодержащие минералы (пирит, марказит, пирротин и другие сульфиды, гипс, ангидрит и другие сульфаты)

Вид негативного воздействия на бетон	Вид вредного компонента
Ухудшение качества поверхности (быстрая эрозия поверхностного слоя, выкрашивание бетона с отдельными зернами заполнителя)	- Глинистые минералы (монтмориллонит, каолинит и др.); - слюды, гидрослюды и другие слоистые силикаты; - органические вещества (уголь, лигнит, горючие сланцы, гумусовые кислоты и др.); - минералы, неустойчивые к процессам выветривания (хлориты, цеолиты, апатиты, нефелины, фосфориты)

А.2 Щебень и гравий применяют в бетоне без ограничений в том случае, если главными породообразующими минералами горной породы, из которой изготовлен щебень и гравий, являются минералы по таблице А.2. При этом количество второстепенных пород не должно превышать значений, указанных в таблице А.3., а количество минералов, относимых к вредным примесям, – значений, указанных в таблице А.4.

Таблица А.2

Вид главного породообразующего минерала	Дополнительные условия
Кальцит CaCO_3	Без условий
Магнезит MgCO_3	»
Барит BaSO_4	»
Доломит $\text{CaMg}[\text{CO}_3]_2$	Классификация как нереакционноспособного
Силикаты (кроме силикатов слоистого и волокнистого строения): кварц, полевые шпаты, плагиоклаз	Класс реакционной способности R0

Таблица А.3

Вид второстепенного породообразующего минерала	Предельное содержание, об. %, не более
Магнетит, гетит, гематит и др., апатит, нефелин, фосфорит:	
- каждый	10,0
- сумма	15,0

Таблица А.4

ГОСТ 8267—20__

(Проект, RU, первая редакция)

Вид вредной примеси	Предельное содержание, масс. %, не более
Сульфаты (гипс, ангидрит) и сульфиды (кроме сульфидов железа), в пересчете на SO ₃	1,5
Пирит	2,0
Марказит	1,0
Пирротин, в пересчете на SO ₃	0,25
Слоистые силикаты (слюды, гидрослюды, хлориты)	1,0
Галоидные соединения (галит, сильвин и др., включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора Cl ⁻ *: - в бетоне конструкций с ненапрягаемой арматурой - в бетоне конструкций с предварительно напряженной арматурой	0,04 0,01
Асбест в виде свободных волокон	0,25
Уголь и древесные остатки	1,0
* При подборе состава бетона следует учитывать требования ГОСТ 31384 по максимально допустимому содержанию хлоридов в бетоне конструкций.	

А.3 При использовании в бетоне щебня и гравия, классифицированных как потенциально реакционноспособных с щелочами, подбор состава бетона следует осуществлять, предусматривая меры по снижению риска развития внутренней коррозии бетона.

УДК 691.22:006.354

МКС 91.100.15

Ключевые слова: щебень, щебень из горных пород, гравий, щебень из гравия, строительные работы

Руководитель организации-разработчика:

Заместитель генерального директора по научной работе
АО «НИЦ «Строительство»
должность, наименование предприятия — разработчика стандарта

А.И. Звездов
инициалы, фамилия

Руководитель разработки:

Директор
НИИЖБ им. А.А. Гвоздева
должность, наименование предприятия — разработчика стандарта

Д.В. Кузеванов
инициалы, фамилия

Исполнители разработки:

Начальник Центра № 20
НИИЖБ им. А.А. Гвоздева
должность, наименование предприятия — разработчика стандарта

В.Р. Фаликман
инициалы, фамилия

Ведущий специалист Центра № 20
НИИЖБ им. А.А. Гвоздева
должность, наименование предприятия — разработчика стандарта

П.Н. Сиротин
инициалы, фамилия