

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ БАЛЛАСТНОГО СЛОЯ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

**Технические условия**

Crushed natural stone  
for railway ballast. Specifications

ОКП 57 1113

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1984 г. № 234 срок введения установлен

с 01.01.86

**РАЗРАБОТАН**

Министерством путей сообщения

Министерством промышленности строительных материалов СССР Всесоюзным проектным и научно-исследовательским институтом промышленного транспорта «Промтранспроект» Госстроя СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

А. П. Леманский, канд. техн. наук (руководитель темы); Н. Д. Лизунова; В. И. Бушуев; Ю. В. Лукьянов; Е. И. Барышев; М. Л. Нисневич, д-р техн. наук; Н. С. Левкова, канд. техн. наук; Б. А. Евдокимов, канд. техн. наук; Л. А. Андреева; В. И. Новаторов; В. А. Богословский

ВНЕСЕН Министерством путей сообщения

Зам. министра Б. А. Морозов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1984 г. № 234

ВНЕСЕНО Изменение № 1, утвержденное Постановлением Госстроя РФ № 115 от 04.12.2000

Настоящий стандарт распространяется на щебень из природного камня, получаемый дроблением горных пород и используемый в качестве балластного слоя железнодорожного пути дорог общего пользования, а также дорог предприятий и организаций.

Щебень должен применяться в соответствии со строительными нормами и правилами и другими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Щебень должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.2. В зависимости от вида исходной горной породы щебень может изготавливаться: из скальных пород; из валунов и гравия.

1.3. К щебню предъявляют требования по следующим показателям: зерновому составу, содержанию частиц размером менее 0,16 мм; содержанию дробленых зерен (в щебне из валунов

и гравия); прочности; содержанию зерен слабых пород; содержанию глины в комках; морозостойкости; электроизоляционным свойствам.

1.4. В зависимости от крупности зерен щебень подразделяют на фракции, размеры зерен которых должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Размер зерен фракции, мм	Количество зерен				Полный остаток на сите с отверстиями диаметром 40 мм, % по массе
	крупнее верхнего номинального размера		мельче нижнего номинального размера		
	в пределах размеров, мм	% по массе, не более	% по массе, не более		
			всего	в том числе частиц размером менее 0,16 мм	
От 25 до 60	От 60 до 70	5	5	1,5	От 25 до 75
	Св. 70	0	—	—	
От 5 до 25	От 25 до 40	10	5	2	— —
	Св. 40	0	—	—	

Примечания:

1. На действующих заводах при наличии мероприятий по переходу к выпуску стандартного щебня фракции 25 — 60 мм на период реконструкции, но не позднее 1991 года допускается выпуск щебня фракции 25 — 70 мм. При этом количество зерен размером от 70 до 90 мм не должно превышать 5 % общей массы щебня. По всем остальным показателям зерновой состав фракции от 25 до 70 мм должен соответствовать значениям, установленным для фракции от 25 до 60 мм.

2. На заводах, работающих на базе гравийно-валунных месторождений с содержанием в горной массе крупных фракций, не обеспечивающем необходимое количество дробленых зерен в щебне, допускается с разрешения Министерства путей сообщения выпускать щебень с зернами размером от 5 до 40 мм, при этом количество в таком щебне зерен размером от 40 до 70 мм не должно превышать 5 % общей массы щебня, а зерен размером менее 5 мм — не более 5 % общей массы, в том числе частиц размером менее 0,16 мм — не более 2 %.

3. По согласованию с потребителями, щебень с зернами размером от 5 до 25 мм может использоваться в строительстве. При этом по зерновому составу он должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, а по всем другим показателям — требованиям ГОСТ 8267—93.

#### (Измененная редакция, Изм. № 1)

На железных дорогах общего пользования щебень фракций от 25 до 60 мм и от 25 до 70 мм предназначается для балластирования главных путей, щебень фракции от 5 до 25 мм — для балластирования станционных и подъездных путей.

На путях промышленного железнодорожного транспорта применение щебня различных фракций регламентируется отраслевыми правилами ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий.

1.5. Щебень из валунов и гравия фракции от 25 до 60 мм должен содержать дробленые зерна в количестве не менее 50 % по массе. Дроблеными считают зерна, поверхность которых околота более чем наполовину.

В щебне фракции от 5 до 40 мм дробленых зерен должно быть не менее 40 %, а фракции от 5 до 25 мм не менее 35 %.

1.6. Прочность щебня характеризуется его истираемостью при испытании в полочном барабане или сопротивлением удару при испытании на копре ПМ. В зависимости от показателей механической прочности щебень подразделяют на марки, указанные в табл.2 и 3.

Таблица 2

Марка щебня	Истираемость (потеря в массе), %
Щебень фракций от 5 до 40, от 25 до 60 и от 25 до 70 мм	
И20	До 20
И40	Св. 20 до 40
И50	» 40 » 50
Щебень фракции от 5 до 25 мм	
И20м	До 25
И40м	Св. 25 до 50
И50м	» 50 » 65

Т а б л и ц а 3

Марка щебня	Сопротивление ударным воздействиям
У75	Св. 75
У50	Св. 50 до 75
У40	» 40 » 50
Примечание. Испытанию на сопротивление ударным воздействиям подлежат все фракции щебня, кроме фракции от 5 до 25 мм.	

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

1.7. Для балластного слоя железнодорожного пути должен применяться щебень следующих марок по прочности: И20, И20м, И40, И40м или У75, У50.

Выпуск щебня марок И50, И50м и У40 допускается только на действующих щебеночных заводах, а применение его для балластного слоя железнодорожного пути с разрешения Министерства путей сообщения — при специальных технико-экономических обоснованиях.

1.8. Щебень не должен содержать зерен слабых пород в количестве более 10 % по массе.

К слабым относят породы с пределом прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии до 20 МПа (200 кг/см<sup>2</sup>).

1.9. В щебне фракций от 25 до 60, от 25 до 70 и от 5 до 40 мм не должно быть глины в комках, почвы растительного слоя и других органических примесей. В щебне фракции от 5 до 25 мм содержание глины в комках не должно быть более 0,25 % по массе в общем количестве частиц менее 0,16 мм.

1.10. По морозостойкости щебень подразделяют на марки по ГОСТ 8267-93.

Щебень фракций от 25 до 60 и от 25 до 70 мм должен иметь марку по морозостойкости не ниже F 50, фракций от 5 до 25 и от 5 до 40 мм — не ниже F 25.

Допускается на действующих заводах с разрешения Министерства путей сообщения выпуск щебня фракций от 25 до 60 и от 25 до 70 мм с маркой по морозостойкости F 25.

Морозостойкость определяют путем попеременного замораживания и оттаивания образцов щебня. Допускается испытание в растворе сернокислого натрия.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

1.11. Электроизоляционные свойства щебня характеризуются удельной электрической проводимостью насыщенного раствора, образующегося от растворения щебня в дистиллированной воде. Ее значение должно быть не более 0,06 См/м. При уменьшении объема насыщенного раствора путем выпаривания в 10 раз удельная электрическая проводимость полученного раствора должна быть не более 0,35 См/м.

1.12. Щебень в зависимости от величины суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов  $A_{эфф}$  применяют:

в пределах территорий населенных пунктов и зон перспективной застройки при  $A_{эфф}$  свыше 370 Бк/кг до 740 Бк/кг;

вне населенных пунктов  $A_{эфф}$  свыше 740 Бк/кг до 1500 Бк/кг.

При необходимости в национальных нормах, действующих на территории государства, величина удельной эффективной активности естественных радионуклидов может быть изменена в пределах норм, указанных выше.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1)**

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку щебня производят партиями. Партией считают количество щебня одной фракции, одновременно отгружаемого одному потребителю в одном железнодорожном составе. При транспортировании щебня автомобильным транспортом партией считают количество щебня одной фракции, отгружаемого одному потребителю в течение суток.

2.2. Количество поставляемого щебня определяют по объему путем обмера его в вагонах, автомобилях или других транспортных средствах на месте погрузки. При контрольных измерениях щебня на месте выгрузки его объем пересчитывают с учетом коэффициента уплотнения щебня при транспортировании, устанавливаемого до начала поставки по согласованию изготовителя с потребителем в зависимости от дальности перевозки, зернового состава и других местных особенностей. Коэффициент уплотнения щебня должен быть не более 1,10. Количество поставляемого щебня в весовых единицах потребитель в необходимых случаях определяет путем пересчета объема материала по его насыпной плотности. Насыпную плотность щебня определяют по ГОСТ 8269.0—97.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

2.3. Приемочный контроль качества щебня на предприятии (карьере)-изготовителе проводят в его лаборатории в сроки, указанные в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Наименование испытания	Срок проведения испытания	Число проб для одного испытания
Определение зернового состава щебня и содержания в нем частиц размером менее 0,16 мм	Ежедневно	1
Определение содержания дробленых зерен в щебне из валунов и гравия	Ежедневно	1
Определение содержания в щебне глины в комках, почвы растительного слоя и других органических примесей	Ежедневно	1
Определение истираемости в полочном барабане или сопротивления ударным воздействиям на копре ПМ	Один раз в квартал	2
Определение содержания в щебне зерен слабых пород	Ежедневно	1
Определение морозостойкости	Один раз в год	2
Определение электроизоляционных свойств щебня	При геологической разведке месторождений и один раз в год	3
Определение суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов	Один раз в год и в каждом случае изменения геологических условий	2

**Примечание.** Прочность и морозостойкость щебня определяют также в каждом случае изменения свойств разрабатываемой породы (при переходе добычных работ в другой забой, на другой горизонт и т.п.).

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

2.4. Для приемочного контроля качества вырабатываемого щебня пробы отбирают с конвейеров, транспортирующих щебень на склад готовой продукции или в погрузочный бункер

(или с открытого склада готовой продукции в погрузочный бункер) в соответствии с ГОСТ 8269—76. Общая масса пробы, предназначенной для одного испытания, должна не менее чем в четыре раза превышать указанную в табл. 5.

Усредненную тщательно перемешанную пробу перед отправлением в лабораторию сокращают методом квартования или с помощью желобчатого делителя по методике, приведенной в ГОСТ 8269.0—97, до массы, в два раза превышающей указанную в табл. 5.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

Т а б л и ц а 5

Наименование испытания	Минимальная масса пробы щебня для проведения одного испытания, кг			
	щебень фракций от 25 до 60, от 25 до 70 мм	щебень фракции от 5 до 40 мм	щебень фракции от 5 до 25 мм	Проба щебня с размером зерен от 25 до 40 мм
Определение зернового состава и содержания частиц размером менее 0,16 мм	30	20	10	—
Определение содержания в щебне глины в комках, почвы растительного слоя и других органических примесей	15	5	1	—
Определение содержания дробленых зерен в щебне из валунов и гравия	15	5	1	—
Определение истираемости в полочном барабане	—	—	10 (2 пробы по 5 кг)	20 (2 пробы по 10 кг)
Определение сопротивления ударным воздействиям на копре ПМ	—	—	—	3 (2 пробы по 1,5 кг)
Определение содержания зерен слабых пород	15	5	1	—
Определение морозостойкости	—	—	3 (2 пробы по 1,5 кг)	5 (2 пробы по 2,5 кг)
Определение электроизоляционных свойств щебня	—	—	18 (3 пробы по 6 кг)	—

Примечание. Пробы щебня с размером зерен от 25 до 40 мм готовят только для испытания путем высевания из щебня фракций 25 — 60 и 25 — 70 мм. Для приготовления этих проб отобранная с конвейера масса щебня направляется в лабораторию без предварительного ее сокращения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

2.5. Потребитель проводит контрольную проверку соответствия отгружаемого щебня требованиям настоящего стандарта, соблюдая при этом следующий порядок:

для испытаний щебня проводят отбор точечных проб, из которых путем объединения получают контрольную пробу;

при контрольной проверке качества щебня, перевозимого железнодорожным транспортом, точечные пробы отбирают при объеме партии до трех вагонов — из каждого вагона, при большем объеме — из любых трех вагонов. Каждую пробу отбирают из пяти разных мест вагона (в четырех углах и в центре);

при контрольной проверке качества щебня, перевозимого автомобильным транспортом, от каждой партии объемом не более 350 м<sup>3</sup> отбирают точечные пробы не менее чем из пяти автомобилей. Каждую точечную пробу отбирают в центре кузова автомобиля;

масса контрольной пробы, отбираемой для проверки партии, должна не менее чем в 5 раз превышать суммарную массу проб для испытаний, указанных в табл. 5. Сокращение проб до размера, требуемого для испытаний, проводят методом квартования или с помощью желобчатого делителя по методике, приведенной в ГОСТ 8269.0—97;

в качестве результата испытаний принимают среднее арифметическое значение параллельных определений, предусмотренных для соответствующего метода. Зерновой состав оценивают по среднему значению результатов трех параллельных испытаний;

при неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание. Результат повторного испытания является окончательным.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

### **3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

3.1. Физико-механические показатели щебня определяют по ГОСТ 8269.0—97.

3.2. Суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108-94.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

### **4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

4.1. Каждую партию отгружаемого щебня сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

наименование предприятия-изготовителя и его адрес;

номер и дату выдачи документа;

наименование получателя и его адрес;

номера вагонов, накладных и количество отгружаемого щебня;

разновидность щебня (щебень из скальных пород или из валунов и гравия) и название исходной горной породы;

фракцию щебня, зерновой состав, наличие частиц, размером менее 0,16 мм, наличие зерен слабых пород, а также прочность и морозостойкость щебня, содержание глины в комках;

показатель электроизоляционных свойств щебня;

обозначение настоящего стандарта;

суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

4.2. Щебень хранят и транспортируют отдельно по фракциям, при этом должно быть обеспечено предохранение его от загрязнения.

Щебень транспортируют всеми видами транспорта.

4.4. При транспортировании должны выполняться требования Правил перевозки грузов и Технических условий погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения, и соответствующих правил, установленных организациями речного флота и автомобильного транспорта.

4.5. Поставщик должен соблюдать меры, обеспечивающие полное использование грузоподъемности железнодорожных вагонов, судов и автомобилей.