ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

Заменен ГОСТом № 7392-78 с 1/VII-1979 г.
ИСУ 1978 № 7

ЩЕБЕНЬ ИЗ ВАЛУНОВ И ГАЛЬКИ ДЛЯ БАЛЛАСТНОГО СЛОЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

ГОСТ 7393—71

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЩЕБЕНЬ ИЗ ВАЛУНОВ И ГАЛЬКИ ДЛЯ БАЛЛАСТНОГО СЛОЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

ГОСТ 7393—71

Издание официальное

МОСКВА — 1971

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта Министерства путей сообщения (ЦНИИ МПС)

Зам. директора **Золотарский А. Ф.**
Руководитель темы **Варызгин Е. С.**
Исполнители: **Андреев И. Д., Воронова Е. А., Лысенко Т. П.**

Государственным институтом по проектированию инженерных сооружений и промышленных предприятий путевого хозяйства и геологическим изысканиям (Гипротранспуть)

Директор **Волошин В. М.**
Исполнители: **Лапинский В. Е., Барышев Е. И.**

ВНЕСЕН Министерством путей сообщения

Зам. министра **Гундобин Н. А.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР

Начальник отдела **Шкинев А. Н.**
Начальник подотдела стандартов и технических условий **Мозольков В. С.**
Ст. инженер **Леонов К. Ф.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстроя СССР от 17 сентября 1971 г. № 155

УДК 691.22(083.74)

Группа Ж18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 7393—71

ЩЕБЕНЬ ИЗ ВАЛУНОВ И ГАЛЬКИ ДЛЯ БАЛЛАСТНОГО СЛОЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Grushed boulders and pebble for railway ballast

Взамен
ГОСТ 7393—55

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 17/IX 1971 г. № 155 срок введения установлен

с 1/VII 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на щебень, получаемый в результате дробления валунов и гальки и используемый для балластного слоя железнодорожного пути.

Щебень из валунов и гальки должен применяться в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железных дорог Союза ССР».

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Щебень должен содержать дробленые зерна в количестве не менее 70% по массе. Дробленными считаются зерна, поверхность которых околота более чем наполовину.

Примечание. В отдельных случаях при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается с разрешения заказчика выпуск щебня с содержанием дробленых зерен не менее 50% по массе.

1.2. Щебень подразделяется на фракции, размеры зерен которых должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Размер зерен фракций в мм	Допускается наличие зерен				
	более верхнего предела крупности		менее нижнего предела крупности		
	Размер в мм	Масса в % от общей массы щебня	Размер в мм	Масса в % от общей массы щебня	
				всего	в том числе частиц размером менее 0,1 мм
От 25 до 60	До 70	5	Менее 25	5	1,5
От 25 до 50	До 60	10			
От 5 до 25	До 40	15	Менее 5	10	2

Примечания:

1. Отдельные заводы, работающие на базе месторождений, не имеющих достаточных запасов крупного исходного сырья, могут с разрешения Министерства путей сообщения выпускать щебень с зернами размерами от 5 до 40 мм, при этом количество в таком щебне зерен размерами от 40 до 70 мм не должно превышать 5% общей массы щебня, а зерен размером менее нижнего предела фракции — не более 5% общей массы щебня, в том числе частиц менее 0,1 мм — не более 1,5%. В щебне должно быть не менее 40% по массе дробленых зерен.

2. Щебень с размерами зерен от 5 до 25 мм, предназначаемый для балластировки станционных и малодеятельных подъездных путей, может выпускаться только из изверженных и осадочных пород, имеющих прочность при сжатии в насыщенном водой состоянии более 200 кгс/см², при этом в щебне должно быть не менее 35% по массе дробленых зерен.

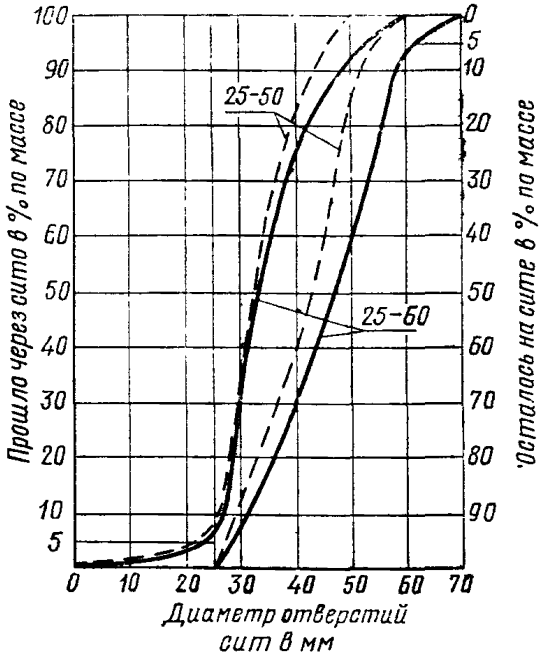
1.3. В щебне не должно быть кусков глины, растительного слоя почвы и других примесей.

1.4. Зерновой состав щебня фракций 25—60, 25—50 мм должен соответствовать кривым норм зернового состава, указанным на чертеже.

1.5. Щебень должен характеризоваться одним из следующих показателей механической прочности:

сопротивлением удару на копре ПМ;

истираемостью в барабане типа полочной шаровой мельницы.



В зависимости от показателей механической прочности, получаемых при испытании на копре ПМ, щебень подразделяется на марки, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Марка щебня	Сопротивление удару на копре ПМ (в условных единицах)
У-75	75 и выше
У-50	От 50 до 75
У-40	„ 40 „ 50

В зависимости от показателей механической прочности, получаемых при испытании на истираемость в барабане типа полочной шаровой мельницы, щебень подразделяется на марки, указанные в табл. 3.

Таблица 3

Марка щебня	Истираемость (потеря в массе при испытании) в % от первоначальной массы
И-15	До 15
И-30	„ 30
И-40	„ 38

Примечание. Выпуск щебня марок У-40 и И-40 допускается только на действующих заводах, а применение его для балластного слоя железнодорожного пути — при специальном технико-экономическом обосновании.

1.6. Водопоглощение щебня должно быть не более 1,5% от массы щебня, высушенного до постоянной массы.

Примечание. Применение щебня, имеющего водопоглощение более 1,5%, допускается при условии, если показатели его морозостойкости будут соответствовать указанным в табл. 4.

1.7. Показатели морозостойкости щебня при испытании его непосредственным замораживанием (основной способ) или способом насыщения в растворе сернокислого натрия (ускоренный метод) в зависимости от климатических условий должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Показатели морозостойкости	Количество циклов испытания при применении щебня в климатических условиях		
	суровых	умеренных	мягких
Попеременное замораживание и оттаивание, которые щебень должен выдержать без каких-либо признаков разрушения (определяемых визуально)	25	20	15
Попеременное насыщение щебня раствором сернокислого натрия и высушивание в сушильном шкафу, при которых щебень не должен терять более 10% от первоначальной массы	5	4	3

Примечание. Суровые климатические условия характеризуются среднемесячной температурой наиболее холодного месяца ниже минус 15°С или не менее чем 50 сменами замораживания и оттаивания в течение года. Умеренные климатические условия характеризуются среднемесячной температурой наиболее холодного месяца от минус 5 до минус 15°С или количеством смен замораживания и оттаивания от 20 до 50 в течение года. Мягкие климатические условия характеризуются среднемесячной температурой наиболее холодного месяца от 0 до минус 5°С или количеством смен замораживания и оттаивания до 20 в течение года.

1.8. В щебне не должно быть более 10% по массе зерен слабых пород, к которым относятся зерна щебня из осадочных и изверженных туфогенных пород, с пределом прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии менее 200 кгс/см^2.

1.9. В щебне могут быть зерна из выветрелых пород при условии, что их наличие не должно снижать прочность щебня ниже марки У-50 при испытании на копре ПМ или ниже марки И-30 при испытании в барабане типа полочной шаровой мельницы.

К зернам из выветрелых пород относятся зерна из изверженных пород с пределом прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии менее 800 кгс/см^2 и зерна из метаморфических пород с пределом прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии менее 400 кгс/см^2.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Поставку и 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 одних суток.

2.2. Предприятие-поставщик обязано гарантировать соответствие качества поставляемого щебня требованиям настоящего стандарта.

2.3. Количество поставляемого щебня определяют по объему посредством обмера его в штабелях, вагонах, автомобилях или других транспортных средствах на месте погрузки. При контрольных замерах щебня на месте выгрузки его объем пересчитывают с учетом коэффициента уплотнения щебня при транспортировке, устанавливаемого по соглашению сторон.

При необходимости пересчета количества поставляемого щебня из объемных единиц в весовые значения его насыпной объемной массы определяют по ГОСТ 8269—64.

2.4. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия отгружаемого щебня требованиям настоящего стандарта, соблюдая при этом нижеприведенный порядок отбора проб и применяя следующие методы их испытаний.

2.5. При контрольной проверке качества щебня, поставляемого железнодорожным транспортом, отбирают не менее пяти частичных проб из верхнего, среднего и нижнего слоев из разных мест вагона железнодорожного состава.

2.6. При контрольной проверке качества щебня, поставляемого автомобильным транспортом, от каждой части партии объемом не более 200 м^3 отбирают не менее 5 частичных проб из разных автомашин.

2.7. При контрольной проверке качества щебня на складах предприятия-поставщика или потребителя отбирают 10—15 частичных проб. На открытых складах пробы отбирают в местах, находящихся на различной высоте от вершины до основания штабеля или конуса.

В бункерах пробы отбирают из верхнего, а также нижнего слоев. Для отбора пробы из нижнего слоя бункер частично разгружают.

По требованию потребителя разрешается весь щебень, находящийся на складе, делить на части, примерно по 200 м^3 каждая, производя оценку качества щебня отдельно для каждой части.

2.8. Масса частичной пробы должна быть не менее 50 кг. Отобранные частичные пробы объединяют в среднюю пробу и тщательно перемешивают.

Тщательно перемешанную среднюю пробу щебня перед отправлением в лабораторию сокращают методом квартования или с помощью желобчатого делителя до массы, в два раза превышающей указанную в табл. 5.

Для квартования пробу после ее перемешивания разравнивают и полученный диск делят взаимно перпендикулярными линиями на четыре равные части. Две любые противоположные части берут в сокращенную пробу и последовательным квартованием сокращают ее в два, четыре раза и т. п.

Таблица 5

Вид испытания	Минимальная масса пробы щебня для проведения одного испытания в кг	
	при фракциях с размерами зерен от 25 до 60, от 25 до 50 мм	при фракции с размерами зерен от 5 до 25 мм
Определение зернового состава и содержания дробленых зерен	90	30
Определение истираемости в барабане типа полочной шаровой мельницы	20	—
Определение сопротивления удару на копре ПМ	5	—
Определение морозостойкости	20	—
Определение водопоглощения	40	—
Определение содержания зерен слабых и выветрелых пород	15	—

2.9. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторное испытание удвоенного количества проб. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

2.10. Взвешивание производят с точностью до 0,1%.

2.11. Высушивание навесок до постоянной массы производят в сушильном шкафу при температуре 105—110°С до тех пор, пока разница между результатами двух взвешиваний будет не более 0,1%. Время между двумя последними взвешиваниями должно быть не менее 3 ч.

2.12. Для просеивания зерен щебня размером 3 мм и более применяют сита с круглыми отверстиями, а при размере зерен менее 3 мм — сита из сеток с квадратными ячейками по ГОСТ 6613—53.

2.13. Зерновой состав щебня и содержание в нем частиц размером менее 0,1 мм определяют по ГОСТ 7392—70, при этом щебень фракций от 5 — 15 до 40 мм просеивают через набор сит с отверстиями размером 70,40 и соответственно 5—15 мм.

Для определения процентного содержания в щебне дробленых зерен ($X_{др}$) остатки на всех ситах, через которые просеивался промытый и высушенный до постоянной массы щебень соответствующей фракции, рассортировывают на дробленые и округлые зерна. Все дробленые зерна объединяют вместе, взвешивают ($G_{др}$) и производят вычисление по формуле:

$$X_{др} = \frac{G_{др}}{G} \cdot 100,$$

где G — вес пробы щебня, высушенного до постоянной массы.

2.14. Прочность щебня по сопротивляемости удару на копре ПМ определяют по ГОСТ 7392—70, используя мерный сосуд, вместимостью 500 см^3 с внутренним диаметром 105 мм.

2.15. Прочность щебня по истираемости в барабане типа полочной шаровой мельницы определяют по ГОСТ 7392—70.

2.16. Морозостойкость щебня при испытании его непосредственным замораживанием или способом насыщения в растворе сернокислого натрия определяют по ГОСТ 8269—64, при этом испытанию подвергают 15 дробленых и 5 округлых зерен размером от 40 до 50 мм.

Щебень считают выдержавшим испытание на морозостойкость, если он соответствует требованиям п. 1.7 настоящего стандарта по результатам испытания двух параллельных проб.

Если при испытании в растворе сернокислого натрия будут получены неудовлетворительные результаты, проводят контрольное испытание щебня непосредственным замораживанием, результаты которого считают окончательными.

2.17. Водопоглощение щебня определяют по ГОСТ 8269—64, при этом испытанию подвергают пробу щебня массой 10 кг с размерами зерен от 40 до 50 мм. В пробе должно быть не менее 70% дробленых зерен.

2.18. Содержание в щебне зерен слабых и выветрелых пород и объемную насыпную массу определяют по ГОСТ 8269—64.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Транспортирование и хранение щебня — по ГОСТ 7392—70.

Редактор *Н. Б. Жуковская*

Сдано в наб. 6/X 1971 г. Подп. в печ. 6/XII 1971 г. 0,75 п. л. **Тир.** 16000

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. **Зак.** 1790

gost.e-ecolog.ru