ГОСТ 9757—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГРАВИЙ, ЩЕБЕНЬ И ПЕСОК ИСКУССТВЕННЫЕ ПОРИСТЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.2:006.354 Группа Ж17

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГРАВИЙ, ЩЕБЕНЬ И ПЕСОК ИСКУССТВЕННЫЕ ПОРИСТЫЕ

Технические условия

ГОСТ 9757—90

Artificial porous gravel, crushed stone and sand.
Specifications

МКС 91.100.15
ОКП 57 1220

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на искусственные пористые гравий (керамзитовый, шунгизитовый, аглопоритовый), щебень (шлакопемзовый, аглопоритовый, керамзитовый) и песок (керамзитовый дробленый и обжиговый, шунгизитовый, аглопоритовый, шлакопемзовый), применяемые в качестве заполнителей при приготовлении легких бетонов по ГОСТ 25820 и силикатных бетонов по ГОСТ 25214, а также теплоизоляционных и звукоизоляционных засыпок.

Стандарт не распространяется на вспученные вермикулит и перлит термолит.

Классификация, термины и определения — по ГОСТ 25137.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Искусственные пористые гравий, щебень и песок (далее — гравий, щебень и песок) следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Основные размеры

1.2.1. Гравий и щебень изготовляют следующих основных фракций:

- от 5 до 10 мм;
- от 10 до 20 мм;
- от 20 до 40 мм.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление гравия и щебня фракций от 2,5 до 10 мм и смеси фракций от 5 до 20 мм, а для теплоизоляционных засыпок — от 5 до 40 мм.

1.2.2. Песок, в зависимости от зернового состава, подразделяют на три группы:

1 — для конструкционно-теплоизоляционного бетона;

2 — для конструкционного бетона;

3 — для теплоизоляционного бетона.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление песчано-щебеночной смеси с наибольшей крупностью зерен до 10 мм.

1.2.3. Зерновой состав гравия и щебня каждой фракции должен соответствовать указанному в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр отверстия контрольного сита, мм	d	D	$2D$
Полный остаток на сите, % по массе	От 85 до 100	До 10	Не допускается

Примечание. D, d — соответственно наибольший и наименьший номинальные диаметры контрольных сит.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2007

В гравии и щебне фракции от 2,5 до 10 мм и смеси фракций от 5 до 20 мм содержание зерен размером от 5 до 10 мм должно быть от 25 до 50 % по массе.

1.2.4. Зерновой состав песка должен соответствовать указанному в табл. 2.

Таблица 2

Размер отверстия контрольного сита, мм	Полный остаток на контрольном сите, % по объему, для групп песка		
	1	2	3
5	0—10	0—10	Не нормируется
1,25	20—60	30—50	
0,315	45—80	65—90	
0,16	70—90	90—100	
Проход через сито 0,16	10—30	0—10	

В песчано-щебеночной смеси крупностью зерен до 10 мм содержание щебня фракции от 5 до 10 мм должно быть не более 50 % по объему.

1.3. Характеристики

1.3.1. В зависимости от насыпной плотности гравий, щебень и песок подразделяют на марки, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Марка по насыпной плотности	Насыпная плотность кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Насыпная плотность кг/м^3
250	До 250 включ.	600	Св. 500 до 600 включ.
300	Св. 250 до 300 включ.	700	» 600 » 700 »
350	» 300 » 350 »	800	» 700 » 800 »
400	» 350 » 400 »	900	» 800 » 900 »
450	» 400 » 450 »	1000	» 900 » 1000 »
500	» 450 » 500 »	1100	» 1000 » 1100 »

1.3.2. Предельные значения марок по насыпной плотности для различных видов пористых гравия, щебня и песка должны соответствовать приведенным в табл. 4. При этом фактическая марка по насыпной плотности не должна превышать максимального значения, а минимальные значения приведены в качестве справочных.

Таблица 4

Наименование материала	Марка по насыпной плотности		Наименование материала	Марка по насыпной плотности	
	минимальная	максимальная		минимальная	максимальная
Гравий и щебень керамзитовый	250	600	Щебень шлакопемзовый	400	800
Гравий шунгизитовый	400	700	Песок керамзитовый и шунгизитовый	500	1000
Гравий аглопоритовый	500	900	Песок аглопоритовый	600	1100
Щебень аглопоритовый	400	900	Песок шлакопемзовый	700	1000

Примечание. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем для приготовления конструкционных легких бетонов классов В20 и выше изготовление керамзитового гравия и щебня марок 700 и 800.

1.3.3. В зависимости от прочности, определяемой испытанием в цилиндре, гравий и щебень подразделяют на марки по прочности, приведенные в табл. 5.

Таблица 5

Марка по прочности	Прочность при сдавливании в цилиндре, МПа				
	керамзитового и шунгизитового гравия	керамзитового щебня	аглопоритового		шлакопемзового щебня
			гравия	щебня	
П15	До 0,5	—	—	До 0,3	До 0,2
П25	Св. 0,5 до 0,7	—	—	Св. 0,3 до 0,4	Св. 0,2 до 0,3
П35	» 0,7 » 1,0	Св. 0,5 до 0,6	—	» 0,4 » 0,5	» 0,3 » 0,4
П50	» 1,0 » 1,5	» 0,6 » 0,8	Св. 0,7 до 1,0	» 0,5 » 0,6	» 0,4 » 0,5
П75	» 1,5 » 2,0	» 0,8 » 1,2	» 1,0 » 1,2	» 0,6 » 0,7	» 0,5 » 0,6
П100	» 2,0 » 2,5	» 1,2 » 1,6	» 1,2 » 1,5	» 0,7 » 0,8	» 0,6 » 0,8
П125	» 2,5 » 3,3	» 1,6 » 2,0	» 1,5 » 1,7	» 0,8 » 0,9	» 0,8 » 1,1
П150	» 3,3 » 4,5	» 2,0 » 3,0	» 1,7 » 2,0	» 0,9 » 1,0	» 1,1 » 1,4
П200	» 4,5 » 5,5	» 3,0 » 4,0	» 2,0 » 2,5	» 1,0 » 1,2	» 1,4 » 1,8
П250	» 5,5 » 6,5	» 4,0 » 5,0	» 2,5 » 3,0	» 1,2 » 1,4	» 1,8 » 2,2
П300	» 6,5 » 8,0	» 5,0 » 6,0	» 3,0 » 3,5	» 1,4 » 1,6	» 2,2 » 2,7
П350	» 8,0 » 10,0	» 6,0 » 7,0	» 3,5	» 1,6	» 2,7
П400	» 10,0	» 7,0 » 8,0	—	—	—

Примечание. Соотношение между маркой заполнителя по прочности и прочностью при сдавливании в цилиндре допускается уточнять на основании испытания в бетоне по ГОСТ 9758.

1.3.4. Марки по прочности гравия и щебня в зависимости от марок по насыпной плотности должны соответствовать требованиям табл. 6.

Таблица 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности, не менее				
	керамзитового гравия и щебня	шунгизитового гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
			гравия	щебня	
250	П25	—	—	—	—
300	П35	—	—	—	—
350	П50	—	—	—	—
400	П50	—	П25	П25	П35
450	П75	—	П35	П35	П50
500	П100	П50	П50	П50	П50
600	П125	П75	П100	П75	П75
700	П150	П100	П150	П100	П100
800	П200	П150	П250	П150	—
900	—	П200	П300	—	—

Примечание. Для теплоизоляционных засыпок допускается выпускать гравий и щебень с маркой по прочности ниже, чем указано в таблице, но не менее марки П15.

1.3.5. Гравий и щебень должны быть морозостойкими и обеспечивать требуемую марку легкого бетона по морозостойкости. Потеря массы после 15 циклов попеременного замораживания и оттаивания не должна превышать 8 %.

1.3.6. В гравии, щебне и песке, применяемых в качестве заполнителей для армированных бетонов, содержание водорастворимых сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 не должно превышать 1 % по массе.

1.3.7. Структура аглопоритового гравия и щебня, а также шлакопемзового щебня должна быть устойчивой против силикатного распада. Потеря массы при определении стойкости против силикатного распада должна быть, %, не более:

5 — для шлакопемзового щебня;

8 — для аглопоритовых гравия и щебня.

1.3.8. Потеря массы при кипячении должна быть, %, не более:

5 — для керамзитового гравия и щебня;

4 — для шунгизитового гравия.

1.3.9. Потеря массы при прокаливании должна быть, %, не более:

3 — для аглопоритовых гравия и щебня;

5 — для аглопоритового песка;

8 — для аглопоритовых гравия, щебня и песка из зол ТЭЦ.

1.3.10. Содержание слабообожженных зерен должно быть, % по массе, не более:

5 — для аглопоритовых гравия и щебня;

3 — для керамзитового песка, полученного в печах кипящего слоя.

1.3.11. На гравий и щебень, применяемые для теплоизоляционных засыпок, требования пп. 1.3.5—1.3.10 не распространяются.

1.3.12. Гравий, щебень и песок, предназначенные для приготовления теплоизоляционных и конструкционно-теплоизоляционных легких бетонов, должны подвергаться периодическим испытаниям на теплопроводность.

1.3.13. Щебень, гравий и песок в зависимости от значения суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ применяют:

- во вновь строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях при $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг;

- при возведении производственных зданий и сооружений при $A_{эфф}$ свыше 370 до 740 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.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИЕМКА

2.1. Гравий, щебень и песок должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

2.2. Гравий, щебень и песок принимают партиями.

Партией считают количество гравия и щебня одной фракции и одной марки по насыпной плотности и прочности, одновременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном составе, но не более 300 м^3. Партией считают количество песка одной группы и марки по насыпной плотности, одновременно отгружаемое одному потребителю, но не более 300 м^3.

При отгрузке автотранспортом партией считают количество материала, одновременно отгружаемое одному потребителю в течение суток.

2.3. Соответствие качества гравия, щебня и песка требованиям стандарта устанавливают по данным входного, операционного и приемочного контроля. Результаты входного, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих журналах лаборатории, ОТК или других документах.

Порядок проведения, объем и содержание входного и операционного контроля устанавливают в соответствующей технологической документации.

Приемочный контроль осуществляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта путем проведения периодических и приемосдаточных испытаний.

2.4. Периодические испытания готовой продукции проводят:

- один раз в две недели для определения:

потери массы при прокаливании аглопоритового гравия, щебня и песка,

содержания слабообожженных зерен в аглопоритовом щебне и гравии, а также в керамзитовом песке, получаемом в печах кипящего слоя;

- один раз в квартал для определения:

стойкости против силикатного распада шлакопемзового щебня и аглопоритового гравия и щебня;

потери массы при кипячении керамзитового гравия и щебня, шунгизитового гравия;

содержания водорастворимых сернистых и сернокислых соединений;

- один раз в полугодие для определения морозостойкости гравия и щебня;

- один раз в год, а также каждый раз при изменении сырья для определения содержания естественных радионуклидов и теплопроводности гравия, щебня и песка.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Приемосдаточные испытания гравия, щебня и песка каждой партии проводят для определения:

- зернового состава;
- насыпной плотности;
- прочности (только для гравия и щебня).

2.6. Для проведения испытаний из потока материала при загрузке транспортных средств или из конуса (для шлаковой пемзы) отбирают не менее пяти точечных проб от партии, из которых составляют одну объединенную пробу.

При соблюдении правил раздельного хранения гравия, щебня и песка по маркам допускается осуществлять приемочный контроль качества заполнителей в процессе производства и проводить отбор точечных проб на технологических линиях в соответствии с пп. 2.2 и 2.3 ГОСТ 9758.

Объединенную пробу используют для определения всех показателей качества гравия, щебня или песка. Насыпную плотность материала определяют также в каждой точечной пробе.

Объем проб и порядок их отбора принимают по ГОСТ 9758.

2.7. Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если значения показателей качества объединенной пробы соответствуют требованиям пп. 1.3.5—1.3.13.

При неудовлетворительных результатах изготовление гравия, щебня и песка должно быть прекращено до принятия мер, обеспечивающих соблюдение установленных требований.

2.8. Партию гравия, щебня и песка считают принятой по результатам приемосдаточных и периодических испытаний, если значения показателей качества объединенной пробы соответствуют требованиям пп. 1.2.1—1.3.4, а значения насыпной плотности каждой точечной пробы, кроме того, не превышают максимального значения, установленного для данной марки, более чем на 5 %.

2.9. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия гравия, щебня и песка требованиям настоящего стандарта, применяя порядок отбора проб в соответствии с п. 2.5 ГОСТ 9758.

2.10. Количество поставляемых гравия, щебня и песка определяют по объему или массе.

Объем поставляемого гравия, щебня и песка определяют обмером его в вагоне или в автомобиле, полученный объем умножают на коэффициент уплотнения при транспортировании, устанавливаемый по согласованию изготовителя с потребителем, но не более 1,15.

2.11. Количество поставляемого гравия, щебня и песка из весовых единиц в объемные пересчитывают по значению насыпной плотности, определяемой в состоянии фактической влажности.

2.12. Каждую партию гравия, щебня и песка сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и количество продукции;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- зерновой состав;
- марку по насыпной плотности;
- марку по прочности гравия и щебня;
- группу песка;
- суммарную удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- обозначение настоящего стандарта.

2.13. По требованию потребителя в документе о качестве сообщают для гравия и щебня, используемых в качестве заполнителей для приготовления бетона и теплоизоляционных засыпок, теплопроводность.

2.12, 2.13. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Зерновой состав гравия, щебня и песка, прочность, насыпную плотность, влажность, морозостойкость, потери массы гравия и щебня при кипячении, прокаливании, силикатном распаде, содержание водорастворимых сернистых и сернокислых соединений, количество слабообожженных зерен в песке, гравии и щебне, теплопроводность гравия и щебня определяют по ГОСТ 9758,

удельную активность естественных радионуклидов — гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Гравий, щебень и песок транспортируют навалом в открытых железнодорожных вагонах и автомашинах в соответствии с утвержденными в установленном порядке Правилами перевозок грузов соответствующими видами транспорта.

Гравий, щебень и песок транспортируют в железонодорожных вагонах с соблюдением требований ГОСТ 22235 и Правил перевозок грузов и технических условий погрузки и крепления грузов, утвержденных МПС. Вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

4.2. Гравий и щебень следует хранить раздельно по фракциям и маркам по насыпной плотности и прочности, песок — по маркам.

4.3. При хранении гравий, щебень и песок не должны подвергаться засорению.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственной ассоциацией «Союзстройматериалов»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 30.08.90 № 75

Изменение № 1 принято Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 17.05.2000

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой Азербайджанской Республики
Республика Армения	Министерство градостроительства Республики Армения
Республика Беларусь	Минстройархитектуры Республики Беларусь
Республика Казахстан	Комитет по делам строительства Министерства энергетики, индустрии и торговли Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Государственный Комитет при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству
Республика Молдова	Министерство окружающей среды и благоустройств территорий Республики Молдова
Российская Федерация	Госстрой России
Республика Таджикистан	Комитет по делам архитектуры и строительства Республики Таджикистан
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой Республики Узбекистан

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 5446—85 (в части отбора проб)

4. ВЗАМЕН ГОСТ 9757—83, ГОСТ 9759—83, ГОСТ 9760—86, ГОСТ 11991—83, ГОСТ 19345—83, ТУ 21—31—13—76

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 9758—86	1.3.3, 2.6, 2.9, 3
ГОСТ 22235—76	4.1
ГОСТ 25137—82	Вводная часть
ГОСТ 25214—82	»
ГОСТ 25820—2000	»
ГОСТ 30108—94	3

6. ИЗДАНИЕ (май 2007 г.) с Изменением № 1, принятым в декабре 2000 г. (ИУС 5—2001)

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 07.05.2007. Формат 60 × 84$^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,90. Тираж 73 экз. Зак. 425. С 4035.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru