МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32496— 2013

ЗАПОЛНИТЕЛИ ПОРИСТЫЕ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

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 Закрытым акционерным обществом «НИИКерамзит» (ЗАО «НИИКерамзит») при участии Некоммерческой организации «Союз производителей керамзита и керамзитобетона» (НО «СПКиК») и Научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ), подразделения ОАО «НИЦ «Строительство»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2013 г. № 2397-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32496—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9757—90

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

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»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019



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 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 2
5 Правила приемки 6
6 Методы испытаний 8
7 Транспортирование и хранение 8
Приложение А (справочное) Соотношение между характеристиками насыпной плотности и прочности 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗАПОЛНИТЕЛИ ПОРИСТЫЕ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

Технические условия

Fillers porous for light concrete.
Specifications

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

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

Допускается применять другие виды эффективных искусственных пористых заполнителей, в том числе из отходов промышленности, на которые действуют утвержденные нормативные документы.

Настоящий стандарт не распространяется на вспученные вермикулит, перлит и термолит.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения):

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 7076 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 9758 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 25214 Бетон силикатный плотный. Технические условия

ГОСТ 25820 Бетоны легкие. Технические условия

ГОСТ 30090 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru ю указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных 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 документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **заполнители искусственные пористые:** Заполнители, полученные из минерального сырья в результате промышленной переработки, включая термическое или иное воздействие.

3.2 **гравий шунгизитовый:** Искусственный пористый заполнитель, полученный обжигом со вспучиванием подготовленных гранул (зерен) из шунгитового сырья, содержащего тонкораспределенный аморфный углерод — шунгит.

3.3 **гравий аглопоритовый:** Искусственный пористый заполнитель, имеющий округлую или гравелистую форму, полученный спеканием песчано-глинистых пород на решетках агломерационной машины.

3.4 **щебень аглопоритовый:** Искусственный пористый заполнитель, полученный спеканием песчано-глинистых пород на решетках агломерационной машины непрерывного или переменного действия.

3.5 **гравий керамзитовый:** Искусственный пористый заполнитель ячеистого строения округлой или гравелистой формы с шероховатой поверхностью, полученный при вспучивании (увеличении в объеме) полуфабриката в результате обжига легкоплавкого глинистого сырья.

3.6 **щебень керамзитовый:** Искусственный пористый заполнитель произвольной, преимущественно угловатой формы, полученный при вспучивании в результате обжига фракционированного камнеподобного глинистого сырья или дроблении керамзита фракции более 20 мм.

3.7 **щебень шлакопемзовый:** Искусственный пористый заполнитель, полученный поризацией расплава шлаков металлургического производства.

3.8 **коэффициент размягчения:** Отношение прочности заполнителя в насыщенном водой состоянии к прочности заполнителя в сухом состоянии.

3.9 **коэффициент формы зерен:** Отношение наибольшего размера зерен гравия к наименьшему.

3.10 **легкие бетоны:** Искусственные каменные материалы, полученные в результате затвердевания рационально подобранной смеси пористых заполнителей, минеральных и органических добавок, вяжущего и воды, марок по средней плотности в сухом состоянии D200—D2000.

4 Технические требования

4.1 Пористые заполнители для легких бетонов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

4.2 Зерновой состав

4.2.1 Пористые заполнители в зависимости от размеров зерен подразделяют:

- на крупный заполнитель (гравий и щебень) размером зерен от 5 до 40 мм;
- мелкий заполнитель (пористый песок) размером зерен менее 5 мм.

4.2.2 Гравий и щебень должны изготовляться 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 смеси фракций гравия и щебня от 2,5 до 10 мм и от 5 до 20 мм.

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

По согласованию с потребителем допускается изготовление гравия и щебня других фракций.

4.2.3 Полные остатки на контрольных ситах при рассеве гравия и щебня приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр отверстия контрольного сита, мм	*d*	*D*	2*D*
Полный остаток сите, %, по массе	От 85 до 100	До 10	Не допускается
Примечание — *D*, *d* — наибольший и наименьший номинальные диаметры контрольных сит, соответствующие наименьшим и наибольшим номинальным размерам зерен.			

Массовая доля зерен мелкой фракции (меньше *d*) не должна превышать 15 %.

Массовая доля зерен крупной фракции (больше *D*) не должна превышать 10 %.

4.2.4 Пористый песок в зависимости от области применения подразделяют на три группы:

- 1 — песок, применяемый для легкого конструкционного бетона;
- 2 — песок, применяемый для легкого конструкционно-теплоизоляционного бетона;
- 3 — песок, применяемый для легкого теплоизоляционного бетона.

4.2.5 Зерновой состав пористого песка, применяемого для изготовления легких конструкционно-теплоизоляционных и конструкционных бетонов, должен находиться в пределах, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Размер отверстия контрольного сита, мм	Полный остаток на сите, % по объему, для бетона	
	конструкционно-теплоизоляционного	конструкционного
5	0—10	0—10
2,5	10—40	15—35
1,25	20—60	30—50
0,63	30—70	40—65
0,315	45—80	65—90
0,16	70—90	90—100
Менее 0,16	10—30	0—10

Зерновой состав пористого песка, применяемого для изготовления теплоизоляционных бетонов, не нормируется.

По согласованию с потребителем допускается:

- изготовление песка любых фракий;
- изготовление песчано-щебеночной смеси с крупностью зерен до 10 мм, содержание в смеси щебня фракции от 5 до 10 мм должно быть не более 50 % по объему.

4.3 Характеристики

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

Таблица 3

Марка по насыпной плотности	Насыпная плотность, кг/м^3
М150	Св. 100 до 150
М200	Св. 150 до 200
М250	Св. 200 до 250
М300	Св. 250 до 300
М350	Св. 300 до 350
М400	Св. 350 до 400
М450	Св. 400 до 450
М500	Св. 450 до 500
М600	Св. 500 до 600
М700	Св. 600 до 700
М800	Св. 700 до 800
М900	Св. 800 до 900
М1000	Св. 900 до 1000
М1100	Св. 1000 до 1100
М1200	Св. 1100 до 1200

4.3.2 Минимальная и максимальная марки по насыпной плотности гравия, щебня и песка должны соответствовать приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование заполнителя	Марка по насыпной плотности	
	Минимальная	Максимальная
Керамзитовые гравий и щебень	М150	М800
Шунгизитовый гравий	М300	М800
Аглопоритовый гравий	М400	М900
Аглопоритовый щебень	М400	М900
Шлакопемзовый щебень	М300	М800
Керамзитовый и шунгизитовый песок	М250	М1000
Аглопоритовый песок	М600	М1100
Шлакопемзовый песок	М600	М1200
Примечание — Допускается по согласованию с потребителем изготовление керамзитовых гравия и щебня, применяемых для изготовления легких конструкционных бетонов, максимальных марок по насыпной плотности М900 и М1000.		

4.3.3 Марка пористого песка по насыпной плотности в зависимости от вида легкого бетона должна соответствовать требованиям ГОСТ 25820.

4.3.4 В зависимости от прочности при сдавливании в цилиндре (далее — прочность) гравий и щебень подразделяют на марки, приведенные в таблице 5.

Таблица 5

Марка по прочности	Прочность, 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	Св. 0,7 до 1,0	Св. 0,5 до 0,6	—	Св. 0,4 до 0,5	Св. 0,3 до 0,4
П50	Св. 1,0 до 1,5	Св. 0,6 до 0,8	Св. 0,7 до 1,0	Св. 0,5 до 0,6	Св. 0,4 до 0,5
П75	Св. 1,5 до 2,0	Св. 0,8 до 1,2	Св. 1,0 до 1,2	Св. 0,6 до 0,7	Св. 0,5 до 0,6
П100	Св. 2,0 до 2,5	Св. 1,2 до 1,6	Св. 1,2 до 1,5	Св. 0,7 до 0,8	Св. 0,6 до 0,8
П125	Св. 2,5 до 3,3	Св. 1,6 до 2,0	Св. 1,5 до 1,7	Св. 0,8 до 0,9	Св. 0,8 до 1,1
П150	Св. 3,3 до 4,5	Св. 2,0 до 3,0	Св. 1,7 до 2,0	Св. 0,9 до 1,0	Св. 1,1 до 1,4
П200	Св. 4,5 до 5,5	Св. 3,0 до 4,0	Св. 2,0 до 2,5	Св. 1,0 до 1,2	Св. 1,4 до 1,8
П250	Св. 5,5 до 6,5	Св. 4,0 до 5,0	Св. 2,5 до 3,0	Св. 1,2 до 1,4	Св. 1,8 до 2,2
П300	Св. 6,5 до 8,0	Св. 5,0 до 6,0	Св. 3,0 до 3,5	Св. 1,4 до 1,6	Св. 2,2 до 2,7
П350	Св. 8,0 до 10,0	Св. 6,0 до 7,0	Св. 3,5	Св. 1,6	Св. 2,7
П400	Св. 10,0	Св. 7,0 до 8,0	—	—	—
Примечание — Соотношение между маркой заполнителя по прочности и прочностью при сдавливании в цилиндре допускается уточнять на основании испытания в легком бетоне по ГОСТ 9758.					

4.3.5 Марки по прочности гравия и щебня в зависимости от марок по насыпной плотности должны соответствовать приведенным в таблице 6.

Таблица 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности				
	керамзитовых гравия и щебня	шунгизитового гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
			гравия	щебня	
М150	П15	—	—	—	—
М200	П25	—	—	—	—
М250	П25	—	—	—	—
М300	П35	П25	—	—	П25
М350	П50	П35	—	—	П35
М400	П50	П35	П25	П25	П35
М450	П75	П50	П35	П35	П50
М500	П100	П50	П50	П50	П50
М600	П125	П75	П100	П75	П75
М700	П150	П100	П150	П100	П100
М800	П200	П150	П250	П150	П125
М900	П250	П200	П300	П200	—
М1000	П300	П250	—	—	—

Примечания

1 Соотношения между насыпной плотностью, прочностью, марками по насыпной плотности и прочности пористых заполнителей приведены в приложении А.

2 Данные приложения А не противоречат требованиям настоящего стандарта и приведены для удобства пользования при испытании пористых заполнителей.

4.3.6 Марка щебня и гравия по прочности в зависимости от прочности легкого бетона должна соответствовать требованиям ГОСТ 25820.

4.3.7 Марка по морозостойкости гравия и щебня должна быть не ниже F15. Потеря массы после 15 циклов переменного замораживания и оттаивания не должна превышать 8 %.

4.3.8 При определении морозостойкости гравия и щебня испытанием в растворе сернокислого натрия потеря массы после трех циклов не должна превышать 8 %.

4.3.9 Содержание в гравии расколотых зерен не должно превышать 15 % по массе.

4.3.10 Среднее значение коэффициента формы зерен гравия должно быть не более 1,5. При этом количество зерен с коэффициентом формы более 1,5 не должно превышать 15 % для гравия, применяемого для легких бетонов классов по прочности на сжатие В12,5 включительно, и 10 % — для легких бетонов классов по прочности на сжатие выше В12,5.

4.3.11 Коэффициент размягчения гравия и щебня, применяемых для легких бетонов, должен быть не менее 0,75.

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

4.3.13 Водопоглощение гравия и щебня в течение 1 ч не должно превышать, % по массе:

- 30 — для марок по насыпной плотности до М400;
- 25 — для марок по насыпной плотности М450—М600;
- 20 — для марок по насыпной плотности М700—М1000.

4.3.14 Влажность поставляемых гравия, щебня и песка должна быть не более 5 % по массе.

4.3.15 Потеря массы при кипячении не должна превышать, %:

- 5 — для керамзитовых гравия и щебня;
- 4 — для шунгизитового гравия.

4.3.16 Аглопоритовые гравий, щебень и шлакопемзовый щебень должны быть устойчивы против силикатного распада. Потеря массы при определении стойкости против силикатного распада не должна превышать, %:

- 5 — для шлакопемзового щебня;
- 8 — для аглопоритовых гравия и щебня.

4.3.17 Потеря массы при прокаливании не должна превышать, %:

- 3 — для аглопоритовых гравия и щебня;
- 5 — для аглопоритового песка.

4.3.18 Содержание слабообожженных зерен не должно превышать, % по массе:

- 5 — для аглопоритовых гравия и щебня;
- 3 — для керамзитового песка, полученного в печах кипящего слоя.

4.3.19 Для пористых заполнителей, применяемых для изготовления легких теплоизоляционных и конструкционно-теплоизоляционных бетонов, должна определяться теплопроводность.

4.3.20 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в пористых заполнителях не должна превышать 370 Бк/кг.

Примечание — Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов может быть изменено в пределах норм, действующих на территории других государств, но не превышающих приведенного выше. Радиологический контроль проводят в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

4.4 Упаковка и маркировка

4.4.1 Пористые заполнители могут поставляться в упакованном или неупакованном виде. При поставке заполнителей в упакованном виде применяют бумажные многослойные мешки по ГОСТ 2226 или полипропиленовые и тканевые мешки по ГОСТ 30090.

4.4.2 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу пористого заполнителя.

4.4.3 В случае перевозки одной партии пористого заполнителя прямым железнодорожным сообщением (без перегрузки в другие транспортные средства) допускается наличие маркировки на восьми упаковочных единицах в каждом вагоне. При этом упаковочные единицы с маркировкой должны быть расположены по четыре с каждой стороны от дверей вагона.

4.4.4 Маркировку наносят штемпелеванием или несмываемой краской по трафарету непосредственно на упаковку, ярлык из фанеры или картона, на бумажную этикетку печатанием типографским способом.

4.4.5 Этикетка должна быть прикреплена к упаковке, а также вложена внутрь упаковки (мешка). Этикетку или ярлык прикрепляют к упаковке способом, обеспечивающим их сохранность при хранении и транспортировании упакованных пористых заполнителей.

4.4.6 Маркировка должна содержать следующую информацию:

- наименование заполнителя;
- наименование, логотип и адрес предприятия-изготовителя;
- дату и место изготовления;
- значение теплопроводности;
- количество заполнителя, $м^3$ (или кг);
- показатели свойств по результатам приемо-сдаточных испытаний;
- обозначение настоящего стандарта.

4.4.7 Маркировка должна быть выполнена на языке страны-производителя. При поставке пористых заполнителей за пределы страны-производителя маркировку дополнительно выполняют на языке, указанном в контракте на поставку, при этом должна быть нанесена надпись с указанием страны-производителя [например, «Произведено в (наименование страны)»].

4.4.8 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

5 Правила приемки

5.1 Пористые заполнители должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

5.2 Пористые заполнители принимают партиями.

Партией считают количество заполнителя одной фракции и одной марки по насыпной плотности и прочности, единовременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном составе или

одном судне, но не более 300 м^3. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество заполнителя, единовременно отгружаемое одному потребителю в течение суток.

5.3 Соответствие качества пористых заполнителей требованиям настоящего стандарта устанавливают по результатам входного, операционного и приемочного контроля. Результаты входного, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих журналах лаборатории и ОТК.

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

Приемочный контроль проводят в соответствии с требованиями настоящего стандарта по результатам приемо-сдаточных и периодических испытаний.

5.4 При приемо-сдаточных испытаниях гравия, щебня и песка каждой партии определяют:

- зерновой состав;
- насыпную плотность;
- прочность гравия и щебня;
- коэффициент формы зерен гравия;
- содержание в гравии расколотых зерен;
- влажность.

5.5 При периодических испытаниях определяют:

- один раз в две недели:
  - потери массы при прокаливании аглопоритового гравия, щебня и песка,
  - содержание слабообожженных зерен в керамзитовом и аглопоритовом щебне и гравии, а также в керамзитовом песке, получаемом в печах кипящего слоя;
- один раз в квартал:
  - стойкость против силикатного распада шлакопемзового щебня и аглопоритового гравия и щебня,
  - потери массы при кипячении керамзитового гравия и щебня, шунгизитового гравия,
  - содержание водорастворимых сернистых и сернокислых соединений,
  - водопоглощение гравия и щебня;
- один раз в полугодие:
  - морозостойкость гравия и щебня,
  - коэффициент размягчения гравия и щебня;
- один раз в год при постановке на производство, а также каждый раз при изменении сырья:
  - удельную эффективную активность естественных радионуклидов,
  - теплопродность гравия, щебня и песка.

5.6 Для проведения испытаний при отпуске продукции 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 проводить приемочный контроль качества заполнителей в процессе производства и проводить отбор точечных проб на технологических линиях в соответствии с ГОСТ 9758.

Объединенную пробу используют для определения всех показателей качества пористых заполнителей. Насыпную плотность определяют для каждой точечной пробы.

Объем проб и порядок их отбора принимают по ГОСТ 9758.

5.7 Партию пористого заполнителя принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний, если значения показателей качества, приведенных в 5.4, соответствуют требованиям настоящего стандарта, при этом значения насыпной плотности каждой точечной пробы не должны превышать максимального значения, установленного для данной марки, более чем на 5 %.

5.8 При несоответствии результатов приемо-сдаточных испытаний пористых заполнителей требованиям настоящего стандарта хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве проб, взятых из той же партии заполнителя. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия заполнителя приемке не подлежит.

5.9 Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если значения показателей качества, приведенные в 5.5, соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При неудовлетворительных результатах периодических испытаний изготовление заполнителя должно быть прекращено до принятия мер, обеспечивающих соблюдение установленных требований.

5.10 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия пористых заполнителей требованиям настоящего стандарта, применяя порядок отбора проб и методы испытаний в соответствии с ГОСТ 9758.

5.11 Количество поставляемого пористого заполнителя определяют по объему или массе.

Объем поставляемых заполнителей определяют обмером его в вагоне или в автомобиле. Полученный объем умножают на коэффициент уплотнения, который не должен превышать 1,15.

5.12 Количество поставляемого пористого заполнителя из весовых единиц в объемные пересчитывают по значению насыпной плотности, определяемому в состоянии фактической влажности заполнителя.

5.13 Каждую партию пористого заполнителя сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и количество заполнителя;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- наименование и адрес потребителя;
- зерновой состав;
- марку по насыпной плотности;
- марку по прочности гравия и щебня;
- коэффициент формы зерен гравия;
- содержание в гравии расколотых зерен;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- обозначение настоящего стандарта.

5.14 По требованию потребителя в документе о качестве указывают значение теплопроводности для гравия и щебня.

6 Методы испытаний

6.1 Зерновой состав, прочность, марочную прочность в бетоне, насыпную плотность, влажность, морозостойкость, коэффициент размягчения, водопоглощение, потери массы при кипячении, прокаливании, содержание водорастворимых сернистых и сернокислых соединений, коэффициент формы зерен гравия, содержание в гравии расколотых зерен, содержание слабообожженных зерен, стойкость против силикатного распада определяют по ГОСТ 9758.

Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076 или ГОСТ 9758. При наличиии разногласий решающим является метод определения телопроводности по ГОСТ 7076.

6.2 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют специализированные организации гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Пористые заполнители транспортируют в упакованном по 4.6.1 виде или навалом в крытых железнодорожных вагонах, автомобилях или судах (баржах).

Транспортирование пористых заполнителей должно проводиться с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на транспорте конкретного вида.

Погрузка пористых заполнителей в транспортные средства, загрязненные остатками ранее перевозимых грузов, не допускается.

7.2 При транспортировании пористых заполнителей должны быть обеспечены условия, исключающие их увлажнение, механическое разрушение, загрязнение посторонними материалами и потери продукции.

7.3 Пористые заполнители должны храниться в закрытых складских помещениях или на открытой площадке под навесом раздельно по фракциям и маркам по насыпной плотности и прочности.

7.4 При хранении пористых заполнителей должны быть обеспечены условия, исключающие их увлажнение, механическое разрушение, загрязнение посторонними материалами и потери.

Приложение А
(справочное)

Соотношение между характеристиками насыпной плотности и прочности

Таблица А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Керамзитовый гравий	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	0,5—0,7	П25
	Св. 250 до 300	М300	0,7—1,0	П35
	Св. 300 до 350	М350	1,0—1,5	П50
	Св. 350 до 400	М400	1,0—1,5	П50
	Св. 400 до 450	М450	1,5—2,0	П75
	Св. 450 до 500	М500	2,0—2,5	П100
	Св. 500 до 600	М600	2,5—3,3	П125
	Св. 600 до 700	М700	3,3—4,5	П150
	Св. 700 до 800	М800	4,5—5,5	П200
	Св. 800 до 900	М900	5,5—6,5	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	6,5—8,0	П300
Керамзитовый щебень	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	До 0,5	П15
	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,6	П35
	Св. 300 до 350	М350	0,6—0,8	П50
	Св. 350 до 400	М400	0,6—0,8	П50
	Св. 400 до 450	М450	0,8—1,2	П75
	Св. 450 до 500	М500	1,2—1,6	П100
	Св. 500 до 600	М600	1,6—2,0	П125
	Св. 600 до 700	М700	2,0—3,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	3,0—4,0	П200
	Св. 800 до 900	М900	4,0—5,0	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	5,0—6,0	П300
Шунгизитовый гравий	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,7	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,7—1,0	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,7—1,0	П35
	Св. 400 до 450	М450	1,0—1,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	1,0—1,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	1,5—2,0	П75
	Св. 600 до 700	М700	2,0—2,5	П100
	Св. 700 до 800	М800	3,3—4,5	П150
	Св. 800 до 900	М900	4,5—5,5	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	5,5—6,5	П250

Окончание таблицы А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Аглопоритовый гравий	Св. 350 до 400	М400	До 0,5	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,5—0,7	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,7—1,0	П50
	Св. 500 до 600	М600	1,2—1,5	П100
	Св. 600 до 700	М700	1,7—2,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	2,5—3,0	П250
	Св. 800 до 900	М900	3,0—3,5	П300
	Св. 900 до 1000	М1000	3,5—8,0	П350
Аглопоритовый щебень	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,5—0,6	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,6—0,7	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,7—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,9—1,0	П150
	Св. 800 до 900	М900	1,0—1,2	П200
Шлакопемзовый щебень	Св. 250 до 300	М300	0,2—0,3	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,3—0,4	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П35
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	0,4—0,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,5—0,6	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,6—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,8—1,1	П125
	Св. 800 до 900	М900	1,4—1,8	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	1,8—2,2	П250
	Св. 1000 до 1100	М1100	2,2—2,7	П300
	Св. 1100 до 1200	М1200	Св. 2,7	П350

УДК 691.22.001.4:624.012.5:006.354 МКС 91.100.15

Ключевые слова: пористые заполнители, легкие бетоны, силикатные бетоны, технические требования, правила приемки, методы испытаний

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 12.11.2019. Подписано в печать 21.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,47.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

МКС 91.100.15

Изменение № 1 ГОСТ 32496—2013 Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 187-П от 31.07.2025)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 18095

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, KG, RU, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Раздел 1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на искусственные крупные и мелкие пористые заполнители: гравий (керамзитовый, шунгизитовый, аглопоритовый, пеностекольный), щебень (керамзитовый, шлакопемзовый, аглопоритовый) и песок (керамзитовый дробленый и обжиговый, шунгизитовый, аглопоритовый, шлакопемзовый) (далее — пористые заполнители), применяемые при приготовлении легких бетонов по ГОСТ 25820 и силикатных бетонов по ГОСТ 25214».

Раздел 3 дополнить пунктом 3.11:

«3.11 **гравий и легкий песок пеностекольный (пеностеклогранулят, пеностеклокерамика гранулированная, пеностекло гранулированное):** Искусственный пористый стекловидный заполнитель, имеющий округлую или гравелистую форму, полученный обжиговым способом из кремнистых пород (опоко-трепеловидных пород, цеолитов, перлитов) осадочного или вулканического генезиса с щелочными добавками либо двухстадийным методом из тонкомолотого стеклобоя или сырья с высоким содержанием стеклофазы».

Раздел 4. Пункт 4.3.2 исключить.

Пункт 4.3.4 изложить в новой редакции:

«4.3.4 В зависимости от прочности при сдавливании в цилиндре (далее — прочность) гравий и щебень подразделяют на марки по прочности, приведенные в таблице А.1»;

таблицу 5 исключить.

Пункт 4.3.5. Таблицу 6 изложить в новой редакции:

«Таблица 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности					
	керамзитовых гравия и щебня	шунгизитового гравия	пеностекольного гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
				гравия	щебня	
М150	П15	—	П15	—	—	—
М200	П25	—	П25	—	—	—
М250	П25	—	П25	—	—	—
М300	П35	П25	П35	—	—	П25
М350	П50	П35	П50	—	—	П35
М400	П50	П35	П50	П25	П25	П35
М450	П75	П50	П75	П35	П35	П50
М500	П100	П50	П100	П50	П50	П50
М600	П125	П75	П125	П100	П75	П75
М700	П150	П100	П150	П150	П100	П100
М800	П200	П150	П200	П250	П150	П125

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2026—01—01.

Окончание таблицы 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности					
	керамзитовых гравия и щебня	шунгизитового гравия	пеностекольного гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
				гравия	щебня	
М900	П250	П200	П250	П300	П200	—
М1000	П300	П250	П300	—	—	—

Примечания

1 Соотношения между насыпной плотностью, прочностью, марками по насыпной плотности и прочности пористых заполнителей приведены в приложении А.

2 Данные приложения А не противоречат требованиям настоящего стандарта и приведены для удобства пользования при испытании пористых заполнителей.

».

Подраздел 4.3 дополнить пунктом 4.3.21:

«4.3.21 Пеностекольный гравий должен быть нереакционноспособным по отношению к щелочам, что устанавливается путем определения содержания растворимого кремнезема SiO_{2p}, которое не должно превышать 50 ммоль/л».

Раздел 6 дополнить пунктом 6.3:

«6.3 Содержание растворимого кремнезема SiO_{2p} определяют по ГОСТ 8269.0.

Примечание — Методы определения реакционной способности легких заполнителей по деформациям бетонов считаются менее пригодными, так как в случае возникновения щелочной коррозии такие бетоны, как правило, не проявляют расширение. В таких бетонах щелочная коррозия приводит к разрушению контактного слоя цементного камня с легким заполнителем, что приводит к потере прочности и долговечности».

Приложение А. Таблицу А.1 изложить в новой редакции:

«Таблица А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Керамзитовый гравий	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	0,5—0,7	П25
	Св. 250 до 300	М300	0,7—1,0	П35
	Св. 300 до 350	М350	1,0—1,5	П50
	Св. 350 до 400	М400	1,0—1,5	П50
	Св. 400 до 450	М450	1,5—2,0	П75
	Св. 450 до 500	М500	2,0—2,5	П100
	Св. 500 до 600	М600	2,5—3,3	П125
	Св. 600 до 700	М700	3,3—4,5	П150
	Св. 700 до 800	М800	4,5—5,5	П200
	Св. 800 до 900	М900	5,5—6,5	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	6,5—8,0	П300
Керамзитовый щебень	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	До 0,5	П15
	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,6	П35

Продолжение таблицы А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Керамзитовый щебень	Св. 300 до 350	М350	0,6—0,8	П50
	Св. 350 до 400	М400	0,6—0,8	П50
	Св. 400 до 450	М450	0,8—1,2	П75
	Св. 450 до 500	М500	1,2—1,6	П100
	Св. 500 до 600	М600	1,6—2,0	П125
	Св. 600 до 700	М700	2,0—3,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	3,0—4,0	П200
	Св. 800 до 900	М900	4,0—5,0	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	5,0—6,0	П300
Пеностекольный гравий	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	0,5—0,7	П25
	Св. 250 до 300	М300	0,7—1,0	П35
	Св. 300 до 350	М350	1,0—1,5	П50
	Св. 350 до 400	М400	1,0—1,5	П50
	Св. 400 до 450	М450	1,5—2,0	П75
	Св. 450 до 500	М500	2,0—2,5	П100
	Св. 500 до 600	М600	2,5—3,3	П125
	Св. 600 до 700	М700	3,3—4,5	П150
	Св. 700 до 800	М800	4,5—5,5	П200
	Св. 800 до 900	М900	5,5—6,5	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	6,5—8,0	П300
Шунгизитовый гравий	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,7	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,7—1,0	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,7—1,0	П35
	Св. 400 до 450	М450	1,0—1,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	1,0—1,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	1,5—2,0	П75
	Св. 600 до 700	М700	2,0—2,5	П100
	Св. 700 до 800	М800	3,3—4,5	П150
	Св. 800 до 900	М900	4,5—5,5	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	5,5—6,5	П250
Аглопоритовый гравий	Св. 350 до 400	М400	До 0,5	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,5—0,7	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,7—1,0	П50

Окончание таблицы А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Аглопоритовый гравий	Св. 500 до 600	М600	1,2—1,5	П100
	Св. 600 до 700	М700	1,7—2,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	2,5—3,0	П250
	Св. 800 до 900	М900	3,0—3,5	П300
	Св. 900 до 1000	М1000	3,5—8,0	П350
Аглопоритовый щебень	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,5—0,6	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,6—0,7	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,7—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,9—1,0	П150
	Св. 800 до 900	М900	1,0—1,2	П200
Шлакопемзовый щебень	Св. 250 до 300	М300	0,2—0,3	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,3—0,4	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П35
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	0,4—0,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,5—0,6	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,6—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,8—1,1	П125
	Св. 800 до 900	М900	1,4—1,8	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	1,8—2,2	П250
	Св. 1000 до 1100	М1100	2,2—2,7	П300
	Св. 1100 до 1200	М1200	Св. 2,7	П350

».

(ИУС № 12 2025 г.)

МКС 91.100.15

Изменение № 1 ГОСТ 32496—2013 Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 187-П от 31.07.2025)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 18095

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, KG, RU, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Раздел 1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на искусственные крупные и мелкие пористые заполнители: гравий (керамзитовый, шунгизитовый, аглопоритовый, пеностекольный), щебень (керамзитовый, шлакопемзовый, аглопоритовый) и песок (керамзитовый дробленый и обжиговый, шунгизитовый, аглопоритовый, шлакопемзовый) (далее — пористые заполнители), применяемые при приготовлении легких бетонов по ГОСТ 25820 и силикатных бетонов по ГОСТ 25214».

Раздел 3 дополнить пунктом 3.11:

«3.11 **гравий и легкий песок пеностекольный (пеностеклогранулят, пеностеклокерамика гранулированная, пеностекло гранулированное):** Искусственный пористый стекловидный заполнитель, имеющий округлую или гравелистую форму, полученный обжиговым способом из кремнистых пород (опоко-трепеловидных пород, цеолитов, перлитов) осадочного или вулканического генезиса с щелочными добавками либо двухстадийным методом из тонкомолотого стеклобоя или сырья с высоким содержанием стеклофазы».

Раздел 4. Пункт 4.3.2 исключить.

Пункт 4.3.4 изложить в новой редакции:

«4.3.4 В зависимости от прочности при сдавливании в цилиндре (далее — прочность) гравий и щебень подразделяют на марки по прочности, приведенные в таблице А.1»;

таблицу 5 исключить.

Пункт 4.3.5. Таблицу 6 изложить в новой редакции:

«Таблица 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности					
	керамзитовых гравия и щебня	шунгизитового гравия	пеностекольного гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
				гравия	щебня	
М150	П15	—	П15	—	—	—
М200	П25	—	П25	—	—	—
М250	П25	—	П25	—	—	—
М300	П35	П25	П35	—	—	П25
М350	П50	П35	П50	—	—	П35
М400	П50	П35	П50	П25	П25	П35
М450	П75	П50	П75	П35	П35	П50
М500	П100	П50	П100	П50	П50	П50
М600	П125	П75	П125	П100	П75	П75
М700	П150	П100	П150	П150	П100	П100
М800	П200	П150	П200	П250	П150	П125

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2026—01—01.

Окончание таблицы 6

Марка по насыпной плотности	Марка по прочности					
	керамзитовых гравия и щебня	шунгизитового гравия	пеностекольного гравия	аглопоритового		шлакопемзового щебня
				гравия	щебня	
М900	П250	П200	П250	П300	П200	—
М1000	П300	П250	П300	—	—	—

Примечания

1 Соотношения между насыпной плотностью, прочностью, марками по насыпной плотности и прочности пористых заполнителей приведены в приложении А.

2 Данные приложения А не противоречат требованиям настоящего стандарта и приведены для удобства пользования при испытании пористых заполнителей.

».

Подраздел 4.3 дополнить пунктом 4.3.21:

«4.3.21 Пеностекольный гравий должен быть нереакционноспособным по отношению к щелочам, что устанавливается путем определения содержания растворимого кремнезема SiO_{2p}, которое не должно превышать 50 ммоль/л».

Раздел 6 дополнить пунктом 6.3:

«6.3 Содержание растворимого кремнезема SiO_{2p} определяют по ГОСТ 8269.0.

Примечание — Методы определения реакционной способности легких заполнителей по деформациям бетонов считаются менее пригодными, так как в случае возникновения щелочной коррозии такие бетоны, как правило, не проявляют расширение. В таких бетонах щелочная коррозия приводит к разрушению контактного слоя цементного камня с легким заполнителем, что приводит к потере прочности и долговечности».

Приложение А. Таблицу А.1 изложить в новой редакции:

«Таблица А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Керамзитовый гравий	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	0,5—0,7	П25
	Св. 250 до 300	М300	0,7—1,0	П35
	Св. 300 до 350	М350	1,0—1,5	П50
	Св. 350 до 400	М400	1,0—1,5	П50
	Св. 400 до 450	М450	1,5—2,0	П75
	Св. 450 до 500	М500	2,0—2,5	П100
	Св. 500 до 600	М600	2,5—3,3	П125
	Св. 600 до 700	М700	3,3—4,5	П150
	Св. 700 до 800	М800	4,5—5,5	П200
	Св. 800 до 900	М900	5,5—6,5	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	6,5—8,0	П300
Керамзитовый щебень	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	До 0,5	П15
	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,6	П35

Продолжение таблицы А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Керамзитовый щебень	Св. 300 до 350	М350	0,6—0,8	П50
	Св. 350 до 400	М400	0,6—0,8	П50
	Св. 400 до 450	М450	0,8—1,2	П75
	Св. 450 до 500	М500	1,2—1,6	П100
	Св. 500 до 600	М600	1,6—2,0	П125
	Св. 600 до 700	М700	2,0—3,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	3,0—4,0	П200
	Св. 800 до 900	М900	4,0—5,0	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	5,0—6,0	П300
Пеностекольный гравий	Св. 100 до 150	М150	До 0,5	П15
	Св. 150 до 200	М200	До 0,5	П15
	Св. 200 до 250	М250	0,5—0,7	П25
	Св. 250 до 300	М300	0,7—1,0	П35
	Св. 300 до 350	М350	1,0—1,5	П50
	Св. 350 до 400	М400	1,0—1,5	П50
	Св. 400 до 450	М450	1,5—2,0	П75
	Св. 450 до 500	М500	2,0—2,5	П100
	Св. 500 до 600	М600	2,5—3,3	П125
	Св. 600 до 700	М700	3,3—4,5	П150
	Св. 700 до 800	М800	4,5—5,5	П200
	Св. 800 до 900	М900	5,5—6,5	П250
	Св. 900 до 1000	М1000	6,5—8,0	П300
Шунгизитовый гравий	Св. 250 до 300	М300	0,5—0,7	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,7—1,0	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,7—1,0	П35
	Св. 400 до 450	М450	1,0—1,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	1,0—1,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	1,5—2,0	П75
	Св. 600 до 700	М700	2,0—2,5	П100
	Св. 700 до 800	М800	3,3—4,5	П150
	Св. 800 до 900	М900	4,5—5,5	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	5,5—6,5	П250
Аглопоритовый гравий	Св. 350 до 400	М400	До 0,5	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,5—0,7	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,7—1,0	П50

Окончание таблицы А.1

Наименование заполнителя	Насыпная плотность, кг/м^3	Марка по насыпной плотности	Прочность, МПа	Марка по прочности, не менее
Аглопоритовый гравий	Св. 500 до 600	М600	1,2—1,5	П100
	Св. 600 до 700	М700	1,7—2,0	П150
	Св. 700 до 800	М800	2,5—3,0	П250
	Св. 800 до 900	М900	3,0—3,5	П300
	Св. 900 до 1000	М1000	3,5—8,0	П350
Аглопоритовый щебень	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П25
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П35
	Св. 450 до 500	М500	0,5—0,6	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,6—0,7	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,7—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,9—1,0	П150
	Св. 800 до 900	М900	1,0—1,2	П200
Шлакопемзовый щебень	Св. 250 до 300	М300	0,2—0,3	П25
	Св. 300 до 350	М350	0,3—0,4	П35
	Св. 350 до 400	М400	0,3—0,4	П35
	Св. 400 до 450	М450	0,4—0,5	П50
	Св. 450 до 500	М500	0,4—0,5	П50
	Св. 500 до 600	М600	0,5—0,6	П75
	Св. 600 до 700	М700	0,6—0,8	П100
	Св. 700 до 800	М800	0,8—1,1	П125
	Св. 800 до 900	М900	1,4—1,8	П200
	Св. 900 до 1000	М1000	1,8—2,2	П250
	Св. 1000 до 1100	М1100	2,2—2,7	П300
	Св. 1100 до 1200	М1200	Св. 2,7	П350

».

(ИУС № 12 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru