МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32495— 2013

ЩЕБЕНЬ, ПЕСОК И ПЕСЧАНО-ЩЕБЕНОЧНЫЕ СМЕСИ ИЗ ДРОБЛЕНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

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 Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт по проблемам добычи, транспорта и переработки минерального сырья в промышленности строительных материалов» (ФГУП «ВНИПИИстромсырье»)

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-П)

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. № 2396-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32495—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 5
6 Методы испытаний 6
7 Транспортирование и хранение. 6
8 Гарантии производителя 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЩЕБЕНЬ, ПЕСОК И ПЕСЧАНО-ЩЕБЕНОЧНЫЕ СМЕСИ ИЗ ДРОБЛЕНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Технические условия

Aggregates, fines and its mixtures made from recycled reinforced and non-reinforced concrete. Specifications

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона (далее — дробленый бетон), предназначенные для применения в качестве заполнителей для бетонов и растворов различного назначения, материалов для оснований автомобильных дорог, оснований взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, устройства обочин, в качестве компонентов готовых смесей, для рекультивации, благоустройства и планировки территорий.

Настоящий стандарт устанавливает характеристики, правила приемки, методы испытаний, требования к транспортированию и хранению щебня, песка и песчано-щебеночных смесей из дробленого бетона.

Песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона не применяют для изготовления асфальтобетонных смесей и готовых смесей для оснований, обрабатываемых неорганическими и органическими вяжущими материалами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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 8735 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 25607 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. 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 казателям 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

Издание официальное

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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **щебень из дробленого бетона:** Неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью свыше 5 мм, получаемый из дробленого бетона при разрушении зданий и сооружений, мостовых конструкций, покрытий из бетона в дорожном строительстве, а также старых покрытий взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, бетонных плит различного назначения и применяемый в качестве крупного заполнителя для бетонов и изготовления песчано-щебеночных смесей.

3.2 **песок из дробленого бетона:** Неорганический сыпучий материал с крупностью зерен до 5 мм, получаемый из дробленого бетона и применяемый в качестве мелкого заполнителя для бетонов и растворов различного назначения и изготовления песчано-щебеночных смесей.

3.3 **смеси песчано-щебеночные из дробленого бетона:** Смеси, содержащие песок и щебень и применяемые в дорожном строительстве при устройстве оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, при рекультивации, благоустройстве и планировке территорий.

4 Технические требования

Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.1 Характеристики

4.1.1 Щебень из дробленого бетона

4.1.1.1 Щебень из дробленого бетона (далее — щебень) характеризуют следующими показателями качества:

- зерновой состав;
- прочность;
- содержание пылевидных частиц;
- содержание слабых зерен прочностью менее 20 МПа;
- содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- морозостойкость;
- истираемость в полочном барабане;
- содержание вредных компонентов и примесей;
- содержание засоряющих примесей;
- насыпная плотность (по требованию потребителя).

4.1.1.2 Щебень может поставляться в виде отдельных фракций: от 5 до 10 мм; св. 10 до 20 мм; св. 20 до 40 мм; св. 40 до 80 мм и смеси фракций от 5 до 20 мм, от 5 до 40 мм.

Полные остатки на контрольных ситах при рассеве щебня приведены в таблице 1, где d и D — наименьший и наибольший диаметры контрольных сит, соответствующие наименьшим и наибольшим номинальным размерам зерен.

Таблица 1

Диаметр отверстий контрольных сит, мм	d	0,5 (d + D)	D	1,25D
Полные остатки на ситах, % по массе	От 90 до 100	От 30 до 60	До 10	До 0,5

По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпуск фракций щебня других размеров или их смесей в заданных соотношениях.

4.1.1.3 Прочность щебня характеризуется маркой, определяемой по дробимости щебня при сжатии (раздавливании) в цилиндре. Марки по дробимости в зависимости от потери массы при испытании щебня в насыщенном водой состоянии должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Марка по дробимости щебня	Потеря массы при испытании щебня в насыщенном водой состоянии, %
600	Св. 15 до 20
400	» 20 » 28
300	» 28 » 38

4.1.1.4 Содержание пылевидных частиц (размером менее 0,05 мм) в щебне марки по дробимости 600 не должно быть более 2 % по массе, марки 400 — более 3 % по массе, марки 300 — более 4 % по массе.

4.1.1.5 Содержание слабых зерен прочностью менее 20 МПа в щебне марки по дробимости 300 не должно быть более 15 % по массе, марки 400 — 10 % по массе, марки 600 — 5 % по массе.

4.1.1.6 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы не должно превышать 35 % по массе.

4.1.1.7 Марка по морозостойкости щебня должна быть в диапазоне от F15 до F50 в зависимости от климатического района строительства и условий его применения.

4.1.1.8 Марка по истираемости щебня, определяемая в полочном барабане, должна быть И3 или И4.

4.1.1.9 Содержание вредных компонентов и примесей в щебне не должно превышать:

- серы, сульфатов и сульфидов (гипс, ангидрид и др.) — 1,5 % по массе в пересчете на SO_3;
- водорастворимых хлоридов в пересчете на ион хлора — 0,1 % по массе;
- свободных волокон асбеста — 0,15 % по массе.

4.1.1.10 Щебень в зависимости от содержания засоряющих примесей неорганического происхождения (керамика, стекло, кирпичный бой и т. п.) и органического происхождения (линолеум, древесина, рубероид, картон, теплоизоляционные материалы) подразделяют на четыре группы:

- группа I: в щебне не допускается содержание засоряющих примесей неорганического и органического происхождения. Щебень применяют в качестве заполнителя в бетонах класса прочности В22,5 и ниже. Марка по дробимости щебня должна быть:

  300 — для бетона класса В15 и ниже,

  400 — для бетона класса В20 и ниже,

  600 — для бетона класса В22,5 и ниже;

- группа II: содержание засоряющих примесей неорганического и органического происхождения не должно превышать 1 % по массе. Щебень применяют для слоев оснований дорожных одежд и нижних слоев аэродромных покрытий, для изготовления песчано-щебеночных смесей, а также для производства бетонных смесей, уплотняемых укаткой;
- группа III: содержание засоряющих примесей органического и неорганического происхождения допускается в пределах от 1 % до 3 % по массе. Щебень применяют для устройства обочин дорог, нижних слоев оснований дорожных одежд и стоянок автотранспорта;
- группа IV: содержание засоряющих примесей неорганического и органического происхождения допускается в пределах от 3 % до 7 % по массе. Щебень применяют для рекультивации, благоустройства и планировки территорий.

4.1.2 Песок из дробленого бетона

4.1.2.1 Песок из дробленого бетона (далее — песок), применяемый в качестве мелкого заполнителя в бетонах и растворах и для изготовления песчано-щебеночных смесей, характеризуют следующими показателями качества:

- зерновой состав и модуль крупности;
- истинная плотность зерен;
- содержание пылевидных частиц;
- прочность;
- содержание вредных компонентов и примесей;
- содержание засоряющих примесей.

4.1.2.2 Песок из дробленого бетона в зависимости от модуля крупности, полного остатка на сите № 0,63 и содержания зерен крупностью св. 10 и 5 мм и менее 0,16 мм может быть отнесен к группе крупных, средних и мелких песков классов I и II в соответствии с ГОСТ 8736.

4.1.2.3 Истинная плотность зерен песка, применяемого в гражданском строительстве, должна быть в пределах от 2,0 до 2,8 г/см^3, в дорожном строительстве — от 2,0 до 3,0 г/см^3.

4.1.2.4 Содержание в крупном и среднем песке пылевидных частиц размером менее 0,05 мм, включающих в себя до 50 % по массе цементной пыли, не должно быть более 5 % по массе, в мелком песке — более 10 % по массе.

4.1.2.5 Прочность песка характеризуется маркой по дробимости. Марку по дробимости песка принимают равной марке по дробимости щебня фракции от 5 до 10 мм, полученного при разрушении одного объекта, в соответствии с таблицей 2.

4.1.2.6 Содержание в песке вредных компонентов и примесей не должно превышать:

- серы, сульфидов и сульфатов (гипс, ангидрит и др.) в пересчете на SO_3 — 1 % по массе;
- водорастворимых хлоридов в пересчете на ион хлора — 0,15 % по массе;
- свободных волокон асбеста — 0,25 % по массе.

4.1.2.7 Содержание в песке засоряющих неорганических примесей в виде твердых минеральных отходов (керамика, стекло, кирпичный бой и т. п.) не должно превышать 1 % по массе. Содержание засоряющих органических примесей (древесина, линолеум, рубероид, картон, теплоизоляционные материалы) не допускается.

4.1.3 Песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона для дорожного строительства

4.1.3.1 Песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона (далее — смеси), применяемые в дорожном строительстве, характеризуются следующими показателями качества:

- зерновой состав;
- содержание пылевидных частиц;
- прочность;
- коэффициент фильтрации;
- содержание засоряющих примесей.

4.1.3.2 Зерновой состав смеси, а также зерновой состав щебня и песка в составе смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 25607 в зависимости от области применения.

4.1.3.3 Содержание пылевидных частиц размером менее 0,05 мм в смесях не должно превышать 5 % по массе в соответствии с требованиями ГОСТ 25607 к смесям оснований С3, С4, С5, С6.

4.1.3.4 Прочность смеси характеризуется маркой по дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре щебня. Марка по дробимости щебня должна быть не менее 400.

4.1.3.5 Коэффициент фильтрации смеси должен соответствовать требованиям ГОСТ 25607 в зависимости от области применения.

4.1.3.6 Содержание в смеси засоряющих примесей не допускается.

4.1.3.7 Щебень в составе смеси характеризуется следующими показателями качества:

- содержание вредных компонентов и примесей;
- содержание слабых зерен прочностью менее 20 МПа;
- содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- истираемость в полочном барабане;
- морозостойкость;
- водостойкость;
- пластичность.

4.1.3.8 Содержание вредных компонентов и примесей в щебне — по 4.1.1.9.

4.1.3.9 Содержание в щебне слабых зерен прочностью менее 20 МПа не должно превышать 10 % по массе для марки щебня по дробимости 400 и 5 % по массе — для марки щебня по дробимости 600.

4.1.3.10 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне — по 4.1.1.6.

4.1.3.11 Марка по истираемости щебня в полочном барабане — по 4.1.1.8.

4.1.3.12 Марка по морозостойкости щебня — по 4.1.1.7.

4.1.3.13 Щебень марок по дробимости 400 и 600 в составе смеси характеризуется показателями пластичности и водостойкости.

Марка по пластичности щебня должна быть Пл2 или Пл3, по водостойкости — В1 или В2.

4.1.3.14 Песок в составе смеси характеризуется содержанием вредных компонентов и примесей. Содержание вредных компонентов и примесей в песке в составе смеси — по 4.1.2.6.

4.2 Радиационно-гигиеническая оценка

Щебню, песку и песчано-щебеночным смесям из дробленого бетона должна быть дана радиационно-гигиеническая оценка. В зависимости от значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ щебень, песок и песчано-щебеночные смеси должны применяться:

- при $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг — для гражданского строительства, во вновь строящихся жилых и общественных зданиях (класс I);
- при $A_{эфф}$ свыше 370 до 740 Бк/кг — для дорожного строительства, в том числе для оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов без ограничений (класс II);
- при $A_{эфф}$ свыше 740 до 1500 Бк/кг — для строительства оснований автомобильных дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки (класс III).

5 Правила приемки

5.1 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

5.2 Приемку и поставку щебня, песка и песчано-щебеночной смеси из дробленого бетона проводят партиями.

Партией считают количество щебня, песка или песчано-щебеночной смеси, установленное в договоре на поставку и одновременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном вагоне или в одном судне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество материала, отгружаемое одному потребителю в течение суток.

5.3 Для проверки соответствия качества щебня, песка и песчано-щебеночной смеси из дробленого бетона требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль и периодические испытания.

5.4 Приемочный контроль на предприятии-изготовителе проводят ежесуточно путем испытания объединенных проб щебня, отобранных по ГОСТ 8269.0, песка — по ГОСТ 8735, песчано-щебеночной смеси — по ГОСТ 25607.

При приемочном контроле определяют:

- зерновой состав;
- содержание пылевидных частиц;
- содержание засоряющих примесей.

5.5 При периодических испытаниях определяют:

- содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы — один раз в течение 10 сут;
- коэффициент фильтрации — один раз в течение 10 сут и по требованию потребителя;
- прочность, истираемость, водостойкость, пластичность, содержание вредных компонентов и примесей для щебня, применяемого в качестве самостоятельного материала и для изготовления песчано-щебеночной смеси, — один раз в квартал и при замене разрушаемого объекта. Морозостойкость определяют один раз в год по одному разрушаемому объекту;
- прочность, содержание вредных компонентов и примесей для песка, применяемого в качестве самостоятельного материала и для изготовления песчано-щебеночной смеси, — один раз в квартал и при замене разрушаемого объекта.

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в щебне, песке и песчано-щебеночной смеси определяют один раз в год по одному разрушаемому объекту.

5.6 Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию поставляемого щебня, песка и песчано-щебеночной смеси документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии, наименование и количество материала;
- номера накладных и транспортных средств;
- зерновой состав и физико-механические показатели щебня, песка и смеси;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$;
- обозначение настоящего стандарта.

6 Методы испытаний

6.1 Зерновой состав, прочность, содержание пылевидных частиц, слабых зерен прочностью менее 20 МПа, зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, морозостойкость, истираемость в полочном барабане, содержание засоряющих примесей, насыпную плотность щебня определяют по ГОСТ 8269.0.

Содержание вредных компонентов и примесей в щебне определяют по ГОСТ 8269.1.

6.2 Зерновой состав, модуль крупности, истинную плотность зерен, прочность песка, содержание пылевидных частиц, вредных компонентов и примесей в песке определяют по ГОСТ 8735.

6.3 Зерновой состав, содержание пылевидных частиц и коэффициент фильтрации песчано-щебеночной смеси определяют по ГОСТ 25607.

6.4 Характеристики щебня в составе песчано-щебеночной смеси определяют по ГОСТ 8269.0 и ГОСТ 8269.1, песка — по ГОСТ 8735.

6.5 При определении наличия и содержания засоряющих примесей в щебне, песке и песчано-щебеночной смеси отбор примесей в пробе проводят вручную.

Наличие засоряющих примесей определяют визуально.

6.6 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ определяют по ГОСТ 30108.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование

Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси транспортируют навалом в транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

7.2 Хранение

Щебень или отдельные фракции щебня, а также песок и песчано-щебеночные смеси хранят на складе у изготовителя и потребителя раздельно в условиях, предохраняющих их от засорения, загрязнения и увлажнения.

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие щебня, песка и песчано-щебеночной смеси требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем правил транспортирования и хранения по 7.1 и 7.2.

УДК 691.223:006.354 МКС 91.100.15

Ключевые слова: щебень, песок, песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона, дорожное строительство, бетоны, растворы, основания автомобильных дорог и взлетно-посадочных полос аэродромов, обочины, рекультивация, благоустройство и планировка территорий

Редактор *О.В. Рябиничева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 01.11.2019. Подписано в печать 15.11.2019. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

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 stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru