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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
25192—
2012**

БЕТОНЫ

Классификация и общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Российской инженерной академией

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (приложение В к протоколу № 40 от 4 июня 2012 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа государственного управления строительством
Азербайджан	AZ	Государственный комитет градостроительства и архитектуры
Армения	AM	Министерство градостроительства
Казахстан	KZ	Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Кыргызстан	KG	Госстрой
Молдова	MD	Министерство строительства и регионального развития
Российская Федерация	RU	Министерство регионального развития
Таджикистан	TJ	Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве
Узбекистан	UZ	Госархитектстрой

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. № 2003-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 25192—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25192—82

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

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 Классификация бетонов 1
3 Наименование бетонов 3
4 Общие технические требования 3
Приложение А (справочное) Примеры уточняющих наименований типов (видов) бетонов 4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОНЫ

Классификация и общие технические требования

Concretes. Classification and general technical requirements

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бетоны, применяемые во всех видах строительства.

Стандарт не распространяется на бетоны на битумных вяжущих.

Стандарт устанавливает классификацию бетонов и общие технические требования к ним.

Требования настоящего стандарта должны соблюдаться при разработке новых и пересмотре действующих нормативных и технических документов, проектной и технологической документации на бетонные смеси, сборные и монолитные, бетонные и железобетонные конструкции и изделия.

2 Классификация бетонов

2.1 Бетоны классифицируются по следующим признакам:

- основное назначение;
- стойкость к видам коррозии;
- вид вяжущего;
- вид заполнителей;
- структура;
- условия твердения;
- прочность;
- темп набора прочности;
- средняя плотность;
- морозостойкость;
- водонепроницаемость;
- истираемость.

2.2 В зависимости от основного назначения бетоны подразделяют на:

- конструкционные;
- специальные (например, теплоизоляционные, радиационностойкие, декоративные).

2.3 По стойкости к видам коррозии бетоны подразделяют на следующие виды:

А — бетоны, эксплуатируемые в среде без риска коррозионного воздействия (XO);

Б — бетоны, эксплуатируемые в среде, вызывающей коррозию под действием карбонизации (XC);

В — бетоны, эксплуатируемые в среде, вызывающей коррозию под действием хлоридов (XD и XS);

Г — бетоны, эксплуатируемые в среде, вызывающей коррозию под действием попеременного замораживания и оттаивания (XF);

Д — бетоны, эксплуатируемые в среде, вызывающей химическую коррозию (XA).

Примечание — Среда эксплуатации бетона указана в соответствии с ГОСТ 31384.

Издание официальное

2.4 По виду вяжущего бетоны подразделяют на:
- цементные;
- известковые;
- шлаковые;
- гипсовые;
- специальные (например, полимербетоны, бетоны на магнезиальном вяжущем).

2.5 По виду заполнителей бетоны подразделяют на бетоны на заполнителях:
- плотных;
- пористых;
- специальных (например, металлическая дробь, вспененный гранулированный полистирол).

2.6 По структуре бетоны подразделяют на бетоны со структурой:
- плотной;
- поризованной;
- ячеистой;
- крупнопористой.

2.7 По условиям твердения бетоны подразделяют на твердеющие:
- в естественных условиях;
- в условиях тепловой обработки при атмосферном давлении;
- в условиях тепловой обработки при давлении выше атмосферного (бетоны автоклавного твердения).

2.8 По прочности бетоны подразделяют на бетоны:
- средней прочности (класс прочности при сжатии $B \leq B50$);
- высокопрочные (класс прочности при сжатии $B \geq B55$).

2.9 По скорости набора прочности в нормальных условиях твердения бетоны подразделяют на:
- быстротвердеющие;
- медленнотвердеющие.

За критерий оценки скорости набора прочности принимают отношение R_2/R_{28}, приведенное в таблице 1.

Таблица 1

Вид бетона	R_2/R_{28}*
Быстротвердеющий	Более 0,4
Медленнотвердеющий	≤ 0,4

* R_2 — прочность бетона в возрасте 2 сут;
R_{28} — прочность бетона в возрасте 28 сут.

2.10 По средней плотности бетоны подразделяют на:
- особо легкие (марки по средней плотности менее D800);
- легкие (марки по средней плотности от D800 до D2000);
- тяжелые (марки по средней плотности более D2000 до D2500);
- особо тяжелые (марки по средней плотности более D2500).

2.11 По морозостойкости бетоны подразделяют на бетоны:
- низкой морозостойкости (марки по морозостойкости F50 и менее);
- средней морозостойкости (марки по морозостойкости более F50 до F300);
- высокой морозостойкости (марки по морозостойкости более F300).

2.12 По водонепроницаемости бетоны подразделяют на бетоны:
- низкой водонепроницаемости (марки по водонепроницаемости менее W4);
- средней водонепроницаемости (марки по водонепроницаемости от W4 до W12);
- высокой водонепроницаемости (марки по водонепроницаемости более W12).

2.13 По истираемости бетоны подразделяют на бетоны:
- низкой истираемости (марка по истираемости G1);
- средней истираемости (марка по истираемости G2);
- высокой истираемости (марка по истираемости G3).

3 Наименование бетонов

3.1 Наименование бетона определенного типа (вида) должно включать в себя, как правило, все классификационные признаки, установленные настоящим стандартом (см. приложение А). Признаки, не являющиеся определяющими для бетона данного типа (вида), допускается не включать в его наименование. В наименовании конструкционного бетона слово «конструкционный» может быть опущено.

При необходимости в наименовании бетона могут указываться конкретные виды вяжущих, заполнителей, условия твердения, а также тип (вид) бетона, уточняющие его назначение, свойства, состав или технологию изготовления.

3.2 Для бетонов, характеризуемых наиболее часто применяемыми сочетаниями признаков, применяют следующие наименования: «тяжелый бетон», «мелкозернистый бетон», «легкий бетон», «ячеистый бетон», «силикатный бетон», «жаростойкий бетон», «химически стойкий бетон».

4 Общие технические требования

4.1 Требования к качеству бетонов должны устанавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта в зависимости от их назначения и условий работы в конструкциях зданий и сооружений:
- в стандартах на бетоны определенного типа (вида);
- в стандартах и технических условиях на сборные бетонные и железобетонные изделия;
- в рабочих чертежах монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

4.2 В нормативных или технических документах на бетоны конкретных типов (видов) должны быть приведены параметрические ряды значений нормируемых показателей качества бетона, контролируемых при производстве конструкций (классы прочности; марки по морозостойкости, водонепроницаемости, средней плотности и другие).

4.3 Каждый нормируемый показатель качества должен иметь стандартизированную методику его определения, а при ее отсутствии — методику, утвержденную в установленном порядке, которая должна быть приведена в нормативном или техническом документе, устанавливающем требование к данному показателю качества.

4.4 Требования к материалам для приготовления бетонных смесей (вяжущим, добавкам, заполнителям, затворителям) и к составу бетона должны устанавливаться в нормативных или технических документах, а также в технологической документации на бетон конкретного вида.

4.5 Требования к нормируемым технологическим показателям бетонных смесей и технологии производства работ по изготовлению бетонных и железобетонных конструкций должны содержаться в технологической документации (проект производства работ, технологический регламент или технологическая карта) на изготовление конструкций конкретных видов на конкретных предприятиях.

4.6 Значения нормируемых показателей качества бетонов следует определять путем испытания специально изготовленных контрольных образцов или испытания бетона в конструкциях по стандартизированным методам.

4.7 Значения нормируемых показателей качества бетонов допускается определять несколькими методами, при этом должна быть обеспечена сравнимость результатов путем установления переходных коэффициентов или другими способами.

4.8 Соответствие показателей качества бетонов проектным требованиям устанавливают путем оценки результатов испытаний с учетом показателей однородности контролируемого показателя качества.

Приложение А
(справочное)

Примеры уточняющих наименований типов (видов) бетонов

А.1 Уточнение наименований типов (видов) бетонов по их свойствам

А.1.1 **напрягающий бетон:** Бетон, содержащий расширяющийся цемент или расширяющую добавку, обеспечивающие расширение бетона в процессе его твердения.

А.1.2 **быстротвердеющий бетон:** Бетон, имеющий быстрый темп набора прочности.

А.1.3 **высокофункциональный бетон:** Бетон, соответствующий специальным требованиям к функциональности, которые не могут быть достигнуты путем использования традиционных компонентов, методов смешивания, укладки, ухода и твердения.

А.1.4 **декоративный бетон:** Бетон, получаемый путем обработки окрашиванием, полировкой, текстурированием, тиснением, гравировкой, использованием топпингов и другими приемами для достижения требуемых эстетических свойств.

А.1.5 **дренирующий бетон:** Бетон, содержащий крупный заполнитель при отсутствии или минимальном содержании мелкого заполнителя, а также недостаточное для заполнения пор и пустот количество цементного теста.

А.1.6 **жаростойкий бетон:** Бетон, предназначенный для работы в условиях воздействия температур от 800 °С до 1800 °С.

А.2 Уточнение наименований типов (видов) бетонов по составу

А.2.1 **арболит:** Бетон, в котором в качестве заполнителя используют органические материалы растительного происхождения.

А.2.2 **армоцемент:** Мелкозернистый бетон, в массе которого равномерно распределены тканые или сварные проволочные металлические или неметаллические сетки.

Примечание — Армоцемент может дополнительно армироваться стержневой или проволочной арматурой.

А.2.3 **бетонополимер:** Бетон, пропитанный мономерами или жидкими олигомерами с последующей их полимеризацией (отверждением) в порах бетона.

А.2.4 **грунтобетон:** Бетон, полученный из смеси размолотого или гранулированного грунта, вяжущего и затворителя.

А.2.5 **золобетон:** Легкий бетон, заполнителем в котором является зола.

А.2.6 **особо тяжелый бетон:** Бетон средней плотности в сухом состоянии более 2500 кг/м^3, в состав которого входят специальные заполнители.

А.2.7 **тяжелый бетон:** Бетон на цементном вяжущем с плотными мелким и крупным заполнителями.

А.2.8 **мелкозернистый бетон:** Бетон на цементном вяжущем с плотным мелким заполнителем.

А.2.9 **полимербетон:** Бетон, изготовленный из бетонной смеси, содержащей полимер или мономер.

А.2.10 **реакционный порошковый бетон:** Бетон, изготовленный из тонкоизмельченных реакционно-способных материалов с размером зерна от 0,2 до 300 мкм и характеризующийся высокой прочностью (более 120 МПа) и высокой водонепроницаемостью.

А.2.11 **силикатобетон:** Бетон, в котором в качестве вяжущего применяют известь.

А.2.12 **рециклированный бетон:** Бетон, изготовленный с применением утилизированных вяжущих, заполнителей и воды.

А.2.13 **фибробетон:** Бетон, содержащий рассредоточенные, беспорядочно ориентированные волокна.

А.3 Уточнение наименований типов (видов) бетонов по технологии изготовления

А.3.1 **автоклавный бетон:** Бетон заводского изготовления, твердеющий при давлении выше атмосферного.

А.3.2 **бетон подводной укладки:** Бетон, укладываемый под воду трубопроводным транспортом или другими средствами.

А.3.3 **бетон роликового формования:** Жесткий бетон, уплотняемый способом роликового формования.

А.3.4 **вакуумированный бетон:** Бетон, из которого до его затвердевания часть воды и вовлеченного воздуха удаляют вакуумированием.

А.3.5 **особо жесткий бетон:** Бетон, полученный из бетонной смеси с неизмеряемой осадкой конуса и жесткостью.

А.3.6 **литой бетон:** Бетон, полученный из бетонной смеси с осадкой конуса более 20 см.

А.3.7 **самоуплотняющийся бетон:** Бетон, изготовленный из бетонной смеси, способной уплотняться под действием собственного веса.

А.3.8 **торкрет-бетон:** Мелкозернистый бетон, пневматически наносимый на поверхность.

А.3.9 **укатанный бетон:** Особо жесткий бетон, уплотняемый виброукаткой или тромбованием.

А.4 Уточнение наименований типов (видов) бетонов по структуре

А.4.1 **плотный бетон:** Бетон, у которого пространство между зернами крупного и мелкого заполнителей или только мелкого заполнителя заполнено затвердевшим вяжущим и порами вовлеченного воздуха, в том числе образующихся за счет применения добавок, регулирующих пористость бетонной смеси и бетона.

А.4.2 **поризованный бетон:** Бетон, у которого пространство между зернами крупного заполнителя заполнено затвердевшим поризованным вяжущим.

А.4.3 **ячеистый бетон (газобетон и пенобетон):** Бетон, состоящий из затвердевшей смеси вяжущего, кремнеземистого компонента и искусственных равномерно распределенных пор в виде ячеек, образованных газо- и пенообразователями.

А.4.4 **крупнопористый бетон:** Бетон, у которого пространство между зернами крупного заполнителя не полностью заполнено мелким заполнителем и затвердевшим вяжущим.

УДК 691.32:620.17:006.354 МКС 91.100.30

Ключевые слова: бетоны; промышленное, энергетическое, транспортное, водохозяйственное, жилищное, гражданское, сельскохозяйственное строительство; классификация; общие технические требования

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 17.09.2013. Подписано в печать 01.10.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 143 экз. Зак. 1084.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

ИПК ИПК-2012