

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОНЫ

**КЛАССИФИКАЦИЯ
И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Бетоны**КЛАССИФИКАЦИЯ
И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ****ГОСТ
25192—82**

Concretes.

Classification and general technical requirements

МКС 91.100.30

Дата введения **01.01.83**

Настоящий стандарт распространяется на бетоны, применяемые в промышленном, энергетическом, транспортном, водохозяйственном, жилищно-гражданском, сельскохозяйственном и других видах строительства.

Стандарт устанавливает классификацию бетонов и общие технические требования к ним.

Стандарт не распространяется на бетоны на битумных вяжущих.

Требования настоящего стандарта должны соблюдаться при разработке новых и пересмотре действующих стандартов и другой нормативно-технической, а также проектной и технологической документации по бетонам, бетонным и железобетонным конструкциям и изделиям.

Основные термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в приложении I.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Бетоны классифицируют по следующим признакам:

- основному назначению;
- виду вяжущего;
- виду заполнителей;
- структуре;
- условиям твердения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. В зависимости от основного назначения бетоны подразделяют на:

- конструкционные;
- специальные (жаростойкие, химически стойкие, декоративные, радиационно-защитные, теплоизоляционные и др.).

1.3. По виду вяжущего бетоны могут быть на основе:

- цементных вяжущих;
- известковых вяжущих;
- шлаковых вяжущих;
- гипсовых вяжущих;
- специальных вяжущих.

1.4. По виду заполнителей бетоны могут быть на:

- плотных заполнителях;
- пористых заполнителях;
- специальных заполнителях.

1.5. По структуре бетоны могут быть:

- плотной структуры;
- поризованной структуры;

- ячеистой структуры;
- крупнопористой структуры.

1.5а. По условиям твердения бетоны подразделяют на твердевшие:

- в естественных условиях;
- в условиях тепловлажностной обработки при атмосферном давлении;
- в условиях тепловлажностной обработки при давлении выше атмосферного (автоклавного твердения).

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.6. Наименования бетонов

1.6.1. Наименования бетонов определенных видов должны включать в себя, как правило, все признаки, установленные настоящим стандартом. Признаки, не являющиеся определяющими для бетона данного вида, в его наименование допускается не включать.

В наименованиях специальных видов бетонов указывают их основное назначение, а в наименованиях конструкционных бетонов слово «конструкционный» может быть опущено.

1.6.2. При необходимости уточнения характеристики бетонов в их наименованиях могут указываться конкретные виды вяжущих, заполнителей или условия твердения.

1.6.3. Для бетонов, характеризующихся наиболее часто применяемыми сочетаниями признаков, применяют следующие наименования: «бетон тяжелый», «бетон легкий», «бетон ячеистый», «бетон силикатный (плотный и ячеистый)».

1.6.4. Наименования основных видов бетонов, образованные в соответствии с установленной настоящим стандартом классификацией, приведены в приложении 2.

2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. 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 вида;
- в стандартах и технических условиях на сборные бетонные и железобетонные изделия;
- в рабочих чертежах монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

2.2. Требования должны устанавливаться по показателям, характеризующим прочность, среднюю плотность, стойкость к различным воздействиям, упругопластические, теплофизические, защитные, декоративные и другие свойства бетонов, а также по применению материалов для их приготовления и отдельным технологическим параметрам, обеспечивающим требуемое качество конструкций и изделий.

Требования к материалам для приготовления бетона (вяжущим, добавкам, заполнителям), его составу и технологическим параметрам должны устанавливаться в нормативно-технической документации на бетон конкретного вида, исходя из основных характеристик бетона и условий его твердения, а также в зависимости от назначения конструкций и условий их работы.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. По показателям прочности бетона устанавливают их гарантированные значения — классы в соответствии с СТ СЭВ 1406.

Примечание. Для конструкций, запроектированных ранее без учета требований СТ СЭВ 1406, показатели прочности бетона характеризуются марками.

2.4. Марка или класс бетона по прочности характеризуется прочностью базовых образцов бетона в установленном проектном возрасте, определяемой в соответствии с действующими государственными стандартами.

2.5. Марка бетонов по морозостойкости определяется количеством циклов попеременного замораживания и оттаивания в воде, которое выдерживают образцы, изготовленные и испытанные на морозостойкость согласно требованиям действующих государственных стандартов.

2.6. Марка бетонов по водонепроницаемости определяется максимальной величиной давления воды, при котором не наблюдается ее просачивания через образцы, изготовленные и испытанные на водонепроницаемость согласно требованиям действующих государственных стандартов.

2.5, 2.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Марка бетона по средней плотности определяется фактическим значением показателя

массы в единице объема (кг/м^3) образцов, изготовленных и испытанных согласно требованиям действующих государственных стандартов.

2.8. Ряды унифицированных значений показателей качества бетонов по маркам или классам устанавливаются в стандартах на бетоны соответствующих видов.

2.9. Соответствие бетонов установленным требованиям должно обеспечиваться рациональным выбором материалов, подбором их состава и технологических режимов приготовления, укладки, уплотнения и твердения согласно действующим технологическим правилам или стандартам предприятия.

2.10. Определение значений показателей качества бетонов проводят путем испытания бетона в конструкциях или испытаний специально изготовленных контрольных образцов.

Соответствие показателей бетонов заданным требованиям устанавливают путем оценки результатов испытаний, как правило, с учетом показателей однородности.

2.11. Определение значений показателей качества бетонов может осуществляться несколькими методами испытаний, но при этом должна быть обеспечена сравнимость результатов путем установления переходных коэффициентов или другими способами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
1. Бетон	Искусственный камневидный материал, представляющий собой затвердевшую бетонную смесь
2. Смесь бетонная	Различают следующие стадии готовности бетона: бетонная смесь, свежесложенный бетон и затвердевший бетон
3. Смесь сухая бетонная	Смесь вяжущих, заполнителей, затворителей и, при необходимости, добавок до ее укладки
4. Бетоны конструкционные	Бетонная смесь без затворителя
5. Бетоны специальные	Бетоны несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, определяющими требованиями к качеству которых являются требования по физико-механическим характеристикам
5.1. Бетоны теплоизоляционные	Бетоны, к которым предъявляют специальные требования в соответствии с их назначением
5.2. Бетоны жаростойкие	Специальные бетоны, предназначенные для тепловой изоляции конструкций, зданий и сооружений
5.3. Бетоны химически стойкие	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия температур от 200 до 1800 °C
5.4. Бетоны напрягающие	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия агрессивных сред
5.5. Бетоны декоративные	Специальные бетоны на основе напрягающего цемента, расширяющиеся при твердении и предназначенные для создания предварительного напряжения (самонапряжения) в конструкции при его твердении
5.6. Бетоны радиационно-защитные	Специальные бетоны, предназначенные для отделки зданий и сооружений
6. Бетоны на цементных вяжущих (цементные бетоны)	Специальные бетоны, предназначенные для защиты от воздействия радиационных излучений
7. Бетоны на известковых вяжущих	Бетоны на основе клинкерных цементов
	Бетоны на основе извести в сочетании с гидравлическими активными и (или) кремнеземистыми компонентами (цемент, шлаки, зола, кварцевый песок и активные минеральные добавки)

Термин	Определение
8. Бетоны на гипсовых вяжущих	Бетоны на основе полуводного гипса или ангидрита (включая гипсоцементно-пуццолановые и т. п. вяжущие)
9. Бетоны на шлаковых вяжущих	Бетоны на основе молотых шлаков и зол с активизаторами твердения (щелочными растворами, известью, цементом или гипсом)
10. Бетонполимеры	Специальные бетоны на минеральном вяжущем, пропитанные мономерами или полимерами с их последующим отверждением
11. Полимербетоны	Специальные бетоны на основе полимерного вяжущего, химически стойких минеральных заполнителей, наполнителей и добавок
11а. Бетоны цементно-полимерные	Специальные бетоны на цементном вяжущем, заполнители которого перед изготовлением бетонной смеси обработаны полимерным составом
12. Бетоны на плотных заполнителях	Бетоны на заполнителях из плотных горных пород или шлаков
13. Бетоны на пористых заполнителях	Бетоны на искусственных и естественных минеральных пористых заполнителях, а также на пористых крупных и плотных мелких заполнителях
14. Бетоны на органических заполнителях (арболит)	Бетоны на цементном вяжущем и растительного происхождения органических заполнителей (измельченные древесина из отходов производства, стебли хлопчатника или рисовой соломы, костра конопля и льна)
15. Бетоны мелкозернистые (пескобетон)	Бетоны плотной структуры на цементном вяжущем и плотных мелких заполнителях
16. Бетоны плотные	Бетоны, у которых пространство между зернами крупного и мелкого или только мелкого заполнителя заполнено затвердевшим вяжущим и порами впитанного газа или воздуха, в том числе образующимися за счет применения добавок, регулирующих пористость в объеме не более 7 %
17. Бетоны крупнопористые	Бетоны, у которых пространство между зернами крупного и мелкого заполнителя не полностью заполнено или совсем не заполнено мелкими заполнителями и затвердевшими вяжущими, поризованными добавками, регулирующими пористость в объеме не более 7 %
18. Бетоны ячеистые	Бетоны, у которых основную часть объема составляют равномерно распределенные поры в виде ячеек, полученных с помощью газо- или пенообразователей
19. Бетоны тяжелые	Бетоны плотные на цементном вяжущем и плотных крупных и мелких заполнителях
20. Бетоны легкие	Бетоны на цементном вяжущем, пористом крупном и пористом или плотном мелком заполнителе
21. Бетоны силикатные	Бетоны на известковых вяжущих автоклавного и неавтоклавного твердения
22. Марка бетона	Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого по его среднему значению
23. Класс бетона	Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого с гарантированной обеспеченностью
24. Проектный возраст бетона	Время, в течение которого должно быть обеспечено достижение бетонами заданных требований по маркам, классам или другим показателям, которое устанавливается в нормативно-технической документации на бетонные и железобетонные изделия или в рабочих чертежах бетонных и железобетонных монолитных сооружений

НАИМЕНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ БЕТОНОВ**1. Конструкционные бетоны**

1.1. Бетоны конструкционные на цементных вяжущих и плотных заполнителях, плотной структуры.

Сокращенное наименование: бетоны конструкционные тяжелые.

Примеры уточненных наименований: бетон тяжелый на щебне из доменного шлака.

1.2. Бетоны конструкционные на цементном вяжущем и плотных заполнителях, крупнопористой структуры.

1.3. Бетоны конструкционные на цементных вяжущих и пористых заполнителях.

Сокращенное наименование: бетоны конструкционные легкие.

Примеры уточненных наименований:

- бетон легкий плотной структуры;
- бетон легкий поризованной структуры;
- бетон легкий крупнопористой структуры;
- бетон легкий на керамзитовом гравии (керамзитобетон).

1.4. Бетоны конструкционные на известковом вяжущем плотной структуры.

Сокращенное наименование: бетон силикатный.

Пример уточненного наименования: бетон конструкционный силикатный на известковом вяжущем.

1.5. Бетоны конструкционные на цементном, шлаковом или известковом вяжущем, ячеистой структуры.

Сокращенное наименование: бетон конструкционный ячеистый.

Пример уточненного наименования: бетон конструкционный ячеистый силикатный.

1.6. Бетоны конструкционные на шлаковом вяжущем.

Пример уточненного наименования: бетон конструкционный на шлакощелочном вяжущем и плотных заполнителях.

1.7. Бетоны конструкционные на гипсовом вяжущем.

Пример уточненного наименования: бетон конструкционный на гипсовом вяжущем (гипсобетон).

1.8. Бетоны конструкционные на специальных вяжущих.

2. Бетоны жаростойкие

Примеры уточненных наименований:

- бетон жаростойкий тяжелый;
- бетон жаростойкий легкий;
- бетон жаростойкий на жидком стекле и бое глиняного кирпича;
- бетон жаростойкий на глиноземистом цементе и шамоте.

3. Бетоны теплоизоляционные

Примеры уточненных наименований:

- бетон теплоизоляционный легкий поризованной структуры;
- бетон теплоизоляционный ячеистый на цементном вяжущем;
- бетон теплоизоляционный ячеистый на известково-кремнеземистом вяжущем (теплоизоляционный газо- или пеносиликат).

4. Бетоны радиационно-защитные

Примеры уточненного наименования: бетон радиационно-защитный на цементном вяжущем и чугунной дробы.

5. Бетоны химически стойкие

Пример уточненного наименования: бетон химически стойкий на полимерном связующем и специальных заполнителях.

6. Бетоны декоративные

Пример уточненного наименования: бетон декоративный тяжелый.

7. Бетоны напрягающие

Примеры уточненных наименований:

- бетон напрягающий тяжелый;
- бетон напрягающий легкий;
- бетон напрягающий на шлаковых заполнителях.

**Зависимость между классом бетона по прочности и его средней прочностью
в контролируемой партии бетона**

$$B = \bar{R} (1 - tv),$$

где B — класс бетона по прочности, МПа;

$\bar{R}$ — средняя прочность бетона, которую следует обеспечить при производстве конструкций, МПа;

v — коэффициент вариации прочности бетона;

t — коэффициент, характеризующий принятую при проектировании обеспеченность класса бетона.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- РАЗРАБОТАН** Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР, Министерством транспортного строительства СССР, Министерством энергетики и электрификации СССР

ВНЕСЕН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

- УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 04.03.82 № 43
- Стандарт соответствует СТ СЭВ 6550—88 в части приложений 1 и 2
- ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
СТ СЭВ 1406—78	2.3

- ИЗДАНИЕ** (май 2003 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9—90)

Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *И.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 27.05.2008. Формат 60 × 84¹/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70. Тираж 124 экз. Зак. 607.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано по ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.