

ГОСТ 25192—82

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

БЕТОНЫ

**КЛАССИФИКАЦИЯ  
И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т****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 1.

**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;

## С. 2 ГОСТ 25192—82

- 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 конструктивных 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, упругоэластические, 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 ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) 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. <b>Бетон</b>	Искусственный камневидный материал, представляющий собой затвердевшую бетонную смесь Различают следующие стадии готовности бетона: бетонная смесь, свежесуложенный бетон и затвердевший бетон
2. <b>Смесь бетонная</b>	Смесь вяжущих, заполнителей, затворителей и, при необходимости, добавок до ее укладки
3. <b>Смесь сухая бетонная</b>	Бетонная смесь без затворителя
4. <b>Бетоны конструкционные</b>	Бетоны несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, определяющими требованиями к качеству которых являются требования по физико-механическим характеристикам
5. <b>Бетоны специальные</b>	Бетоны, к которым предъявляют специальные требования в соответствии с их назначением
5.1. <b>Бетоны теплоизоляционные</b>	Специальные бетоны, предназначенные для тепловой изоляции конструкций, зданий и сооружений
5.2. <b>Бетоны жаростойкие</b>	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия температур от 200 до 1800 °С
5.3. <b>Бетоны химически стойкие</b>	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия агрессивных сред
5.4. <b>Бетоны напрягающие</b>	Специальные бетоны на основе напрягающего цемента, расширяющиеся при твердении и предназначенные для создания предварительного напряжения (самонапряжения) в конструкции при его твердении
5.5. <b>Бетоны декоративные</b>	Специальные бетоны, предназначенные для отделки зданий и сооружений
5.6. <b>Бетоны радиационно-защитные</b>	Специальные бетоны, предназначенные для защиты от воздействия радиационных излучений
6. <b>Бетоны на цементных вяжущих (цементные бетоны)</b>	Бетоны на основе клинкерных цементов
7. <b>Бетоны на известковых вяжущих</b>	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. <b>Бетоны на гипсовых вяжущих</b>	Бетоны на основе полуводного гипса или ангидрита (включая гипсоцементно-пуццолановые и т. п. вяжущие)
9. <b>Бетоны на шлаковых вяжущих</b>	Бетоны на основе молотых шлаков и зол с активизаторами твердения (щелочными растворами, известью, цементом или гипсом)
10. <b>Бетонополимеры</b>	Специальные бетоны на минеральном вяжущем, пропитанные мономерами или полимерами с их последующим отверждением
11. <b>Полимербетоны</b>	Специальные бетоны на основе полимерного вяжущего, химически стойких минеральных заполнителей, наполнителей и добавок
11а. <b>Бетоны цементно-полимерные</b>	Специальные бетоны на цементном вяжущем, заполнители которого перед изготовлением бетонной смеси обработаны полимерным составом
12. <b>Бетоны на плотных заполнителях</b>	Бетоны на заполнителях из плотных горных пород или шлаков
13. <b>Бетоны на пористых заполнителях</b>	Бетоны на искусственных и естественных минеральных пористых заполнителях, а также на пористых крупных и плотных мелких заполнителях
14. <b>Бетоны на органических заполнителях (арболит)</b>	Бетоны на цементном вяжущем и растительного происхождения органических заполнителей (измельченные древесина из отходов производства, стебли хлопчатника или рисовой соломы, костра конопля и льна)
15. <b>Бетоны мелкозернистые (пескобетон)</b>	Бетоны плотной структуры на цементном вяжущем и плотных мелких заполнителях
16. <b>Бетоны плотные</b>	Бетоны, у которых пространство между зернами крупного и мелкого или только мелкого заполнителя заполнено затвердевшим вяжущим и порами вовлеченного газа или воздуха, в том числе образующимися за счет применения добавок, регулирующих пористость в объеме не более 7 %
17. <b>Бетоны крупнопористые</b>	Бетоны, у которых пространство между зернами крупного и мелкого заполнителя не полностью заполнено или совсем не заполнено мелкими заполнителями и затвердевшими вяжущими, поризованными добавками, регулиющими пористость в объеме не более 7 %
18. <b>Бетоны ячеистые</b>	Бетоны, у которых основную часть объема составляют равномерно распределенные поры в виде ячеек, полученных с помощью газо- или пенообразователей
19. <b>Бетоны тяжелые</b>	Бетоны плотные на цементном вяжущем и плотных крупных и мелких заполнителях
20. <b>Бетоны легкие</b>	Бетоны на цементном вяжущем, пористом крупном и пористом или плотном мелком заполнителе
21. <b>Бетоны силикатные</b>	Бетоны на известковых вяжущих автоклавного и неавтоклавного твердения
22. <b>Марка бетона</b>	Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого по его среднему значению
23. <b>Класс бетона</b>	Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого с гарантированной обеспеченностью
24. <b>Проектный возраст бетона</b>	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 чугушной 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

1. 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

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 04.03.82 № 43

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 6550—88 в части приложений 1 и 2

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Редактор *В.П. Огурцов*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Е.Д. Дульнева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 16.04.2003. Подписано в печать 03.06.2003. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.  
Тираж 131 экз. С 10748. Зак. 470.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.

<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

Плр № 080302