

Утвержден и введен в действие  
Постановлением Госстроя СССР  
от 4 марта 1982 г. N 43

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**БЕТОНЫ**  
**КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
**Concretes. Classification and general technical requirements**  
**ГОСТ 25192-82**  
**(в ред. Изменения N 1, утв. в мае 1990 г.)**

Группа Ж13

Введен впервые

Дата введения

1 января 1983 года

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.

Разработчики: Б.А. Крылов, д-р техн. наук (руководитель темы); В.И. Гвоздев, д-р техн. наук; А.Т. Баранов, канд. техн. наук; М.И. Бруссер, канд. техн. наук; Д.И. Цейлон, канд. техн. наук; В.В. Фигаровский, канд. техн. наук; Б.А. Усов, канд. техн. наук; В.В. Патуроев, д-р техн. наук; А.Н. Волгушев, канд. техн. наук; В.Г. Довжик, канд. техн. наук; Ю.М. Романов; И.М. Дробященко, канд. техн. наук; Л.И. Левин; И.И. Костин; Е.А. Антонов, канд. техн. наук; Л.В. Березницкий, канд. техн. наук; В.В. Судаков, канд. техн. наук; Ц.Г. Гинзбург, канд. техн. наук; С.П. Абрамова; В.В. Тищенко; И.Н. Нагорняк.

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 N 43.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 6550-88 в части Приложений 1 и 2.

Ссылочные нормативно-технические документы

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

Переиздание с Изменением N 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9-90).

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 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. N 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. N 1.)

1.6. Наименования бетонов

1.6.1. Наименования бетонов определенных видов должны включать, 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 указывается 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, характеризуемых 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 ТУ 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 (НТД) 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. N 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 определяются прочностью базовых образцов бетона в установленном проектом 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. N 1.)

2.7. Марка бетона по средней плотности определяется фактическим значением показателя массы в единице объема (в кг/м<sup>3</sup>) 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 соответствующие виды бетонов.

2.9. Соответствие бетонов установленным требованиям должно обеспечиваться рациональным выбором материалов, подбором их состава и технологических режимов приготовления, укладки, уплотнения и твердения в соответствии с действующими технологическими правилами или стандартами предприятия.

2.10. Определение значений показателей качества бетонов производят 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.

## ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
1. Бетон	Искусственный камневидный материал, представляющий собой затвердевшую бетонную смесь Различают следующие стадии готовности бетона: бетонная смесь, свежееуложенный бетон и затвердевший бетон
2. Смесь бетонная	Смесь вяжущих, заполнителей, затворителей и, при необходимости, добавок до ее укладки
3. Смесь сухая бетонная	Бетонная смесь без затворителя
4. Бетоны конструкционные	Бетоны несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, определяющими требованиями к качеству которых являются требования по физико-механическим характеристикам
5. Бетоны специальные	Бетоны, к которым предъявляются специальные требования в соответствии с их назначением
5.1. Бетоны теплоизоляционные	Специальные бетоны, предназначенные для тепловой изоляции конструкций, зданий и сооружений
5.2. Бетоны жаростойкие	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия температур от 200 до 1800 °С
5.3. Бетоны химически стойкие	Специальные бетоны, предназначенные для работы в условиях воздействия агрессивных сред
5.4. Бетоны напрягающие	Специальные бетоны на основе напрягающего цемента, расширяющиеся при твердении и предназначенные для создания предварительного

- напряжения (самонапряжения) в  
конструкции при его твердении
- 5.5. Бетоны декоративные | Специальные бетоны, предназна-  
ченные для отделки зданий и соору-  
жений
- 5.6. Бетоны радиационно-защитные | Специальные бетоны, предназна-  
ченные для защиты от воздействия  
радиационных излучений
6. Бетоны на цементных вяжущих | Бетоны на основе клинкерных  
(цементные бетоны) | цементов
7. Бетоны на известковых вяжущих | Бетоны на основе извести в соче-  
тании с гидравлическими активными  
и (или) кремнеземистыми компонен-  
тами (цемент, шлаки, золы, кварце-  
вый песок и активные минеральные  
добавки)
8. Бетоны на гипсовых вяжущих | Бетоны на основе полуводного  
гипса или ангидрита (включая гип-  
соцементно-пущолоановые 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. Бетонополимеры | Специальные бетоны на минераль-  
ном вяжущем, пропитанные мономера-  
ми 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 пе-  
ред изготовлением бетонной смеси  
обработаны полимерным составом
12. Бетоны на плотных | Бетоны на заполнителях из плот-  
заполнителях | ных горных пород или шлаков
13. Бетоны на пористых | Бетоны на искусственных и ес-  
заполнителях | тественных минеральных пористых  
заполнителях, а также на пористых

- крупных и плотных мелких  
заполнителях
14. Бетоны на органических | Бетоны на цементном вяжущем и  
заполнителях (арболит) | растительного происхождения орга-  
нических заполнителях (измельчен-  
ные древесина из отходов производ-  
ства, стебли хлопчатника или рисо-  
вой соломы, костра конопли и льна)
15. Бетоны мелкозернистые | Бетоны плотной структуры на це-  
(пескобетон) | ментном 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 вовлеченного газа или воз-  
духа, в том числе образующимися за  
счет применения добавок, регулиру-  
ющих пористость в объеме не более  
7%
18. Бетоны крупнопористые | Бетоны, у которых пространство  
между зернами крупного и мелкого  
заполнителя не полностью заполнено  
или совсем не заполнено мелкими  
заполнителями и затвердевшими вя-  
жущими, поризованными добавками,  
регулирующими пористость в объеме  
не более 7%
19. Бетоны ячеистые | Бетоны, у которых основную часть  
объема составляют равномерно расп-  
ределенные поры в виде ячеек, по-  
лученных с помощью газо- или пено-  
образователей
20. Бетоны тяжелые | Бетоны плотные на цементном вя-  
жущем и плотных крупных и мелких  
заполнителях
21. Бетоны легкие | Бетоны на цементном вяжущем,  
пористом крупном и пористом или  
плотном мелком заполнителе
22. Бетоны силикатные | Бетоны на известковых вяжущих  
автоклавного и неавтоклавного

- твердения
23. Марка бетона | Одно из нормируемых значений  
унифицированного ряда данного  
показателя качества бетона,  
принимаемого по его среднему  
значению
24. Класс бетона | Одно из нормируемых значений  
унифицированного ряда данного по-  
казателя качества бетона, прини-  
маемого с гарантированной обеспе-  
ченностью
25. Проектный возраст бетона | Время, в течение которого должно  
быть обеспечено достижение бетоном  
заданных требований по маркам,  
классам или по другим показателям,  
которое устанавливается в НТД на  
бетонные и железобетонные изделия  
или в рабочих чертежах бетонных и  
железобетонных монолитных  
сооружений

(Измененная редакция, Изм. N 1.)

Приложение 2

Справочное

## НАИМЕНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ БЕТОНОВ

### 1. Конструкционные бетоны

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

Сокращенное наименование: бетоны конструкционные тяжелые. Пример уточненного наименования: 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

Пример уточненного наименования: бетон радиационно-защитный на цементном вяжущем и чугунной дроби.

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, МПа, которую следует обеспечить при производстве конструкций;

v - коэффициент вариации прочности бетона;

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