ГОСТ 25192—82

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОНЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

фототрафия

УДК 691.32:666.972:006.354 Группа Ж13

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;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1982
© ИПК Издательство стандартов, 2003
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

- 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, 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 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 Различают следующие стадии готовности бетона: бетонная смесь, свежеуложенный 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 предъявляют 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, предназначенные для отделки зданий и сооружений
5.6. **Бетоны радиационно-защитные**	Специальные бетоны, предназначенные для защиты от воздействия радиационных излучений
6. **Бетоны на цементных вяжущих (цементные бетоны)**	Бетоны на основе клинкерных цементов
7. **Бетоны на известковых вяжущих**	Бетоны на основе извести в сочетании с гидравлическими активными и (или) кремнеземистыми компонентами (цемент, шлаки, золы, кварцевый песок и активные минеральные добавки)

Продолжение

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. **Бетонополимеры**	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 конопли 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 вовлеченного 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Измененная редакция, Изм. № 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.
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 зполнителях.
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 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

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

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

где B — класс бетона по прочности, МПа;
$\overline{R}$ — 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)**

Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

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

Подписано в печать 27.05.2008. Формат 60 × 84 1/8. 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 во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.