

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**БЕТОНЫ**

**КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ГОСТ 25192-82**

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР

Москва

УДК 691.32:666.972:006.354 Группа Ж 13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**БЕТОНЫ ГОСТ**

**Классификация и общие технические требования 25192-82**

Concretes. Classification and general

technical requirements

**Дата введения 01.01.83**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

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 обязательном приложении 1.

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ**

1.1. Бетоны классифицируются по следующим признакам:

основному назначению;

виду вяжущего;

виду заполнителей;

структуре;

условиям твердения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2. В зависимости от основного назначения бетоны подразделяются на:

конструкционные;

специальные (жаростойкие, химические 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, 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 справочном 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 устанавливаются их гарантированные значения — классы в соответствии с СТ СЭВ 1406—78.

Примечание. Для конструкций, запроектированных ранее без учета требований СТ СЭВ 1406—78, показатели прочности бетона характеризуются марками.

2.4. Марка или класс бетона по прочности определяются 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 (в кг/м3) 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 составa и технологических режимов приготовления, укладки, уплотнения и твердения в соответствии с действующими технологическими правилами или стандартами предприятия.

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

Соответствие показателей бетонов заданным требованиям устанавливаются 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*

*Обязательное*

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 химические 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) и 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) |
| 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 монополимерами 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 образующихся за счет применения добавок, регулирующих пористость в объеме не более 7 % |
| 18. Бетоны крупнопористые | Бетоны, у которых пространство между зернами крупного и мелкого заполнителя неполностью заполнено или совсем не заполнено мелкими заполнителями и затвердевшими вяжущими, поризованными добавками, регулирующих пористость в объеме не более 7 % |
| 19. Бетоны ячеистые | Бетоны, у которых основную часть объема составляют равномерно распреде­лен­ные поры в виде ячеек, полученных с помощью газо- или пенообразователей |
| 20. Бетоны тяжелые | Бетоны плотные на цементном вяжущем 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 показателя качества бетона, принимаемого с гарантированной обеспеченностью |
| 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 нормативно-технической документации на бетонные или железобетонные изделия или в рабочих чертежах бетонных и железобетонных монолитных сооружений |

**(Измененная редакция, Иэм. № 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 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 цементом 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=(l-tv),* где *В—*класс бетона по прочности, МПа;

* —* средняя прочность бетона, МПа, которую следует обеспечить при производстве конструкций;

*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

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. Тишенко; И. Н. Нагорняк

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

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

4. СТАНДАРТ СООТВЕТСТВУЕТ СТ СЭВ 6550—88 в части приложений 1 и 2

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. Переиздание (октябрь 1991 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9—90)