Издание официальное

Всесоюзный Комитет Стандартов при Совете Министров СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 4795—49

БЕТОН ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЙ

Определение, классификация, технические требования

Группа Ж13

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТА

1. Настоящий стандарт распространяется на гидротехнические бетоны, приготовляемые на портландцементе, пуццолановом, песчано-пуццолановом или шлаковом портландцементах и предназначаемые для возведения гидротехнических сооружений I, II и III классов.

Проектирование составов по ГОСТ 4801—49 «Бетон гидротехнический. Проектирование составов».

Методы испытаний по ГОСТ 4799—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетонной смеси» и по ГОСТ 4800—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона».

II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

2. Бетоны, применяемые для возведения частей гидротехнических сооружений, постоянно или периодически омываемые водой и обладающие такими свойствами, которые обеспечивают длительную нормальную службу бетонной кладки в указанных условиях, называются гидротехническими.

Примечание. Бетон внутренних зон массивных гидротехнических сооружений, не подвергающийся напору и расположенный от внешних поверхностей не ближе 2 *м*, может не причисляться к гидротехническим бетонам и рассматривается как обычный бетон.

3. Отличительным свойством гидротехнического бетона любого назначения является его водостойкость, обеспечивающая длительную работу сооружения в воде-среде; при соответствующих условиях службы бетонного сооружения гидротехнический бетон, кроме того, должен обладать необходимой водонепроницаемостью, морозостойкостью и пониженным тепловыделением.

Внесен Министерством электростанций СССР

Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 12/IV 1949 г.

Срок введения 1/VII 1949 г.

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Разновидности гидротехнического бетона

Наименование разновидностей гидротехнического бетона			Нормальный	Низкотермичный	Водонепроницаемый	Водонепроницаемый низкотермичный	Морозостойкий	Морозостойкий низкотермичный
Сокращенные обозначения			—	„НТ“	„В“	„В, НТ“	„В, М“	„В, М, НТ“
Предъявляемые к бетону требования	Общие	Водостойкость	Предъявляется ко всем разновидностям гидротехнического бетона					
		Прочность						
	Специальные	Водонепроницаемость	Не предъявляется		Предъявляется			
		Морозостойкость	Не предъявляется				Предъявляется	
		Тепловыделение	Не предъявляется	Предъявляется	Не предъявляется	Предъявляется	Не предъявляется	Предъявляется
Рекомендуемые области применения			Подводный бетон безнапорных немассивных конструкций. Надводный немассивный бетон, подвергающийся эпизодическому омыванию водой	Подводный бетон безнапорных массивных конструкций. Надводный массивный бетон, подвергающийся эпизодическому омыванию водой	Подводный бетон напорных немассивных конструкций	Подводный бетон напорных массивных конструкций	Бетон напорных и безнапорных немассивных конструкций, подверженный совместному действию воды и мороза	Бетон напорных и безнапорных массивных конструкций, подверженный совместному действию воды и мороза

III. КЛАССИФИКАЦИЯ

4. В зависимости от расположения бетона в сооружении по отношению к горизонту воды гидротехнический бетон делится на:

а) подводный, постоянно находящийся в воде;

б) бетон, расположенный в зоне переменного (перемежающегося) горизонта воды;

в) надводный, подвергающийся эпизодическому омыванию водой.

5. В зависимости от массивности конструкции (сооружения) бетон делится на массивный и немассивный, а в зависимости от действующего напора — на бетон напорных конструкций (сооружений) и бетон безнапорных конструкций (сооружений).

6. В зависимости от условий работы гидротехнического бетона и вытекающих отсюда требований к нему гидротехнический бетон делится на разновидности, приведенные в табл. 1.

IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подвижность бетонной смеси

7. Подвижность бетонной смеси характеризуется осадкой нормального конуса и определяется в соответствии с указаниями ГОСТ 4799—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетонной смеси».

8. Подвижность назначается в зависимости от размеров конструкции, густоты армирования, способа транспортирования и метода уплотнения бетонной смеси и должна соответствовать указаниям табл. 2.

Таблица 2

Характеристика бетонируемых конструкций	Способ уплотнения бетонной смеси	
	вибрирование	немеханизированный
	осадка нормального конуса в *см*	
а) Массивные бетонные конструкции . . . б) Массивные малоармированные конструкции	2—6	4—8
в) Железобетонные конструкции, сечение арматуры которых от площади расчетного бетонного сечения не превышает 1% . .	6—9	8—12
г) Железобетонные конструкции, сечение арматуры которых от площади расчетного бетонного сечения превышает 1%	9—15	12—18

Удобообрабатываемость бетонной смеси

9. Удобообрабатываемость бетонной смеси характеризуется ее способностью:

а) сохранять однородность, т. е. не распадаться на составные части при транспортировании, укладке и уплотнении;

б) хорошо заполнять форму при укладке.

Удобообрабатываемость устанавливается на основании наблюдений за бетонной смесью при пробных затворениях и укладке.

10. Требование удобообрабатываемости предъявляется к бетонной смеси во всех случаях и обеспечивается, в процессе проектирования состава бетона, надлежащим выбором материалов и подбором гранулометрического состава смеси заполнителей.

Прочность бетона

11. Прочность бетона характеризуется пределом прочности при сжатии в проектном возрасте образцов-кубов размером 20×20×20 *см*, изготовленных и испытанных по ГОСТ 4800—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона».

12. Бетон делится по прочности на марки, характеризуемые пределом прочности при сжатии в возрасте 28 дней, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

	Марки бетона								
	„90"	„110"	„140"	„170"	„200"	„250"	„300"	„400"	„500"
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 дней в *кг/см*², не менее	90	110	140	170	200	250	300	400	500

Водостойкость бетона

13. Водостойкость бетона обеспечивается соблюдением требований и указаний ГОСТ 4796—49 «Бетон гидротехнический. Признаки и нормы агрессивности воды-среды», ГОСТ 4801—49 «Бетон гидротехнический. Проектирование составов» и соблюдением требований производства работ по ГОСТ 4063—48 «Сооружения гидротехнические. Производство бетонных работ. Технические условия».

Требование водостойкости предъявляется ко всем разновидностям гидротехнического бетона.

Водонепроницаемость бетона

14. Степень водонепроницаемости бетона характеризуется наибольшим давлением воды, при котором еще не наблюдается просачивания ее через образцы проектного возраста, изготовленные и испытанные по ГОСТ 4800—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона».

15. Бетон делится по водонепроницаемости в 28-дневном возрасте на марки, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

	Марки бетона	
	„В4"	„В8"
Наибольшее давление в *кг/см²*, при котором еще не наблюдается просачивания воды через образцы 28-дневного возраста	4	8

16. Марка бетона по водонепроницаемости назначается в зависимости от характера конструкции и действующего на нее напора воды.

При назначении марки бетона по водонепроницаемости рекомендуются указания табл. 5.

Таблица 5

Характер конструкций	Массивные (наименьшее измерение более 2 *м*)	Немассивные (наименьшее измерение от 0,5 до 2 *м*)	
Наибольший напор, действующий на конструкцию, в *м*	До 60	До 20	От 21 до 60
Рекомендуемая марка бетона по водонепроницаемости	„В4"	„В4"	„В8"

Морозостойкость бетона

17. Морозостойкость бетона характеризуется наибольшим числом циклов попеременного замораживания и оттаивания,

которое способны выдержать образцы проектного возраста без снижения прочности более 25% и без потери веса более 5% при испытании их по ГОСТ 4800—49 «Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона».

18. Бетон делится по морозостойкости в 28-дневном возрасте на марки, приведенные в табл. 6.

Таблица 6

	Марки бетона		
	„М50“	„М100“	„М150“
Наибольшее число циклов попеременного замораживания и оттаивания, которое выдерживают образцы в 28-дневном возрасте без снижения прочности более 25% и без потери веса более 5%	50	100	150

19. Требование к бетону в отношении морозостойкости должно сопровождаться обязательным требованием в отношении водонепроницаемости: для морозостойкого бетона напорных конструкций марка по водонепроницаемости назначается по п. 16 настоящего стандарта; для морозостойкого бетона безнапорных конструкций марка по водонепроницаемости должна быть «В4».

20. Требование морозостойкости предъявляется лишь к тем гидротехническим бетонам, которые подвергаются в конструкциях (сооружениях) совместному действию воды и мороза. При назначении марки бетона по морозостойкости рекомендуются указания табл. 7.

Таблица 7

	Климатические условия			
	умеренные		суровые	
Число перемен горизонта воды за зиму на омываемой поверхности бетона	До 50	Более 50	До 50	Более 50
Рекомендуемая марка бетона по морозостойкости . . .	„М50“	„М100“	„М100“	„М150“

Примечание. Умеренные климатические условия характеризуются среднемесячной температурой наиболее холодного месяца от —5° до —15°С.

Суровые климатические условия характеризуются среднемесячной температурой наиболее холодного месяца ниже —15°С или частыми сменами замораживания и оттаивания.

Тепловыделение при твердении бетона

21. Требование в отношении тепловыделения при твердении обеспечивается применением цемента с пониженной теплотой гидратации в соответствии с ГОСТ 4797—49 «Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления» и назначением состава бетона с минимально необходимым расходом цемента в соответствии с ГОСТ 4801—49 «Бетон гидротехнический. Проектирование составов».

Требование в отношении тепловыделения предъявляется только к бетонам массивных сооружений.

V. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ БЕТОНОВ

22. Гидротехнические бетоны обозначаются индексом, составляемым из обозначений его марок по прочности, водонепроницаемости, морозостойкости и обозначения низкотермичности. Если какие-либо из перечисленных требований к бетону не предъявляются, то соответствующие обозначения в индексе опускаются.

Примеры условных обозначений:

«140» обозначает нормальный гидротехнический бетон прочностью в возрасте 28 дней, равной 140 *кг/см*^{2}, к которому не предъявляется специальных требований;

«90,НТ» обозначает низкотермичный гидротехнический бетон прочностью в возрасте 28 дней, равной 90 *кг/см*^{2}, к которому не предъявляется требований водонепроницаемости и морозостойкости.

«110, В4, НТ» обозначает водонепроницаемый и низкотермичный гидротехнический бетон прочностью в возрасте 28 дней, равной 110 *кг/см*^{2}, к которому не предъявляется требование морозостойкости.

«170, В8, М100» обозначает водонепроницаемый, морозостойкий гидротехнический бетон прочностью в возрасте 28 дней, равной 170 *кг/см*^{2}, к которому не предъявляется требование низкотермичности.

gost.e-ecolog.ru