**Государственный стандарт СССР ГОСТ 23732-79
Технические условия. Вода для бетонов и растворов
(утв. и введен в действие постановлением Госстроя СССР
от 7 июня 1979 г. N 82)**

**Water for concretes and mortars. Specifications**

Дата введения 1 января 1980 г.

Переиздание июль 1993 г.

*См. также ГОСТ 27006 - 86 "Бетоны. Правила подбора состава"*

 [1. Технические требования](#sub_1)

 [2. Отбор проб и методы испытаний](#sub_2)

 [Приложение. Содержание растворимых солей и ионов в воде морей и океанов](#sub_1000)

Настоящий стандарт распространяется на воду, предназначенную для приготовления бетонных смесей и строительных растворов, а также для поливки твердеющего бетона и промывки заполнителей.

**1. Технические требования**

1.1. Вода должна удовлетворять требованиям настоящего стандарта.

1.2. Содержание в воде органических поверхностно-активных веществ, сахаров или фенолов, каждого, не должно быть более 10 мг/л.

1.3. Вода не должна содержать пленки нефтепродуктов, жиров, масел.

1.4. В воде, применяемой для затворения бетонных смесей и поливки бетона не должно быть окрашивающих примесей, если к бетону предъявляют требования технической эстетики.

1.5. Содержание в воде растворимых солей, ионов SO\_4(-2), Cl(-1) и взвешенных частиц не должно превышать величин, указанных в таблице.

1.6. Окисляемость воды не должна быть более 15 мг/л.

1.7. Водородный показатель воды (pH) не должен быть менее 4 и более 12,5.

┌────────────────────────────────────────┬──────────────────────────────┐

│ Назначение воды │ Максимальное допустимое │

│ │ содержание, мг/л │

│ ├───────┬────────┬──────┬──────┤

│ │раство-│ ионов │ ионов│взве- │

│ │римых │SO\_4(-2)│Cl(-1)│шенных│

│ │солей │ │ │частиц│

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│1. Вода для затворения бетонной смеси│ 2000 │ 600 │ 350 │ 200 │

│при изготовлении напряженных железобе-│ │ │ │ │

│тонных конструкций. │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│2. Вода для затворения бетонной смеси│ 5000 │ 2700 │ 1200 │ 200 │

│при изготовлении бетонных и железобетон-│ │ │ │ │

│ных конструкций с ненапрягаемой армату-│ │ │ │ │

│рой, в том числе для водосбросных соору-│ │ │ │ │

│жений и зоны переменного горизонта воды│ │ │ │ │

│массивных сооружений. │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│3. Вода для затворения бетонной смеси│ 10000 │ 2700 │ 3500 │ 300 │

│при изготовлении бетонных неармированных│ │ │ │ │

│конструкций, к которым не предъявляются│ │ │ │ │

│требования по ограничению образования│ │ │ │ │

│высолов, а также бетона, бетонных и же-│ │ │ │ │

│лезобетонных конструкций подводной и│ │ │ │ │

│внутренней зон массивных сооружений. │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│4. Вода для промывки заполнителей, вклю-│ │ │ │ │

│чая мокрую контрольную сортировку и ох-│ 5000 │ 2700 │ 1200 │ 500 │

│лаждение заполнителей │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│5. Вода для поливки рабочих швов при пе-│ 1000 │ 500 │ 350 │ 200 │

│рерывах в бетонировании, поверхностей│ │ │ │ │

│стыков, подлежащих омоноличиванию, и│ │ │ │ │

│поверхностей водосбросных конструкций, а│ │ │ │ │

│также вода для трубного охлаждения мас-│ │ │ │ │

│сива бетона │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│6. Вода для поливки законченных наружных│ 5000 │ 2700 │ 1200 │ 500 │

│поверхностей бетонных и железобетонных│ │ │ │ │

│конструкций │ │ │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼──────┤

│7. Вода для поливки наружных поверхнос-│ 35000 │ 2700 │ 20000│ 500 │

│тей бетонных конструкций (исключая пове-│ │ │ │ │

│рхности водосбросных сооружений), если│ │ │ │ │

│на поверхности может быть допущено появ-│ │ │ │ │

│ление выцветов, высолов │ │ │ │ │

└────────────────────────────────────────┴───────┴────────┴──────┴──────┘

**Примечание.** Вода для приготовления бетона на глиноземистом и гипсоглиноземистом цементе должна отвечать требованиям [п.1.](#sub_111)

1.8. Вода не должна содержать также примесей в количествах, нарушающих сроки схватывания и твердения цементного теста и бетона, снижающих прочность и морозостойкость бетона.

1.9. Допускается применение технических и природных вод, загрязненных стоками, содержащими примеси в количествах, превышающих установленные в таблице, кроме примесей ионов Cl(-1), при условии обязательного соответствия качества бетона показателям, заданным проектом.

1.10. Содержание растворимых солей и ионов SO\_4(-2) и Cl(-1) в воде морей и океанов указано в приложении.

**2. Отбор проб и методы испытаний**

2.1. Анализ качества воды осуществляют при организации производства бетонных и железобетонных конструкций и в последующем при всяком изменении источника получения воды или состава примесей.

2.2. Вода питьевая по ГОСТ 2874-73 анализу не подлежит.

2.3. Отбор, хранение и транспортирование воды производят по ГОСТ 4979-80

Пробы воды из источников с непостоянным химическим составом примесей отбирают с учетом сезонных, суточных и других изменений содержания примесей.

2.4. Содержание в воде примесей определяют:

- растворимых солей - по ГОСТ 18164-72;

- ионов SO\_4(-2) - по ГОСТ 4389-72;

- ионов Cl(-1) - по ГОСТ 4245-72.

2.5. Величину pH воды определяют потенциометрическим методом с помощью рН-метров любых марок - 340; ЛП-5; ЛП-58; ЛПУ-01 и др. Определение pH воды не требует специальной подготовки пробы. Для определения берут 10 - 50 мл воды в химическом стакане емкостью 50 - 100 мл. Определение pH выполняют согласно инструкции к прибору.

2.6. Для определения содержания взвешенных частиц хорошо взбалтывают 0,5 - 1 л воды и фильтруют ее через взвешенный тигель с пористым дном. Тигель с осадком высушивают при температуре 105.С до постоянной массы. Разница в массе дает количество взвешенных частиц во взятом для определения объеме воды.

Содержание взвешенных частиц P, мг/л, вычисляют по формуле

 (P - P )

 1 - 0 6

 P = ──────────────── х 10 ,

 V

где

 P - масса тигля, г;

 0

 P - масса тигля с высушенным осадком, г;

 1

 V - объем воды, отобранный на анализ, мл.

2.7. Соответствие воды требованиям [пп.1.8](#sub_18) и [1.9](#sub_19) определяют сравнительными испытаниями цементного теста и бетона, приготовленного на испытуемой и питьевой воде, при этом сроки схватывания цементного теста определяют по ГОСТ 31.0.3-76, прочность бетона - по ГОСТ 10180-74, морозостойкость - по ГОСТ 10060-76.

*См. ГОСТ 10180-90 "Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам" и ГОСТ 28570-90 "Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций"*

*См. ГОСТ 10060.0-95 - ГОСТ 10060.4-95 введенные в действие с 1 сентября 1996 г. постановлением Минстроя РФ от 5 марта 1996 г. N 18-17*

2.8. Наличие содержания пленки нефтепродуктов, жиров и масел определяют визуально.

2.9. Содержание в воде для приготовления бетона примесей, на определение которых отсутствуют стандартные методы испытаний, может оцениваться по данным санитарных органов, контролирующих качество воды в водостоках санитарно-бытового водоиспользования.

**Приложение**

**Справочное**

**Содержание растворимых солей и ионов в воде морей и океанов**

┌───────────────────────┬───────────────────────────────────────────────┐

│ Наименование │ Содержание, мг/л │

│ ├───────────────┬───────────────┬───────────────┤

│ │ растворимых │ ионов SO\_4(-1)│ ионов Cl(-1) │

│ │ солей │ │ │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Балтийское море │ 7200 │ 575 │ 3960 │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Заливы Балтийского моря│ 1000 - 7200 │ - │ - │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Азовское море │ 9000 - 12000 │ - │ - │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Аральское море │ 10700 │ 3350 │ 3800 │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Каспийское море │ 10000 - 14000 │ 2380 - 3330 │ 4180 - 5860 │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Черное море │ 18000 - 22000 │ 1350 - 1650 │ 9900 - 12100 │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Белое море │ 19000 - 33000 │ 1500 - 2600 │ 10500 - 18200 │

├───────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Океаны и открытые моря │ 33000 - 37400 │ 2540 - 2880 │ 18300 - 20700 │

└───────────────────────┴───────────────┴───────────────┴───────────────┘