ГОСТ 10060.2—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОНЫ
УСКОРЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПРИ МНОГОКРАТНОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ И ОТТАИВАНИИ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (МНТКС)

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Российской Федерации
ВНЕСЕН Минстроем России

2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве (МНТКС) 22 ноября 1995 г.
За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой Азербайджанской Республики
Республика Армения	Госупрархитектуры Республики Армения
Республика Казахстан	Минстрой Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Госстрой Кыргызской Республики
Республика Молдова	Минархстрой Республики Молдова
Российская Федерация	Минстрой России
Республика Таджикистан	Госстрой Республики Таджикистан
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой Республики Узбекистан

3 ВЗАМЕН ГОСТ 10060—87 в части второго и третьего методов определения морозостойкости

4 ВВЕДЕН в действие с 1 сентября 1996 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Минстроя России от 5 марта 1996 г. № 18-17

© Минстрой России, ГУП ЦПП, 1997

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Средства испытания и вспомогательные устройства 2
5 Порядок подготовки к проведению испытания 2
6 Порядок проведения испытания 3
6.1 Испытание по второму методу 3
6.2 Испытание по третьему методу 3
7 Правила обработки результатов испытаний 4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОНЫ

УСКОРЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПРИ МНОГОКРАТНОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ И ОТТАИВАНИИ

CONCRETES. RAPID METHOD FOR THE DETERMINATION OF FROST - RESISTANCE BY REPEATED ALTERNATED FREEZING AND THAWING

Дата введения 1996-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на тяжелые, мелкозернистые и легкие бетоны, кроме легких со средней плотностью менее D1500, и плотные силикатные бетоны.

Стандарт устанавливает базовый для бетонов дорожных и аэродромных покрытий (второй) и ускоренные для всех видов бетонов (второй и третий) методы определения морозостойкости при многократном замораживании и оттаивании в растворе соли.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4233—77 Натрий хлористый. Технические условия.

ГОСТ 10060.0—95 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.

ГОСТ 10180—90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.

ГОСТ 23732—79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.

3 Определения

В настоящем стандарте приняты термины и определения по ГОСТ 10060.0.

Издание официальное

4 Средства испытания и вспомогательные устройства

4.1 Оборудование для изготовления, хранения и испытания бетонных образцов должно соответствовать требованиям ГОСТ 10180.

4.2 Морозильная камера, обеспечивающая достижение и поддержание температуры до минус (18±2) °С (второй метод) и до минус (50±5) °С (третий метод).

4.3 Технические весы с точностью измерения, соответствующей метрологической обеспеченности метода.

4.4 Хлористый натрий по ГОСТ 4233.

4.5 Вода по ГОСТ 23732.

4.6 Деревянные прокладки треугольного сечения высотой 50 мм.

4.7 Ванна для насыщения образцов 5 %-ным водным раствором хлористого натрия.

4.8 Ванна для оттаивания образцов бетона, оборудованная устройством для поддержания температуры раствора хлористого натрия в пределах (18±2) °С.

4.9 Емкости для испытания образцов на морозостойкость длиной, шириной, высотой соответственно 90х90х110 и 120х120х140 мм, имеют толщину стенок (1,0±0,5) мм.

4.10 Сетчатый контейнер для размещения основных образцов.

4.11 Сетчатый стеллаж для размещения образцов в морозильной камере.

Примечание — Ванны, емкости и стеллажи изготавливают из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали или другого коррозионно-стойкого материала.

5 Порядок подготовки к проведению испытания

5.1 Бетонные образцы изготавливают и отбирают по 4.5 — 4.10 ГОСТ 10060.0.

5.2 Основные и контрольные образцы бетона перед испытанием насыщают 5 %-ным водным раствором хлористого натрия при температуре (18±2) °С по 4.11 ГОСТ 10060.0.

5.3 Контрольные образцы через 2 — 4 ч после извлечения из раствора испытывают на сжатие по ГОСТ 10180, а для серии образцов бетона дорожного и аэродромного покрытия дополнительно определяют массу образцов.

Основные образцы после насыщения подвергают испытаниям на замораживание и оттаивание.

6 Порядок проведения испытания

6.1 *Испытание по второму методу*

6.1.1 Условия загружения в морозильную камеру и замораживания образцов принимают по 6.2 — 6.5 ГОСТ 10060.1.

6.1.2 Раствор хлористого натрия в ванне для оттаивания меняют через каждые 100 циклов замораживания и оттаивания.

6.1.3 Основные образцы через 2 — 4 ч после проведения соответствующего числа циклов замораживания и оттаивания извлекают из ванны и испытывают на сжатие по ГОСТ 10180, а для серии образцов бетона дорожного и аэродромного покрытия дополнительно определяют массу основных образцов.

6.2 *Испытание по третьему методу*

6.2.1 Основные образцы, насыщенные 5 %-ным водным раствором хлористого натрия, помещают в заполненную таким же раствором емкость для испытания образцов на морозостойкость. Образцы устанавливают на две деревянные прокладки, при этом расстояние между образцами и стенками емкости должно быть (10±2) мм, слой раствора над поверхностью образцов должен быть не менее 10 мм.

6.2.2 Число циклов замораживания и оттаивания принимают по таблице 3 ГОСТ 10060.0.

6.2.3 Раствор хлористого натрия в емкости для замораживания и оттаивания меняют через каждые 20 циклов.

6.2.4 Основные образцы помещают в морозильную камеру при температуре воздуха в ней не выше 10 °С в закрытых сверху емкостях так, чтобы расстояние между стенками емкостей и камеры было не менее 50 мм. После установления в закрытой камере температуры минус 10 °С температуру понижают в течение (2,5±0,5) ч до минус (50—55) °С и делают выдержку (2,5±0,5) ч. Далее температуру в камере повышают в течение (1,5±0,5) ч до минус 10 °С, и при этой температуре выгружают из нее емкости с образцами.

При замораживании кубов с ребром 70 мм время понижения и выдерживания температуры уменьшают на 1 ч.

6.2.5 Кубы с ребром 100 мм оттаивают в течение (2,5±0,5) ч, с ребром 70 мм — (1,5±0,5) ч в ванне с 5 %-ным водным раствором хлористого натрия температурой (18±2) °С. При этом емкости погружают в ванну таким образом, чтобы каждая из них была окружена слоем раствора не менее 50 мм.

6.2.6 Основные образцы через 2 — 4 ч после извлечения из емкости испытывают на сжатие по ГОСТ 10180. Для бетона дорожного и аэродромного покрытия предварительно определяют массу образцов.

7 Правила обработки результатов испытаний

7.1 Марку бетона по морозостойкости принимают за соответствующую требуемой, если сренее значение прочности на сжатие основных образцов после установленных (таблица 3 ГОСТ 10060.0) для данной марки числа циклов переменного замораживания и оттаивания уменьшилось не более чем на 5 % по сравнению со средней прочностью на сжатие контрольных образцов.

Для бетонов дорожных и аэродромных покрытий потеря массы основных образцов не должна превышать 3 %.

7.2 Если среднее значение прочности бетона на сжатие основных образцов после промежуточных испытаний по сравнению со средним значением прочности бетона на сжатие серии контрольных образцов уменьшилось более чем на 5 % или уменьшение среднего значения массы серии основных образцов бетонов дорожных и аэродромных покрытий превысило 3 %, то испытания прекращают и в журнале испытаний делают запись, что бетон не соответствует требуемой марке по морозостойкости.

7.3 Среднюю прочность бетона серии контрольных и основных образцов определяют по ГОСТ 10180.

Уменьшение массы для бетонов дорожных и аэродромных покрытий определяют сравнением среднеарифметической массы серии основных образцов после промежуточных и итоговых испытаний со среднеарифметическим значением массы основных образцов до испытания.

УДК 591.32:620.193.21:006.354 ОКС 91.100.30 Ж19 ОКСТУ 5879

Ключевые слова: испытание по второму методу, испытание по третьему методу, правила обработки результатов испытаний