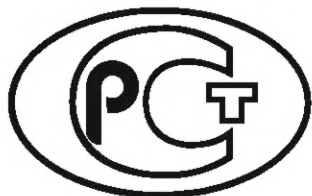


---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
57833—  
2017/  
EN 12350-11:2010

---

# ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Часть 11

Самоуплотняющаяся бетонная смесь.  
Определение устойчивости к расслоению  
с помощью сита

(EN 12350-11:2010, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2019

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко» (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. № 1500-ст

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12350-11:2010 «Испытания бетонной свежеприготовленной смеси. Часть 11. Самоуплотняющийся бетон. Определение расслаиваемости с помощью сита» («Testing fresh concrete — Part 11: Self-compacting concrete — Sieve segregation test», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных и европейских стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. НОЯБРЬ 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, оформление, 2017, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Обозначения и определения . . . . .	1
4 Сущность метода испытаний . . . . .	1
5 Оборудование . . . . .	2
6 Проба для испытаний . . . . .	2
7 Проведение испытания . . . . .	2
8 Результаты испытаний . . . . .	3
9 Протокол испытаний . . . . .	3
10 Повторяемость и воспроизводимость . . . . .	3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных и европейского стандартов национальным стандартам . . . . .	5



## ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

## Часть 11

**Самоуплотняющаяся бетонная смесь.  
Определение устойчивости к расслоению с помощью сита**

Testing fresh concrete. Part 11. Self-compacting concrete. Sieve segregation test

Дата введения — 2018—07—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт определяет устойчивость к расслоению самоуплотняющейся бетонной смеси с помощью сита.

Примечание — Данное испытание не применимо к бетону, который содержит фибру или легкие зернистые заполнители.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему).

EN 12350-1, Testing fresh concrete — Part 1: Sampling (Испытание бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб)

ISO 3310-2, Test sieves — Technical requirements and testing — Part 2: Test sieves of perforated metal plate (Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 2. Сита из металлической перфорированной пластины)

**3 Обозначения и определения**

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

- $SR$  — устойчивость к расслоению, %;
- $m_{ps}$  — масса сборника с ситом, включая массу, прошедшую сквозь сито, г;
- $m_p$  — масса сборника с ситом, г;
- $m_c$  — первоначальная масса бетона, которая подавалась в сито, г;
- $r$  — повторяемость;
- $R$  — воспроизводимость.

**4 Сущность метода испытаний**

Испытание с помощью сита используют для определения устойчивости к расслоению самоуплотняющейся бетонной смеси.

После отбора пробы бетонную смесь отстаивают в течение 15 мин и фиксируют любое отделение воды. Затем подают определенную верхнюю часть образца на сито с квадратными отверстиями 5 мм. Спустя 2 мин фиксируют массу материала, прошедшего сквозь сито. Затем рассчитывают расслоение как отношение массы образца к массе, прошедшей сквозь сито.

## 5 Оборудование

### 5.1 Ситовое полотно

С квадратными отверстиями 5 мм, диаметром рамки минимум 300 мм и высотой минимум 30 мм в соответствии с ИСО 3310-2, так же как и сборник, с которого сито может легко убираться вертикальным подъемом.

### 5.2 Весы для статического взвешивания с точностью 0,01 кг

С плоской чашей весов, которая может принимать сборник сита, с допускаемой нагрузкой минимум 10 кг.

### 5.3 Контейнер для образцов

Недеформируемый контейнер, изготовленный из неабсорбирующего материала и имеющий внутренний диаметр минимум 200 мм и емкость минимум 11 л. На внутренней стороне емкости должна быть предусмотрена риска, обозначающая объем 10 л.

5.4 Секундомер с точностью измерения 1 с.

5.5 Термометр с точностью измерения 1 °С.

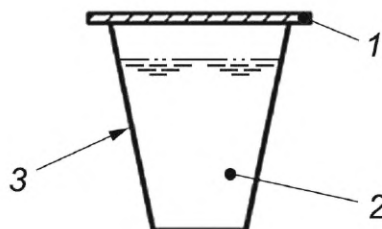
## 6 Проба для испытаний

Пробу для испытаний следует отбирать в соответствии с требованиями ЕН 12350-1.

## 7 Проведение испытания

Температуру бетонной смеси измеряют с помощью термометра с точностью 1 °С и фиксируют.

Подают  $(10 \pm 0,5)$  л бетона в емкость для пробы и накрывают для предотвращения испарения (см. рисунок 1).



1 — крышка; 2 — бетон; 3 — емкость для проб

Рисунок 1 — Контейнер для пробы с крышкой

Бетонную смесь оставляют на горизонтальной плоскости на  $(15 \pm 0,5)$  мин.

Необходимо обеспечить, чтобы весы для статического взвешивания стояли на горизонтальной плоскости и были свободны от сотрясений. Сборник устанавливают на весы для статического взвешивания и фиксируют его массу  $m_p$ . Затем высохшее сито устанавливают на сборник и массу записывают снова или весы для статического взвешивания устанавливают на нуль.

После отстаивания с контейнера для проб снимают крышку и фиксируют, появилась ли вода на поверхности бетона.

В то время как сито и сборник находятся все еще на весах для статического взвешивания и верхний край контейнера для проб находится на  $(500 \pm 50)$  мм выше сита, подают  $(4,8 \pm 0,2)$  кг бетонной смеси (включая отделенную воду) непрерывно и тщательно за одну рабочую операцию на середину сита (см. рисунок 2). Фактическую массу  $m_c$  бетона на сите записывают в граммах.

Бетонную смесь оставляют на сите на  $(120 \pm 5)$  с. Затем сито убирают в вертикальном направлении без вибрации.

Массу сборника, учитывая степень проходимости сита,  $m_{ps}$  фиксируют в граммах.

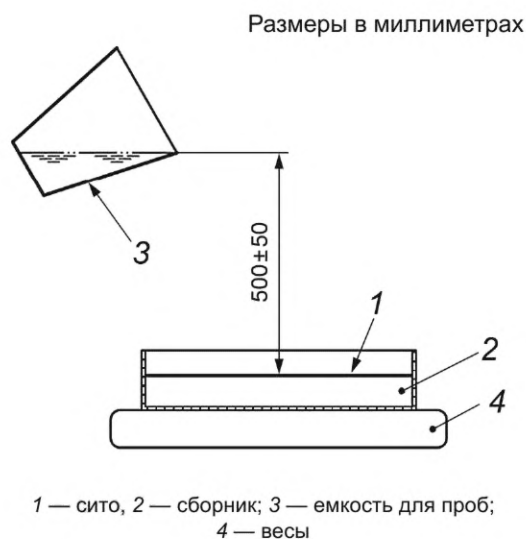


Рисунок 2 — Определение устойчивости к расслоению

## 8 Результаты испытаний

Устойчивость к расслоению  $SR$  (англ: segregation resistance или segregated portion) рассчитывают с округлением до 1 % по формуле

$$SR = \frac{(m_{ps} - m_p)}{m_c} \cdot 100,$$

где  $SR$  — устойчивость к расслоению, %;

$m_{ps}$  — масса сборника с ситом, включая массу, прошедшую сквозь сито, г;

$m_p$  — масса сборника с ситом, г;

$m_c$  — первоначальная масса бетона, которая подавалась в сито, г.

## 9 Протокол испытаний

В протоколе испытаний должны содержаться:

- 1) наименование образца;
- 2) место проведения испытания;
- 3) дата и время выполнения испытания;
- 4) температура бетонной смеси на момент испытания, округленная до следующего 1 °С;
- 5) водоотделение при необходимости после оттаивания 15 мин.;
- 6) расслаиваемость  $SR$ , округленная до 1 %;
- 7) любое отклонение от стандартного метода испытания;
- 8) заявление для проверки с технической точки зрения ответственного лица о том, что проверка, за исключением указанного в перечислении 7), проводилась согласно настоящему стандарту.

Отчет об испытании должен охватывать:

- 9) возраст бетонной смеси на момент испытания (если известно).

## 10 Повторяемость и воспроизводимость

Повторяемость  $r$  и воспроизводимость  $R$  устанавливались в программе, в которой участвовали 11 лабораторий, 22 эксперта и с двумя повторениями, а также  $r$  и  $R$  были оценены на соответствие ИСО 5725-2.

Результаты для  $r$  и  $R$  приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Повторяемость и воспроизводимость для типовых значений расслоения

Расслоение $SR$ , %	До 20	20 и выше
Повторяемость $r$ , %	3,7	10,9
Воспроизводимость $R$ , %	3,7	10,9



**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных и европейского стандартов  
национальным стандартам**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного (европейского) стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 3310-2	—	*
ISO 5725-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений»
EN 12350-1	IDT	ГОСТ Р 57808—2017/EN 12350-1:2009 «Испытания бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб»
<p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.</p> <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:</p> <p>- IDT — идентичные стандарты.</p>		

---

УДК 693.542.53:006.354

ОКС 91.100.30

Ключевые слова: бетонная смесь, испытание бетонной смеси, самоуплотняющаяся бетонная смесь, устойчивость к расслоению

---

Редактор *А.Е. Минкина*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *Л.С. Лысенко*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.11.2019. Подписано в печать 19.11.2019. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

