

Инструкция

КАЛИБРОВОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ ПРИ ИЗОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ



СОДЕРЖАНИЕ

1	Изготовление калибровочных образцов	2
2	Выдержка калибровочных образцов.....	2
3	Испытание калибровочных образцов.....	3
4	Обработка результатов калибровочных испытаний	3
5	Регистрация результатов калибровочных испытаний в программное обеспечение CONCRETON.....	3

1 Изготовление калибровочных образцов

1.1 Для изготовления образцов используют пробу бетонной смеси, состав которой аналогичен составу смеси, которая будет применяться для возведения конструкций и подвергаться контролю системой дистанционного определения прочности неразрушающим методом UCS на строительной площадке.

Допускается изготавливать пробу бетонной смеси в лабораторных условиях по ГОСТ 27006 при условии соответствия ее состава данным, указанным в карте подбора состава на бетонную смесь (включая водоцементное отношение, тип цемента, вид и количество химических добавок, а также вид и количество заполнителей).

1.2 Из пробы бетонной смеси изготовьте одну группу образцов-кубов со стороной 100 мм согласно ГОСТ 10180. Количество серий в группе должно быть не менее 5¹ (Стандартно: 1, 3, 5, 7 и 28 сутки с момента изготовления смеси). Количество образцов в серии принимается согласно ГОСТ 10180.

1.3 Для дополнительного контроля калибровочных испытаний для группы образцов необходимо изготовить 1 дополнительный образец с датчиком UCS. Датчик UCS устанавливается центр формы/опалубки контрольного образца в процессе формирования установить так, чтобы датчик находился целиком в образце и «сенсор» был в центре конструкции².

Установка датчика показана на рисунке 1.



Рисунок 1. Пример установки датчика

Датчик необходим для измерения фактических температуры и относительной влажности в образце, при которых происходит нарастание прочности бетона с течением времени, а также время приготовления (затворения) бетонной смеси, из которой будут изготовлены все образцы (это время будет соответствовать нулевому возрасту каждой группы, если они изготовлены из более чем одной пробы бетонной смеси). Образец с датчиком не испытывается на сжатие.

2 Выдержка калибровочных образцов

Группу контрольных образцов сразу после изготовления необходимо поместить в камеру нормального твердения, в которой будет обеспечено твердение бетона при условиях: температура (20 ± 2) °C с влажностью (95 ± 5) % по ГОСТ 10180—2012, пункт 4.3.2.

¹ Уменьшение количества серий образцов или количества образцов в серии снижает степень точности построения калибровочной зависимости, снижает точность расчета прогнозируемой прочности бетонной конструкции при заливке на строительной площадке и требует дополнительного согласования с Заказчиком.

² Запрещается установка датчика в образец QR кодом вверх и в образцы размерами более 300x300x300 мм.

3 Испытание калибровочных образцов

3.1 Контрольные испытания на сжатие следует проводить по ГОСТ 10180 на 1, 3, 5, 7 и 28-е сутки твердения³. При проведении испытаний необходимо регистрировать полученную прочность при сжатии в соответствии с ГОСТ 10180—2012 (пункт 8.4) и средний возраст испытываемой серии образцов в днях в десятичном выражении с точностью 0,1. Средняя прочность и возраст серий образцов необходимо фиксировать в ПО CONCRETON для построения зависимости прочности от показателя изменения температуры во времени. Образец с датчиком не подвергается испытаниям на сжатие.


3.2 Время проведения испытаний первой серии образцов необязательно должно составлять 1 сутки. По возможности оно должно соответствовать минимальному возрасту при минимальной прочности⁴, которую возможно корректно получить при испытании образцов-кубов на прочность при сжатии.

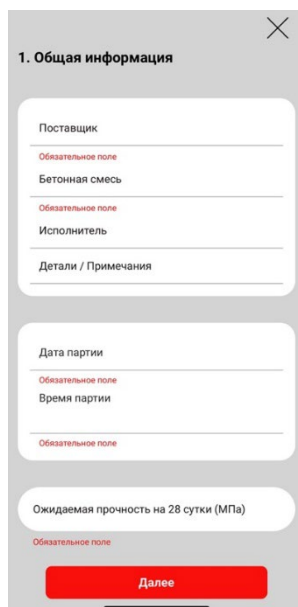
4 Обработка результатов калибровочных испытаний

Прочность серий образцов бетона следует определять по ГОСТ 10180.

5 Регистрация результатов калибровочных испытаний в программное обеспечение CONCRETON.

5.1 Для добавления бетонной смеси в проект выполните следующие действия:

1. В главном окне Системы нажмите на кнопку .
2. Выберите раздел Проекты.
 - Откроется список проектов.
3. Создайте новый проект или выберите активный, в который вы хотите добавить результаты калибровки бетонной смеси.
4. Выберите раздел Составы.
 - Откроется список бетонных смесей.
5. Нажмите на кнопку Добавить состав.
 - Запустится мастер добавления смеси.



³ Для более точного прогнозирования прочности бетона допускается проводить испытания в других промежуточных возрастах твердения в зависимости от типа конструкций и требований технологической документации.

⁴ Для более точного представления о динамике набора прочности минимальное значение прочности первого испытания должно быть в пределах от 1 до 4 МПа.

Рисунок 2. Окно добавления новой бетонной смеси

5.2 Введите основные данные о смеси, отмеченные «обязательное поле».

- Введите исходную температуру бетона⁵.
- Выберите метод расчета температуры «Изотермический».
- Введите значение средней температуры твердения смеси⁶.
- Нажмите «Далее».

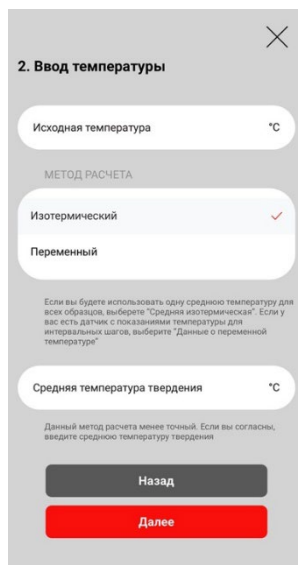


Рисунок 3. Окно ввода основных параметров бетонной смеси

5.3 Введите результаты испытаний серий на сжатие. Испытания проводятся перед заливкой бетонной смеси в специальной лаборатории. Необходимо указать результаты испытаний серий образцов бетона в формате: 1 строка = 1 серия испытаний. Если требуется, введите время отсрочки от времени заливки.

Необходимо ввести результаты не менее 5 серий испытаний.

- Нажмите «Далее».

⁵ Исходная температура может зависеть от типа цемента, типа и дозирования добавок или присадок, влияющих на скорость гидратации, и диапазона температур бетона во время твердения. Для цемента типа I без добавок и с диапазоном температуры твердения 0–40 °С, рекомендуемая исходная температура составляет 0 °С.

⁶ При выдержке в камере нормального твердения температура должна быть (20 ± 2) °С

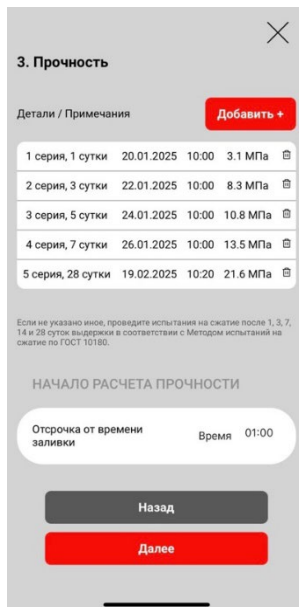


Рисунок 4. Окно добавления испытаний на прочность

5.4 Добавьте в качестве вложения документацию по бетонной смеси.

- Сохраните внесенные изменений.

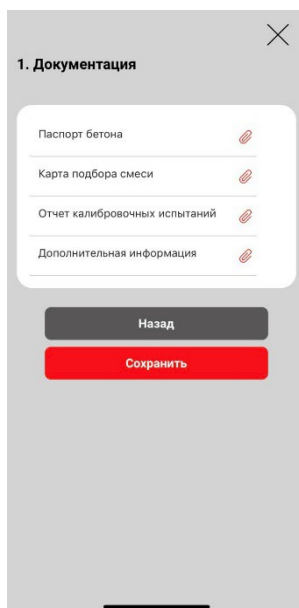


Рисунок 5. Окно добавления документов бетонной смеси

