Государственный стандарт СССР ГОСТ 12852.6-77 "Бетон ячеистый. Метод определения сорбционной влажности" (введен в действие постановлением Госстроя СССР от 9 ноября 1977 г. N 171)

Cellular concrete. Method of hygroscopic moisture determination

Дата введения 1 июля 1978 г.

Взамен ГОСТ 12852-67 в части разд. 14

Настоящий стандарт распространяется на ячеистый бетон и устанавливает метод определения его сорбционной влажности при различной влажности окружающего воздуха.

1. Общие требования

1.1. Общие требования к методу определения сорбционной влажности ячеистого бетона - по ГОСТ 12852.0-77.

2. Аппаратура, материалы и реактивы

2.1. Для проведения испытания применяют:

- весы лабораторные образцовые по ГОСТ 24104-88;

- шкаф сушильный лабораторный по техническим условиям;

- эксикаторы по ГОСТ 23932-90;

- стаканчики стеклянные (бюксы) по ГОСТ 23932-90;

- магний хлористый по ГОСТ 4209-77;

- магний азотнокислый по ТУ 6-09-4011-75;

- натрий азотнокислый по ГОСТ 4197-74;

- натрий хлористый по ГОСТ 4233-77;

- калий хлористый по ГОСТ 4234-77;

- натрий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 4172-76;

- калий сернокислый по ГОСТ 4145-74;

- кальций хлористый;

- воду дистиллированную по ГОСТ 6709-72;

- замазку вакуумную по ОСТ 38.0194-75.

3. Подготовка к испытанию

3.1. Сорбционную влажность определяют испытанием трех образцов бетона произвольной формы, отколотых из середины изделия, подлежащего испытанию. Отпиливать и шлифовать образцы в виде ровных кубов не рекомендуется.

3.2. Массу образца берут равной 5 г при объемной массе бетона 500 кг/м3. При объемной массе бетона св. 500 кг/м3 массу образца увеличивают на 1 г на каждые 100 кг/м3 увеличения объемной массы бетона. Каждый образец раскалывают на 3-4 кусочка и помещают в отдельный стеклянный стаканчик.

4. Проведение испытания

4.1. Стеклянные стаканчики высушивают до постоянной массы при температуре 105°С. Массу стаканчиков считают постоянной, если разница результатов двух последующих взвешиваний будет не более 0,001 г.

4.2. Образцы помещают в стаканчики и взвешивают с точностью до 0,001 г.

4.3. Взвешенные образцы в стаканчиках высушивают при температуре 105°С до постоянной массы. Высушивание образцов проводят следующим образом. Сначала образцы ставят в сушильный шкаф на 5 ч, затем на 3 ч, после чего сушат по 3 ч до постоянной массы. После каждой сушки образцы в стаканчиках ставят в эксикатор с безводным хлористым кальцием, охлаждают в течение 30 мин и взвешивают.

Высушивание до постоянной массы считают законченным, когда два последовательных взвешивания дают одинаковые результаты или масса образца начинает увеличиваться.

4.4. Для подсчета массы высушенных образцов берут наименьшие величины, полученные при взвешивании.

4.5. Высушенные образцы бетона в стаканчиках помещают в эксикаторы над насыщенными растворами различных солей, поддерживающими заданную относительную влажность воздуха. Образцы размещаются в эксикаторе на фарфоровой вставке или проволочной луженой сетке так, чтобы дно стаканчика не соприкасалось с раствором.

4.6. Все образцы рекомендуется помещать в эксикаторы в один день. Не допускается ставить образцы в те эксикаторы, в которых более месяца находились другие образцы.

4.7. Эксикаторы с образцами размещают на полках лабораторного термостата, в котором поддерживают температуру (20 +- 2)°С.

4.8. Раствор в зависимости от заданной относительной влажности воздуха принимают по таблице.

Относительная влажность воздуха, %	Наименование раствора
33,5	Насыщенный раствор магния хлористого - $MgCl_2 \times 6H_2O$
54,5	Насыщенный раствор магния азотнокислого - $Mg(NO_3)_2 \times 6H_2O$
66,0	Насыщенный раствор натрия азотнокислого - $NaNO_2$
75,5	Насыщенный раствор натрия хлористого - NaCl
86,5	Насыщенный раствор калия хлористого - KCl
95,0	Насыщенный раствор натрия фосфорнокислого двузамещенного - $Na_2HPO_4 \times 12H_2O$
97,0	Насыщенный раствор калия сернокислого - K_2SO_4

4.9. Стаканчики с образцами взвешивают в начале опыта два раза, а затем три раза в месяц до достижения бетоном постоянной массы. Процесс сорбции считают законченным, когда два последующих взвешивания дадут одинаковые результаты или масса образца начнет уменьшаться.

5. Обработка результатов

5.1. Сорбционную влажность ячеистого бетона вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытания трех образцов.

5.2. Сорбционную влажность образца W_c вычисляют с точностью до 0,1% по формуле

$$W_c = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \times 100,$$

где

m_1 - масса стаканчика с образцом после установления стабилизации, г;

m_2 - масса стаканчика с образцом после высушивания образца до постоянной массы, г;

m_3 - масса сухого стаканчика, г.

5.3. Результаты испытаний оформляют построением графика зависимости сорбционной влажности ячеистого бетона от относительной влажности окружающего воздуха при температуре 20°С. При построении графика по оси

абсцисс откладывают относительную влажность воздуха, а по оси ординат - соответствующую сорбционную влажность ячеистого бетона.