МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12852.6— 2020

БЕТОН ЯЧЕИСТЫЙ

Метод определения сорбционной влажности

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ им. А.А. Гвоздева) — структурным подразделением Акционерного общества «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2020 г. № 135-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 августа 2021 г № 843-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12852.6—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2021 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12852.6—77

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

В Российской Федерации 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 Термины и определения 2
4 Метод испытаний 2
4.1 Аппаратура, материалы и реактивы 2
4.2 Требования к образцам и подготовка к испытанию 2
4.3 Проведение испытания 3
4.4 Обработка результатов 3
5 Требования безопасности 3

Поправка к ГОСТ 12852.6—2020 Бетон ячеистый. Методы определения сорбционной влажности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 11 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 12852.6—2020 Бетон ячеистый. Методы определения сорбционной влажности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕТОН ЯЧЕИСТЫЙ

Метод определения сорбционной влажности

Cellular concrete. Method of hygroscopic moisture determination

Дата введения — 2021—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ячеистый бетон и устанавливает метод определения его сорбционной влажности с учетом общих требований по ГОСТ 12852.0.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 6416 Термографы метеорологические с биметаллическим чувствительным элементом. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12852.0 Бетон ячеистый. Общие требования к методам испытаний

ГОСТ 17177 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 18481 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 23932 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104* Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24816—2014 Материалы строительные. Метод определения равновесной сорбционной влажности

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в сети Интернет на официальном сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru в указателях национальных стандартов, издаваемых в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24816 и ГОСТ 12852.0, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **сорбционная влажность:** Влажность ячеистого бетона после окончания процесса поглощения им водяных паров из воздуха с нормированной относительной влажностью и при определенной температуре.

4 Метод испытаний

Метод заключается в доведении образцов из ячеистого бетона, предварительно высушенных до постоянной массы, равновесного состояния в искусственно созданных паровоздушных средах, имеющих относительную влажность воздуха с определенной градацией при температуре 20 °С, и в последующем определении влажности этих образцов путем взвешивания по ГОСТ 24816.

Допускается для получения предварительных результатов применять метод ускоренного определения сорбционной влажности по ГОСТ 17177.

4.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют:

- электрошкаф сушильный;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- камеру климатическую или термостат лабораторный (термограф метеорологический по ГОСТ 6416);
- эксикаторы исполнения 2 (без крана) по ГОСТ 25336;
- стаканчики стеклянные для взвешивания (бюксы) типа СВ или СН по ГОСТ 25336 или по ГОСТ 23932;
- ареометры без шара с ценой деления 1 кг/м^3 по ГОСТ 18481;
- серную кислоту по ГОСТ 4204;
- дистиллированную воду по ГОСТ 6709;
- смазку вакуумную.

4.2 Требования к образцам и подготовка к испытанию

4.2.1 Сорбционную влажность ячеистого бетона определяют при каждой заданной относительной влажности воздуха по результатам испытаний трех образцов, имеющих произвольную форму и отобранных (отколотых) из средней части испытуемого изделия. Опиливать и шлифовать образцы в виде ровных кубов не рекомендуется.

4.2.2 Возраст образцов должен быть не менее 28 сут с момента изготовления.

4.2.3 Массу образца принимают не менее 5 г при плотности ячеистого бетона не более 500 кг/м^3. При плотности ячеистого бетона свыше 500 кг/м^3 массу образца увеличивают на 1 г на каждые 100 кг/м^3 увеличения плотности бетона. Каждый образец раскалывают на 3—4 кусочка и помещают в отдельный стеклянный стаканчик (бюкс) при минимальной массе кусочка, соответственно — 1,25 г.

4.2.4 Образцы в бюксах высушивают до постоянной массы при температуре (105 ± 5) °С. Высушивание образцов проводят следующим образом. Сначала открытые бюксы и их крышки ставят в сушильный шкаф на 8 ч, после чего сушат по 3 ч до постоянной массы. После каждой сушки образцы в бюксах с закрытыми крышками ставят в эксикатор с безводным хлористым кальцием, охлаждают в течение 30 мин и взвешивают с погрешностью 0,0002 г.

Высушивание образцов в бюксах до постоянной массы считают законченным, когда два последовательных взвешивания дают одинаковые результаты или масса бюкса начинает увеличиваться. За массу высушенного бюкса принимают наименьшее значение, полученное при взвешивании.

4.2.5 В случае отсутствия хлористого кальция бюксы после каждой сушки с закрытыми крышками устанавливают на фарфоровую вставку эксикатора, предварительно высушенного в течение 1 ч при температуре (105 ± 5) °С и охлажденного до комнатной температуры. Затем эксикатор закрывают крышкой и выдерживают в нем бюксы в течение 30 мин для охлаждения до комнатной температуры. Затем бюксы взвешивают с погрешностью 0,0002 г.

4.2.6 Края эксикаторов и их крышек смазывают вакуумной смазкой для предотвращения попадания наружного воздуха во внутрь эксикатора. Наливают в каждый эксикатор водный раствор серной кислоты одной из перечисленных в таблице 1 ГОСТ 24816—2014 концентраций (см. 6.7). При этом поверхность раствора в каждом эксикаторе должна быть на 2—2,5 см ниже его фарфоровой вставки.

На каждый эксикатор наклеивают этикетку с указанием концентрации, плотности, даты изготовления налитого в него раствора и относительной влажности воздуха в эксикаторе.

4.2.7 Концентрацию и плотность раствора серной кислоты в зависимости от заданной относительной влажности воздуха принимают по таблице 1 ГОСТ 24816—2014.

4.2.8 Концентрацию растворов в каждом эксикаторе проверяют после его приготовления, а затем не реже одного раза в полгода путем измерения плотности раствора при температуре 20 °С с использованием стеклянных ареометров. При увеличении плотности раствора необходимо уменьшать ее до указанных в таблице 1 ГОСТ 24816—2014 значений путем добавления соответствующего количества дистиллированной воды.

4.3 Проведение испытания

4.3.1 Высушенные образцы ячеистого бетона в открытых бюксах помещают в эксикаторы над насыщенным раствором серной кислоты, поддерживающим заданную относительную влажность воздуха. Бюксы с образцами размещают в эксикаторе на фарфоровой вставке или проволочной луженой сетке так, чтобы их (бюксов) дно не соприкасалось с раствором. Крышки от бюксов помещают рядом с ними.

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

4.3.3 Эксикаторы с образцами размещают на полках климатической камеры или лабораторного термостата, в котором поддерживают температуру (20 ± 2) °С.

4.3.4 Бюксы с образцами взвешивают в начале опыта два раза, а затем три раза в месяц до достижения бетоном постоянной массы. Перед взвешиванием открывают эксикатор и сразу закрывают крышками все находящиеся в нем бюксы с образцами. Взвешивание производят с погрешностью 0,0002 г.

4.3.5 Процесс сорбции (поглощения образцами паров воды из окружающего воздуха) считают законченным, когда два последующих взвешивания дадут одинаковые результаты или масса образца начнет уменьшаться. За массу бюкса с образцом после окончания процесса сорбции принимают наибольшее значение, полученное при взвешивании.

4.4 Обработка результатов

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

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

$$W_c = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \cdot 100, \quad (1)$$

где m_1 — масса бюкса с образцом после окончания процесса сорбции, г;

m_2 — масса бюкса с образцом после высушивания образца до постоянной массы, г;

m_3 — масса высушенного до постоянной величины бюкса, г.

4.4.3 Сорбционную влажность ячеистых бетонов вычисляют с погрешностью до 0,1 % как среднеарифметическое значение результатов испытания трех образцов.

4.4.4 Результаты испытания ячеистого бетона оформляют в виде таблицы, показывающей зависимость сорбционной влажности бетона от относительной влажности окружающего воздуха при температуре 20 °С.

4.4.5 Относительная погрешность метода определения сорбционной влажности бетона не должна превышать 2 %.

5 Требования безопасности

5.1 Серная кислота принадлежит к высоко токсичным веществам. Ее пары раздражают и обжигают слизистые оболочки верхних дыхательных путей и легкие.

5.2 При приготовлении водных растворов серной кислоты необходимо:

- применять индивидуальные средства защиты (халаты с длинными рукавами, респираторы, защитные очки, резиновые перчатки);
- вливать кислоту в воду, а не наоборот;
- смыть капли серной кислоты, попавшие на кожу, обильным количеством воды.

5.3 Помещение, в котором проводят работы с серной кислотой, должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Приготовление водных растворов серной кислоты следует проводить с включенной вытяжной вентиляцией.

УДК 666.973.6:543.712:006.354 МКС 91.220

Ключевые слова: ячеистый бетон, сорбционная влажность, эксикатор, бюксы, сушильный шкаф

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 30.08.2021. Подписано в печать 07.09.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 12852.6—2020 Бетон ячеистый. Методы определения сорбционной влажности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 11 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 12852.6—2020 Бетон ячеистый. Методы определения сорбционной влажности

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru