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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33847— 2016 (ISO 3344:1997)

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Определение содержания влаги в армирующих наполнителях

(ISO 3344:1997, Reinforcement products — Determination of moisture content, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») совместно с Открытым акционерным обществом «НПО Стеклопластик» (ОАО «НПО Стеклопластик») при участии Объединения юридических лиц «Союз производителей композитов» (Союзкомпозит) и Автономной некоммерческой организацией «Центр нормирования, стандартизации и классификации композитов» (АНО «Стандарткомпозит») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2016 г. № 49)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2016 г. № 1439-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33847—2016 (ISO 3344:1997) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 3344:1997 «Армирующие наполнители. Определение влагосодержания» («Reinforcement products. Determination of moisture content», MOD).

Ссылки на международные стандарты, которые приняты в качестве межгосударственных стандартов, заменены в разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылками на соответствующие межгосударственные стандарты и выделены курсивом.

Содержание раздела 10, не включенного в основную часть настоящего стандарта, приведено в дополнительном приложении ДА.

Разъяснение причины исключения приведено в примечании в дополнительном приложении ДА.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ.

Разъяснение причин изменения структуры приведено в примечаниях в приложении ДБ.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в целях соблюдения принятой терминологии.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДВ

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменения и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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 1
4 Сущность метода 1
5 Оборудование 2
6 Подготовка к проведению испытаний 2
7 Проведение испытаний 3
8 Обработка результатов 4
9 Протокол испытаний 4
Приложение ДА (справочное) Оригинальный текст невключенных структурных элементов 5
Приложение ДБ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта 6
Приложение ДВ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Определение содержания влаги в армирующих наполнителях

Polymer composites. Determination of the moisture content of the reinforcing fillers

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерные композиты и устанавливает метод определения содержания влаги в армирующих наполнителях (таких как пряжа из комплексных нитей и штапельного волокна, рубленая пряжа, ровинги, маты, ткани и другие армирующие материалы), изготовленных из стекловолокна, углеродного или арамидного волокна.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12423—2013 (ISO 291:2008) Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 13784—94 Волокна и нити текстильные. Термины и определения

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 27244—93 Производство химических волокон. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины *по ГОСТ 13784* и *ГОСТ 27244*, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 влагосодержание: Масса воды, содержащаяся в изделии, выражаемая в процентах от массы увлажненного изделия.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении изменения массы образца до и после сушки при повышенной температуре.

Издание официальное

5 Оборудование

5.1 Сушильный шкаф с принудительной циркуляцией воздуха, со скоростью воздухообмена от 20 до 50 объемов в час, обеспечивающий поддержание температуры (105 ± 3) °С или другой необходимой температуры с точностью до ±3 °С.

5.2 Эксикатор *по ГОСТ 25336*, с подходящим осушителем (например, силикагель, хлорид кальция или пентоксид фосфора).

5.3 Держатель образца, изготовленный из термостойкого материала, позволяющий обдувать образец максимальным воздушным потоком и исключающий потерю материала. Он может представлять собой фарфоровый тигель, корзину из неокисляющейся металлической проволоки и т. п.

Примечание — Один и тот же держатель можно использовать для фиксации сразу нескольких образцов, если при их переносе в сушильный шкаф не происходит потери материала.

5.4 Пинцеты из нержавеющей стали для манипулирования образцами.

5.5 Весы с пределом погрешности 0,1 мг.

5.6 Шаблон из полированного металла и подходящий режущий инструмент, например, нож, ножницы или вращающийся режущий диск (для стеклотканей и стекломатов) или штамповальный пресс.

5.7 Стаканчики для взвешивания *по ГОСТ 25336* с притертой пробкой.

6 Подготовка к проведению испытаний

6.1 Отбор образцов для испытаний

6.1.1 Образцы для испытаний отбирают в соответствии с 6.1.2—6.1.5, если иное не установлено *в нормативном документе или технической документации на испытуемый материал*.

6.1.2 Пряжа из комплексных нитей, штапельная пряжа, ровинги

Данный способ отбора образцов для испытаний предназначен для проверки содержания влаги в слоях волокнистых материалов, намотанных на шпули.

Разматывают и отбраковывают наружные слои, затем отбирают образец-отрезок массой от 15 до 30 г, допускается проводить испытания на образцах меньшей массой, но не менее 5 г.

При различном влагосодержании по слоям испытуемого материала допускается отбор образцов на одной шпуле в разных слоях в соответствии с *требованиями нормативного документа или технической документации на испытуемый материал*. При отборе образцов из середины изделия следует избегать его повреждения. Отобранные образцы сразу же помещают в предварительно взвешенный стаканчик для взвешивания (5.7) и взвешивают.

6.1.3 Штапельные и рубленые волокна

Масса каждого образца для испытаний должна быть от 15 до 30 г, допускается проводить испытания на образцах меньшей массой, но не менее 5 г.

6.1.4 Ткани

Из куска ткани отбирают образцы площадью 100 см^2. Если масса образца менее 5 г, то следует отбирать образцы большего размера или использовать несколько образцов площадью 100 см^2.

Образцы не следует отбирать на расстоянии ближе 10 мм от краев ткани. Если необходимо сложить образец, то это не должно мешать циркуляции воздуха вокруг всего образца. Образцы вырезают по шаблону с помощью режущего инструмента или вырубают штампом (см. 5.6) так, чтобы избежать потери материала.

6.1.5 Маты (холсты)

Вырезают образцы в форме квадрата с длиной стороны (316 ± 1) мм, если иное не установлено *в нормативном документе или технической документации на испытуемый материал*.

6.2 Количество образцов

Количество образцов определяют в соответствии с таблицей 1, если иное не установлено *в нормативном документе или технической документации на испытуемый материал*.

Таблица 1

Армирующий материал	Количество образцов
Непрерывные или прерывистые элементарные нити Ровинг	Один образец
Штапельные волокна Рубленые волокна	Один образец
Тканые материалы Маты	Три образца на метр длины, отобранные через равные отрезки по ширине

6.3 Условия кондиционирования и проведения испытаний

6.3.1 Образцы изделий, содержание влаги которых должно быть менее 0,2 %, кондиционируют при одной из стандартных атмосфер по *ГОСТ 12423* не менее 6 ч.

Для изделий с содержанием влаги более 0,2 % образцы испытывают сразу после отбора образцов и хранят в герметичном контейнере.

6.3.2 Перед испытанием материал выдерживают при стандартной температуре в контейнере, для предупреждения потери влаги контейнер должен быть герметично закрыт.

6.3.3 Если это возможно, образцы внутри контейнера непосредственно перед испытаниями переворачивают для того, чтобы избежать ошибочных результатов, которые можно получить из-за изменения содержания влаги внутри слоев материала.

7 Проведение испытаний

7.1 Если образец взвешивают вместе с держателем, то испытания проводят по 7.2—7.4, если образец взвешивают отдельно от держателя, испытания проводят, начиная с 7.3, при этом образец вынимают для взвешивания из держателя пинцетом. Образцы в держателе размещают так, чтобы при испытании образцы не соприкасались между собой.

7.2 Взвешивание держателя образцов

Доводят до постоянной массу держателя (5.3), поместив его в сушильный шкаф (5.1), в котором поддерживают температуру (105 ± 3) °С. Если же известно, что в состав упрочняющего материала входит летучее вещество (но не вода), которое улетучивается при температуре 105 °С, устанавливают более низкую температуру, но не ниже 50 °С. Брать *и перемещать* держатель следует пинцетом (5.4).

Держатель охлаждают в эксикаторе (5.2) до комнатной температуры в соответствии с *ГОСТ 12423*.

Взвешивают держатель с точностью до 0,1 мг и фиксируют массу в граммах m_0.

7.3 Исходная масса образца

Отобранные образцы помещают как можно быстрее в держатель, подготовленный по 7.2.

Взвешивают образец вместе с держателем с точностью до 0,1 мг и фиксируют массу в граммах m_1.

7.4 Масса высушенного образца (конечная)

Помещают держатели с образцами в сушильный шкаф, соответствующий требованиям 5.1, в котором установлена требуемая программой испытаний температура (105 °С или другая). При размещении держателей с образцами в шкафу следует убедиться, что созданы условия для вентиляции — образцы не касаются стенок шкафа. Держатели и образцы берут и устанавливают только пинцетом.

Выдерживают образцы в шкафу в течение не менее часа, после чего вынимают из шкафа и помещают в эксикатор, находящийся в помещении с нормальной (*по ГОСТ 12423*) температурой, для остывания в течение не менее 0,5 ч.

После остывания взвешивают образец вместе с держателем с точностью 0,1 мг.

Процедуры нагрева, остывания и взвешивания повторяют до тех пор, пока разность масс между последним и предыдущим взвешиванием не достигнет 0,1 мг.

Массу, определенную при последнем взвешивании, регистрируют, как конечную — m_2.

8 Обработка результатов

Содержание влаги H в каждом образце, %, вычисляют по формуле

$$H = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} 100, \quad (1)$$

где m_0 — масса держателя (она будет равняться нулю, если образец взвешивался без держателя), г;

m_1 — исходная масса непросушенного образца (с держателем или без него), г;

m_2 — конечная масса просушенного образца (с держателем или без него), г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов всех определений.

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) подробную характеристику и обозначение испытуемого материала;

c) размеры и массу каждого образца;

d) число испытуемых образцов;

e) результаты испытаний и, при необходимости, отдельные результаты по каждому образцу;

f) подробности каждого этапа метода испытания, не предусмотренные настоящим стандартом, а также все обстоятельства, которые могли бы повлиять на результаты;

g) дату проведения испытаний.

Приложение ДА
(справочное)

Оригинальный текст невключенных структурных элементов

ДА.1

10 Точность метода

Точность результатов, получаемых с помощью данного метода, неизвестна, потому что нет сравнительных данных, полученных при межлабораторных испытаниях. В настоящее время эти данные находятся в процессе получения, и данные о точности настоящего метода будут включены в следующее дополненное издание настоящего стандарта.

Примечание — Данный подраздел исключен из текста настоящего стандарта, т. к. он не соответствует требованиям ГОСТ 1.5—2001 (п. 7.9.11) и носит справочный характер.

Приложение ДБ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта

Таблица ДБ.1

Структура настоящего стандарта			Структура международного стандарта ISO 3344:1997		
Раздел	Подраздел	Пункт	Раздел	Подраздел	Пункт
6	6.1	6.1.1—6.1.5	6	6.1	6.1.1—6.1.4
	6.2	—		6.2	—
	6.3	—	7	—	—
7	7.1—7.4	—	8	8.1—8.3	—
8	—	—	9	—	—
9	—	—	10	—	—
			11	—	—
Приложения		ДА			
		ДБ			
		ДВ			

Примечания

1 Сравнение структур стандартов приведено, начиная с 6 раздела, т. к. предыдущие разделы стандартов и их иные структурные элементы (за исключением предисловия) идентичны.

2 Разделы 6 и 7 международного стандарта объединены в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5—2001 (п. 7.9.7).

3 Раздел 10 международного стандарта исключен в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5 (п. 7.9.11).

4 Внесены дополнительные приложения ДА и ДБ в соответствии с требованиями, установленными к оформлению межгосударственного стандарта, модифицированного по отношению к региональному стандарту.

Приложение ДВ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДВ.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 12423—2013 (ISO 291:2008)	MOD	ISO 291:2008 «Пластмассы. Стандартные атмосферы для кондиционирования и испытания»
ГОСТ 13784—97	NEQ	ISO 8159—87 «Текстиль. Морфология волокна и пряжи. Словарь»
ГОСТ 13784—97	NEQ	ISO 6938—84 «Материалы текстильные, натуральные волокна. Общие названия и определения»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

УДК 678.5.001.4:006.354 МКС 83.120 MOD

Ключевые слова: полимерные композиты, определение содержания влаги, армирующие наполнители, упрочняющие материалы

Редактор *А.С. Кузьмина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.10.2016. Подписано в печать 01.11.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 29 экз. Зак. 2709.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru