

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33685—
2015

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Метод определения удельной работы
расслоения в условиях сдвига G_{IIc}

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 11783

24 ноября 2015 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» совместно с Открытым акционерным обществом «НПО Стеклопластик» и Объединением юридических лиц «Союз производителей композитов» на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ТК 497

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования (протоколом от 12 ноября 2015 г. №82-П)

За принятие стандарта 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к стандарту ASTM D6671/D6671 M-13 Standard Test Method for Mixed Mode I-Mode II Interlaminar Fracture Toughness of Unidirectional Fiber Reinforced Polymer Matrix Composites (Стандарт на метод испытаний межслойной вязкости разрушения по смешанной mode I + II для односторонних композитов с полимерной матрицей, армированных волокнами) путем внесения технических отклонений, изменения структуры, дополнений и исключения отдельных пунктов, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Положения примененного стандарта ASTM, которые приняты в настоящем стандарте с модификацией их содержания, приведены в дополнительном приложении ДА.

Положения, терминологические статьи, пункты и разделы примененного стандарта ASTM, не включенные в основную часть настоящего, приведены в дополнительном приложении ДБ.

Сравнение структуры настоящего стандарта со структурой указанного стандарта ASTM приведено в дополнительном положении ДВ.

В настоящем стандарте исключены ссылки на ASTM: D2651, E6, E122, E177, E456, D5528.

Ссылки на ASTM: D883, D2734, D3171, D3878, D5229/D5229V, E4 заменены соответствующими межгосударственными и национальными стандартами, информация о соответствии ссылочных стандартов приведена в разделе 2 настоящего стандарта.

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

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

5 ВВЕДЕНИЕ

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

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

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Метод определения удельной работы расслоения в условиях сдвига G_{IIC} Polymer composites. Test method for determination of the interlaminar fracture toughness under shear G_{IIC}

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на слоистые полимерные композитные материалы (ПКМ), армированные непрерывными волокнами, и устанавливает метод испытания на расслоение ПКМ сдвигом G_{IIC} при изгибе образца в виде балки с трещиной с определением удельной работы расслоения в условиях сдвига (мода II).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166—89 (ISO 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 24888—81 Пластмассы, полимеры и синтетические смолы. Химические наименования, термины и определения (ASTM D883 Пластмассы. Термины, NEQ)

ГОСТ 28840—90 Машины для испытания материалов на растяжение, скатие и изгиб. Общие технические требования (ASTM E4 Методы проверки усилий установок для испытаний, NEQ)

ГОСТ 32794—2014 (ISO 472:1999) Композиты полимерные. Термины и определения (ASTM D3878 Композитные материалы. Термины, NEQ)

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

П р и м е ч а н и е — 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 24888, ГОСТ 32794, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 диаграмма деформирования: Графическая зависимость между напряжением (нагрузкой) и деформацией (перемещением).

3.2 скорость испытания V , мм/мин: Скорость движения активной траверсы испытательной машины.

3.3 удельная работа расслоения (вязкость межслойного разрушения) при продольном сдвиге G_{II} (мода II), Дж/мм²: Предел отношения изменения упругой энергии, накопленной в образце в виде двухконсольной балки при его нагружении изгибом, к бесконечно малому приращению площади межслойной трещины.

3.4 критическая нагрузка P_c , Н: Нагрузка, определяемая по диаграмме деформирования одним из трех способов (рисунок 1):

- как нагрузка, равная нагрузке начала отклонения диаграммы от линейной, P_{hl} ;

- как нагрузка, равная нагрузке в момент страгивания трещины (момент страгивания трещины определяется визуально), $P_{\text{виз}}$;

- как нагрузка, равная нагрузке в точке пересечения прямой, выходящей из начала координат, тангенс угла которой на 5 % меньше тангенса угла линейного участка диаграммы, $P_{5\%}$.