
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDISATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ
(EN 12447:2001)
(проект, 1-я редакция)

МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ

Метод определения стойкости к гидролизу в воде

(EN 12447:2001, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

ГОСТ

(проект, 1-я редакция)

Предисловие

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 ПОДГОТОВЛЕН Объединением юридических лиц «Союз производителей композитов»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ 201_ г. № _____)

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

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к европейскому региональному стандарту EN 12447:2001 Geotextiles and geotextile-related products. Screening test method for determining the resistance to hydrolysis in water (Геотекстиль и связанные с ним изделия. Метод просеивания для определения стойкости к гидролизу в воде) путем изменения содержания положений, элементов в целях соблюдения норм русского языка и принятой терминологии.

Перевод с английского языка (en).

Официальный экземпляр европейского регионального стандарта, на основе которого разработан настоящий межгосударственный стандарт, и европейских региональных стандартов, на которые даны ссылки, имеется в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Текст измененных положений, элементов выделен в стандарте одиночной вертикальной полужирной линией на полях слева (четные страницы) или справа (нечетные страницы) от соответствующего текста.

Содержание измененных положений, элементов европейского регионального стандарта приведено в приложении ДА.

Дополнительные положения приведены в 5.1, 6.3, 7 и заключены в рамки из тонких линий. Дополнительные положения заменяют ссылку на EN 12226.

В настоящий стандарт не включен раздел 5 примененного европейского регионального стандарта, так как он является неинформационным.

Содержание исключенного раздела приведено в приложении ДБ.

ГОСТ
(проект, 1-я редакция)

Сравнение структуры европейского регионального стандарта со структурой настоящего стандарта приведено в приложении ДВ.

Ссылки на европейские региональные стандарты заменены в тексте стандарта ссылками на соответствующие межгосударственные стандарты.

Информация о замене ссылок приведена в приложении ДГ.

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

Степень соответствия – модифицированная (MOD).

5 ВВЕДЕНИЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0–2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске 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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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
2 Нормативные ссылки
3 Сущность метода
4 Оборудование и материалы
5 Отбор образцов
6 Проведение испытания
7 Обработка результатов
8 Протокол для испытания
Приложение ДА (справочное) Положения EN 12447:2001, которые приняты в настоящем стандарте с модификацией их содержания
Приложение ДБ (справочное) Положения EN 12447:2001, которые исключены в настоящем стандарте
Приложение ДВ (справочное) Сравнение структуры европейского регионального стандарта со структурой межгосударственного стандарта
Приложение ДГ (справочное) Информация о замене ссылок.....

ГОСТ
(проект, 1-я редакция)
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ

Метод определения стойкости к гидролизу в воде

Geosynthetic materials. Method for determination of resistance to hydrolysis in water

Дата введения — 201_ —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на геосинтетические материалы, а также нити, из которых они изготовлены, и устанавливает метод определения их стойкости к гидролизу в воде при повышенной температуре.

Настоящий стандарт не может быть применен для определения стойкости к гидролизу геосинтетических материалов в кислотной или щелочной среде.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 6611.2–73 (ISO 2062-72, ISO 6939-88) Нити текстильные. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 32491–2013 (ISO 10319:2008) Материалы геосинтетические. Метод испытания на растяжение с применением широкой ленты

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому 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 заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение,

ГОСТ

(проект, 1-я редакция)

затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Сущность метода

Образцы для испытания и контрольные образцы подвергают воздействию горячей воды в течение заданного времени, а затем сравнивают их показатели при растяжении.

4 Оборудование и материалы

4.1 Оборудование

4.1.1 Контейнер

Контейнер должен быть изготовлен из материала, который является инертным в условиях испытания, например, из нержавеющей стали или боросиликатного стекла.

Контейнер должен быть таких размеров, чтобы общий объем образцов не превышал 10 % от свободного пространства в контейнере.

Контейнер должен обеспечивать нагрев воды и контроль температуры в пределах $(95 \pm 1)^\circ\text{C}$.

Примечание – Некоторые типы стекла, из которых изготовлен контейнер, могут подвергаться гидролизу, поэтому необходимо контролировать pH среды.

4.1.2 Термометр для измерения температуры воды в контейнере.

4.1.3 Трубы наружным диаметром 60 мм для наматывания нити, изготовленные из химически инертного материала, например из боросиликатного стекла.

4.2 Материалы

Дистиллированная вода по ГОСТ 6709.

5 Отбор образцов

5.1 Форма и размеры

Из тканых геосинтетических материалов вырезают образцы для испытания и контрольные образцы шириной не менее 60 мм и длиной 300 мм, содержащих одинаковые нити в направлении испытания, вдоль меньшей размерности материала.

Из нетканых геосинтетических материалов вырезают образцы для испытания и контрольные образцы шириной не менее 50 мм и длиной 300 мм вдоль большей размерности материала.

Из георешеток вырезают образцы для испытания и контрольные образцы, содержащие один или несколько элементов (ребер) в

ширину и не менее трех переходов в длину с одним узлом в центре образца.

Если размеры контейнера не позволяют поместить образцы целиком, то соответствующие компоненты (например, нити) рекомендуется испытывать по отдельности.

5.2 Число образцов

Для испытания используют не менее пяти образцов для испытания и не менее пяти контрольных образцов. Из тканых геосинтетических материалов вырезают образцы как в продольном, так и в поперечном направлениях.

Примечание – Рекомендуется иметь дополнительные образцы на случай, когда требуются дополнительные механические испытания (см. 6.3).

6 Проведение испытания

6.1 Образцы для испытания помещают в контейнер с дистиллированной водой при температуре $(95 \pm 1) ^\circ\text{C}$ на 28 дней. Соотношение между объемом воды и объемом образцов для испытания должно составлять не менее 30:1. Образцы для испытания должны быть полностью погружены в воду. Не допускается помещать в контейнер одновременно образцы, изготовленные из разных материалов.

Нити погружают в воду свободно или наматывают на стеклянную трубку так, чтобы они находились друг от друга на расстоянии не менее одного диаметра.

В процессе испытания необходимо контролировать pH воды не реже одного раза в неделю. Если pH превышает 8 при комнатной температуре, воду рекомендуется заменить.

Контрольные образцы из-за возможной усадки необходимо выдержать в такой же среде не менее одного часа, затем извлечь и сохранить до конца опыта. Деформация в результате усадки должна составлять не более 5 %.

6.2 Затем образцы для испытания и контрольные образцы кондиционируют в течение не менее 16 ч при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(65 \pm 5) \%$.

6.3 Проводят испытания на растяжение образцов для испытания и контрольных образцов по ГОСТ 32491, нити испытывают по ГОСТ 6611.2. Для тканых образцов испытание на растяжение проводят в продольном и поперечном направлении.

Примечание – Если один из образцов не прошел испытания на растяжение, необходимо испытать еще один образец.

ГОСТ

(проект, 1-я редакция)

7 Обработка результатов

7.1 Изменение прочности при растяжении

7.1.1 Рассчитывают прочность при растяжении для образцов для испытания F_e , кН/м, и для контрольных образцов F_c , кН/м, как среднее арифметическое значение, вычисленное по результатам испытаний для пяти образцов по ГОСТ 32491 (для нити по ГОСТ 6611.2). Для тканых образов прочность при растяжении рассчитывают отдельно для продольного и поперечного направлений.

7.1.2 Рассчитывают показатель изменения прочности при растяжении R_f , %, по формуле

$$R_f = \frac{F_e}{F_c} \times 100\%, \quad (1)$$

Полученное значение округляют до десятых.

7.2 Изменение удлинения при максимальной нагрузке

7.2.1 Рассчитывают удлинение при максимальной нагрузке для образцов для испытания ε_e , %, и для контрольных образцов ε_c , %, как среднее арифметическое значение, вычисленное по результатам испытаний для пяти образцов по ГОСТ 32491 (для нити по ГОСТ 6611.2). Для тканых образов удлинение при максимальной нагрузке рассчитывают отдельно для продольного и поперечного направлений.

7.2.2 Рассчитывают показатель изменения удлинения при максимальной нагрузке R_ε , %, по формуле

$$R_\varepsilon = \frac{\varepsilon_e}{\varepsilon_c} \times 100\%, \quad (2)$$

Полученное значение округляют до десятых.

8 Протокол для испытания

Протокол для испытания должен содержать следующую информацию:

- ссылку на настоящий стандарт;
- полную идентификацию образцов;
- условия испытания;
- показатель изменения прочности при растяжении R_f , %;
- показатель изменения удлинения при максимальной нагрузке R_ε , %.
- дату проведения испытания.

Приложение ДА (справочное)

Положения EN 12447:2001, которые приняты в настоящем стандарте с модификацией их содержания

ДА.1

1 Область применения

Настоящий европейский стандарт устанавливает метод просеивания для определения стойкости геотекстиля и родственных продуктов к гидролизу путем воздействия на образцы геотекстиля водой при повышенной температуре и последующей оценки изменений свойств в результате такого воздействия. Стандарт предназначен как средство установления минимально приемлемого уровня износостойкости.

Испытание применимо к геотекстильным и связанным с геотекстилем продуктам, подверженным гидролизу, в частности к материалам на основе полиэфира и полиамида, а также к пряже, из которой изготавливают геотекстиль. Армирующие материалы должны проходить испытания без покрытия, и изготовители должны гарантировать, что разложение покрытия не будет оказывать негативное воздействие на разложение пряжи.

Данный метод не годится для определения стойкости геотекстиля к гидролизу в условиях высокой кислотности или щелочности.

Примечание – Определение рабочих показателей для прогнозирования срока службы или сравнения продуктов из различных полимеров или аналогичных полимеров с разной структурой может быть основано на одном и том же методе, но в более широком диапазоне температур и продолжительности воздействия.

ДА.2

3 Сущность метода

Два образца – испытуемый и контрольный – погружают в горячую воду на определенное время при заданной температуре. Свойства образцов определяют после погружения.

ГОСТ

(проект, 1-я редакция)

Приложение ДБ
(справочное)

**Положения EN 12447:2001, которые исключены
в настоящем стандарте**

ДБ.1

5 Меры предосторожности

См. национальный регламент.

Приложение ДВ
(справочное)

**Сравнение структуры европейского регионального стандарта
со структурой межгосударственного стандарта**

Таблица ДВ.1

Структура европейского регионального стандарта EN 12447:2001		Структура межгосударственного стандарта				
Раздел	Подраздел	Раздел	Подраздел	Пункт		
4		4	4.2	–		
5	–			–		
6	6.1	4	4.1	4.1.1		
	6.2			4.1.2		
	6.3			4.1.3		
7	7.1	5	5.1	–		
	7.2		5.2	–		
8	–	6	6.1			
9	–		6.2–6.3			
	7	7.1	7.1.1–7.1.2			
		7.2	7.2.1–7.2.2			
10	–	8		–		
–		Приложения		ДА–ДГ		
Примечания						
1 Сравнение структур приведено начиная с раздела 4, так как предыдущие разделы стандартов и их иные структурные элементы (за исключением предисловия) идентичны.						
2 Структура межгосударственного стандарта изменена относительно европейского регионального стандарта в целях соблюдения требований ГОСТ 1.5 (п.7.9.5)						
3 Внесены дополнительные приложения ДА–ДГ в соответствии с требованиями, установленными к оформлению межгосударственного стандарта, модифицированного по отношению к европейскому региональному стандарту.						

ГОСТ
(проект, 1-я редакция)

Приложение ДГ
(справочное)

Информация о замене ссылок

Таблица ДГ.1

Структурный элемент (раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, прило- жение)	Модификация
Раздел 2 Нормативные ссылки	<p>Ссылка на EN ISO 2062 заменена на ГОСТ 6611.2-73 (ИСО 2062-72, ИСО 6939-88)¹⁾ Нити тек- стильные. Методы определения разрывной нагруз- ки и удлинения при разрыве</p> <p>Ссылка на EN ISO 3696:1995 заменена на ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия</p> <p>Ссылка на EN 12226 заменена текстом, приве- денным в 5.1, 6.3 и 7.</p>
<p>¹⁾ Степень соответствия – NEQ.</p>	

УДК 691.87:006.354

МКС 59.080.70

MOD

Ключевые слова: геосинтетические материалы, стойкость к гидролизу в воде, нити, испытание на растяжение
