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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 1421— 2021

МАТЕРИАЛЫ С РЕЗИНОВЫМ ИЛИ ПЛАСТМАССОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

(ISO 1421:2016, IDT)

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 ПОДГОТОВЛЕН Производственно-внедренческим обществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Техноавиа» (ПВ ООО «Фирма «Техноавиа») 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 30 июня 2021 г. № 141-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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 сентября 2021 г. № 984-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1421—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1421:2016 «Ткани с резиновым или полимерным покрытием. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве» (ISO 1421:2016, Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of tensile strength and elongation at break, IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 45 «Резина и изделия из резины», подкомитетом SC 4 «Изделия (кроме шлангов)» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ 30303—95 (ИСО 1421—77)

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

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»

© ISO, 2016
© 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 Сущность метода 4
5 Оборудование и вспомогательные материалы 4
6 Атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний 5
6.1 Атмосферные условия кондиционирования 5
6.2 Атмосферные условия проведения испытаний 5
7 Временной интервал между изготовлением и проведением испытаний 5
8 Метод 1: метод испытания полоской 5
8.1 Отбор и подготовка испытуемых проб 5
8.2 Процедура 6
8.3 Расчет и представление результатов 8
8.4 Протокол испытаний 9
9 Метод 2: метод испытания захватом 9
9.1 Отбор и подготовка испытуемых проб 9
9.2 Процедура 9
9.3 Расчет и представление результатов 11
9.4 Протокол испытаний 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 13

Поправка к ГОСТ ISO 1421—2021 Материалы с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

Дата введения — 2021—09—30

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Украина	UA	Минэкономразвития Украины

(ИУС № 1 2022 г.)

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

МАТЕРИАЛЫ С РЕЗИНОВЫМ ИЛИ ПЛАСТМАССОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

Rubber- or plastics-coated fabrics.
Determination of tensile strength and elongation at break

Дата введения — 2022—06—01

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Пользователи настоящего стандарта должны обладать навыками практической работы в лаборатории. Настоящий стандарт не ставит целью рассмотрение всех проблем безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности и охраны здоровья, а также обеспечивает соответствие национальным регулирующим положениям.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает два метода определения разрывной нагрузки материалов с резиновым или пластмассовым покрытием:

- метод 1: метод испытания полоской, который является методом определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве:
- метод 2: метод испытания захватом, который является методом определения только разрывной нагрузки.

Метод применим к испытуемым пробам, находящимся в равновесном состоянии со стандартными атмосферными условиями проведения испытаний, и к испытуемым пробам во влажном состоянии. Для обоих методов используют машину для испытаний с постоянной скоростью растяжения (CRE).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 2231:1989, Rubber- or plastics-coated fabrics; standard atmospheres for conditioning and testing (Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Стандартная атмосфера для кондиционирования и испытаний)

ISO 2286-2, Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of roll characteristics — Part 1: Methods for determination of total mass per unit area, mass per unit area of coating and mass per unit area of substrate (Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение параметров рулона. Часть 2. Методы определения общей массы на единицу площади, массы на единицу площади покрытия и массы на единицу площади основы)

ISO 7500-1, Metallic materials — Calibration and verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Calibration and verification of the force-measuring system (Материалы металлические. Калибровка и верификация машин для статических испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Калибровка и верификация силоизмерительной системы)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **постоянная скорость растяжения** (constant rate of extension, CRE): Способ проведения испытания на растяжение, при котором скорость увеличения длины испытуемой пробы является постоянной во времени.

Примечание — Скорость увеличения усилия зависит от характеристик растяжения испытуемой пробы.

3.2 **удлинение, E** (elongation, extension, E): Увеличение длины испытуемой пробы.

Примечание — Выражают в единицах длины, например, сантиметрах или миллиметрах.

3.3 **удлинение при разрыве** (elongation at break): Удлинение (3.2) испытуемой пробы, соответствующее усилию в точке разрыва.

Примечание — См. рисунок 1. Обычно удлинение при разрыве выражают в процентах от номинальной зажимной длины (3.9).

3.4 **удлинение при максимальном усилии** (elongation at maximum force): Удлинение (3.2) испытуемой пробы при максимальном усилии.

Примечание — См. рисунок 1, рисунок 2 и рисунок 3.

3.5 **усилие при разрыве** (force at break): Растягивающее усилие, зарегистрированное в момент разрыва.

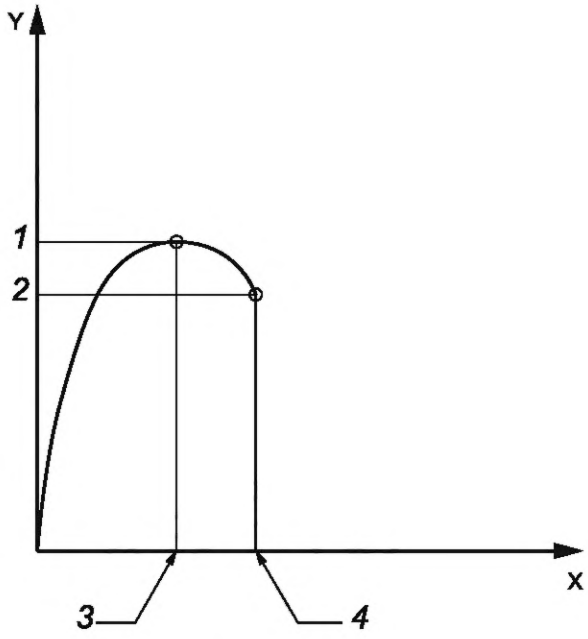
Примечания

1 См. рисунок 1.

2 Рисунок 3 показывает разрыв одного из элементов материала с покрытием. Типичные примеры:

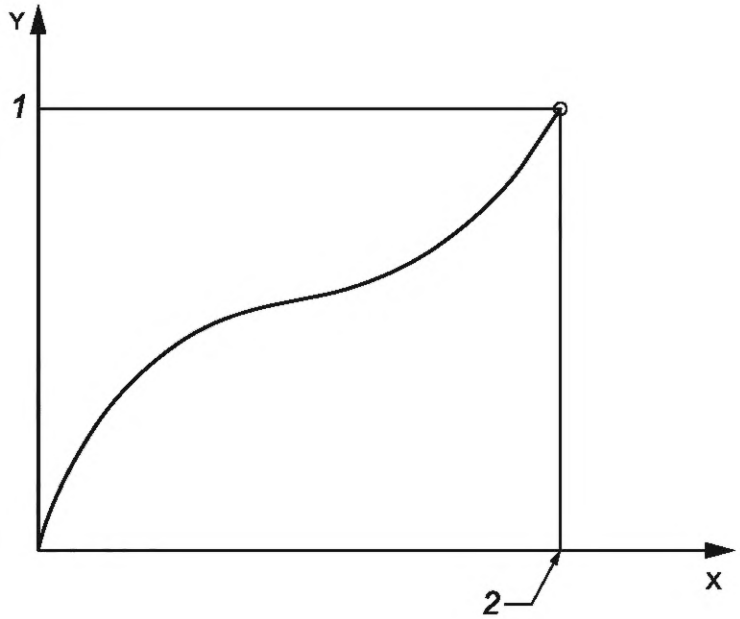
a) «жесткий» полимерный слой на растяжимом материале: разрыв полимерного слоя;

b) толстый полимерный слой, обладающий высокой растяжимостью, на менее растяжимом материале или нетканом материале, обладающем меньшим усилием при разрыве: разрыв ткани или нетканого материала.



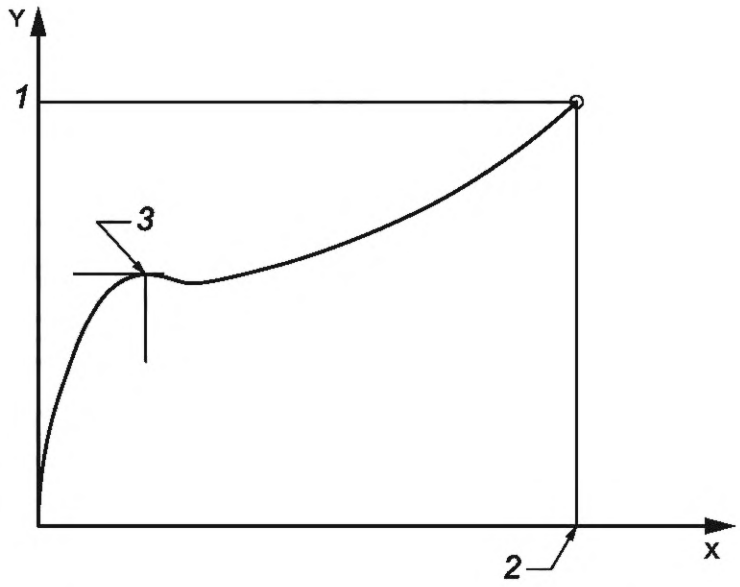
X — удлинение, E; Y — усилие; *1* — максимальное усилие; *2* — усилие при разрыве; *3* — удлинение при максимальном усилии; *4* — удлинение при разрыве

Рисунок 1 — График растягивающего усилия при разрыве



X — удлинение, E; Y — усилие; *1* — максимальное усилие; *2* — удлинение при максимальном усилии

Рисунок 2 — График максимального усилия при разрыве



X — удлинение, E; Y — усилие; *1* — максимальное усилие; *2* — удлинение при максимальном усилии; *3* — разрыв одного элемента

Рисунок 3 — Разрыв одного из элементов материала с покрытием

3.6 **зажимная длина** (gauge length): Длина испытуемой пробы до предварительного натяжения, измеряемая между губками удерживающих зажимов или между контрольными точками (3.11).

3.7 **испытание захватом** (grab test): Испытание на определение разрывной нагрузки, при котором в губках зажимается только центральная часть ширины испытуемой пробы.

3.8 **максимальное усилие** (maximum force)[1)]: Максимальное усилие, зарегистрированное при растяжении испытуемой пробы до точки разрыва.

Примечание — См. рисунок 1, рисунок 2 и рисунок 3.

3.9 **номинальная зажимная длина** (nominal gauge length): Длина испытуемой пробы с заданным предварительным натяжением, измеряемая между губками удерживающих зажимов или между контрольными точками (3.11) в их исходном положении.

3.10 **относительное удлинение** (percentage elongation): Удлинение (3.2), выраженное в процентах от номинальной зажимной длины (3.9).

3.11 **контрольные точки** (reference points): Две метки, которые обычно представляют собой линии, расположенные перпендикулярно по ширине на расстоянии 100 мм друг от друга, отмеченные на поверхности испытуемой пробы на равном расстоянии от средней точки.

3.12 **испытание полоской** (strip test): Испытание на определение разрывной нагрузки, при котором в губках зажимается вся ширина испытуемой пробы.

4 Сущность метода

Испытуемая проба растягивается с постоянной скоростью до разрыва. Для метода 1 (см. раздел 8) определяют максимальное усилие и удлинение при максимальном усилии и, если требуется, усилие при разрыве и удлинение при разрыве. Для метода 2 (см. раздел 9) определяют только максимальное усилие.

5 Оборудование и вспомогательные материалы

5.1 Машина для испытания на растяжение с постоянной скоростью растяжения (CRE), имеющая следующие общие характеристики.

Машина должна быть оснащена средствами для считывания и регистрации как усилия, приложенного к испытуемой пробе при растяжении ее до точки разрыва, так и соответствующего удлинения испытуемой пробы. Она должна быть оснащена индикатором силы, имеющим несколько шкал, чтобы обеспечить разрыв каждой испытуемой пробы с прочностью от 15 до 85 % от максимума используемой шкалы. В условиях использования точность прибора должна соответствовать классу 1 в соответствии с ISO 7500-1. Погрешность указанного или зарегистрированного максимального усилия в любой точке диапазона, в котором используется машина, не должна превышать ±1 %, а погрешность заданного или зарегистрированного разведения зажима не должна превышать 1 мм. После первых 2 с испытания скорость увеличения расстояния между зажимами должна быть одинаковой с точностью до 5 %. Если усилие и удлинение регистрируют с помощью плат сбора данных и программного обеспечения, частота сбора данных должна быть не менее 8 $с^{-1}$.

5.2 Зажимное устройство, при котором центральная точка двух зажимов машины находится на линии растяжения, передние кромки расположены под прямым углом к линии растяжения, а зажимные поверхности находятся в одной плоскости. Губки зажима должны удерживать испытуемую пробу без проскальзывания. Они должны быть сконструированы таким образом, чтобы не повреждать испытуемую пробу и не уменьшать ее прочность. В качестве зажима можно использовать гладкие, плоские или рифленые губки зажима с насечкой. Использование уплотнителей в губках зажима, например бумаги, кожи, пластмассы или резины, во многих случаях устраняет трудности при зажиме.

Если при проведении испытания испытуемые пробы разрываются в зажимах или проскальзывают, результаты могут быть признаны недействительными. Для получения достоверных результатов следует не допускать разрыва и проскальзывания испытуемой пробы в зажиме, в качестве альтернативы обычным плоским губкам зажима используют зажимы с пальцем для намотки или любое другое самоблокирующееся устройство. Когда требуется информация о деформации, измерения удлинения производят с помощью экстензометра, который отслеживает перемещение двух контрольных точек на испытуемой пробе, использование таких губок зажима и экстензометра должны быть указаны в протоколе испытаний (см. 9.4 h).

[1)] Для целей настоящего стандарта значение максимального усилия принимают в качестве значения разрывной нагрузки материала.

Для метода испытания полоской губки зажима должны быть не меньше ширины испытуемой пробы, рекомендованная минимальная ширина губки — 60 мм.

Для метода испытания захватом размеры одной из губок каждого зажима должны составлять (25 ± 0,5) мм на (25 ± 0,5) мм. Другая губка каждого зажима должна быть как минимум такой же ширины, как зажим, к которому она прикреплена, рекомендуемая ширина губки — 50 мм.

5.3 Оборудование для вырезания испытуемых проб и удаления нитей до необходимой ширины.

5.4 Оборудование для погружения в воду испытуемых проб перед испытанием во влажном состоянии.

5.5 Дистиллированная или деионизированная вода для смачивания испытуемых проб.

5.6 Смачивающий агент или поверхностно-активное вещество.

6 Атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний

6.1 Атмосферные условия кондиционирования

Атмосферные условия должны соответствовать методу кондиционирования «1», указанному в ISO 2231:1989.

Материалы с покрытием с одной стороны рекомендуется кондиционировать не менее 16 часов.

Материалы с покрытием с обеих сторон рекомендуется кондиционировать не менее 24 часов.

6.2 Атмосферные условия проведения испытаний

Атмосферные условия должны быть выбраны от A до E из указанных в ISO 2231:1989. Если необходимо контролировать температуру и влажность, выбирают атмосферные условия от A до C.

Примечание — Температура 23 °C обычно является стандартной для испытаний в странах с умеренным климатом, а температура 27 °C — в тропических и субтропических странах.

7 Временной интервал между изготовлением и проведением испытаний

При любых испытаниях минимальное время между изготовлением и испытанием должно составлять 16 часов. Для испытаний при производственном контроле максимальное время между изготовлением и испытаниями должно составлять не более четырех недель, а при проведении сравнительных испытаний каждое испытание, по возможности, должно проводиться после равного промежутка времени со времени изготовления.

Для испытаний готовой продукции, если иное не согласовано с заинтересованными сторонами, время между изготовлением и проведением испытания не должно превышать три месяца.

8 Метод 1: метод испытания полоской

8.1 Отбор и подготовка испытуемых проб

Из каждого образца вырезают два набора испытуемых проб, один набор в продольном направлении, другой — в поперечном. Каждый набор должен состоять не менее чем из пяти испытуемых проб. Если по соглашению заинтересованных сторон должна быть обеспечена более высокая степень точности, испытывают больше испытуемых проб.

Отбирают испытуемые пробы из всей полезной ширины и длины образца в соответствии с ISO 2286-2. Пример того, как можно вырезать испытуемые пробы, приведен на рисунке 4.

Каждая испытуемая проба должна иметь ширину (10 ± 0,5) мм, (30 ± 0,5) мм или (50 ± 0,5) мм и достаточную длину, чтобы расстояние между зажимами машины для испытаний составляло (200 ± 1) мм. Если удлинение более 75 %, расстояние уменьшают до (100 ± 1) мм. При нанесении контрольной отметки расстояние между контрольными точками должно составлять (100 ± 1) мм, а расстояние между зажимами должно составлять (150 ± 1) мм или (200 ± 1) мм. Длина частей испытуемой пробы, зажатых в губках зажимов, не меньше ширины испытуемой пробы. В случае тканой основы материала вырезают более широкую полоску и уменьшают ширину до (50 ± 0,5) мм путем удаления нитей, если это воз-

можно. Если удаление нитей невозможно, испытуемые пробы обрезают как можно точнее вдоль нити в направлении испытаний.

Если невозможно обрезать точно вдоль нитей из-за искривления нитей или наличия слабо различимой основы материала, используют другой метод испытания, например, метод 2.

В случае трикотажной основы материала обрезают испытуемые пробы до их окончательных размеров, следуя направлениям петельных рядов и столбиков. Если невозможно вырезать подходящую испытуемую пробу из-за изгиба нитей или наличия невидимой основы материала, используют другой метод испытания, например, метод 2.

В случае нетканой основы материала, например, войлока, вырезают прямоугольные испытуемые пробы в продольном и поперечном направлениях с ровными краями.

Когда требуется определить свойства влажного материала, испытуемые пробы погружают на 24 часа в воду (5.5) или воду, содержащую не более 0,1 % смачивающего агента или поверхностно-активного вещества (5.6), примерно в 20 раз больше общего объема испытуемых проб при комнатной температуре. Сразу после удаления из воды испытуемые пробы тщательно промывают водой и продолжают испытание в течение 1 мин.

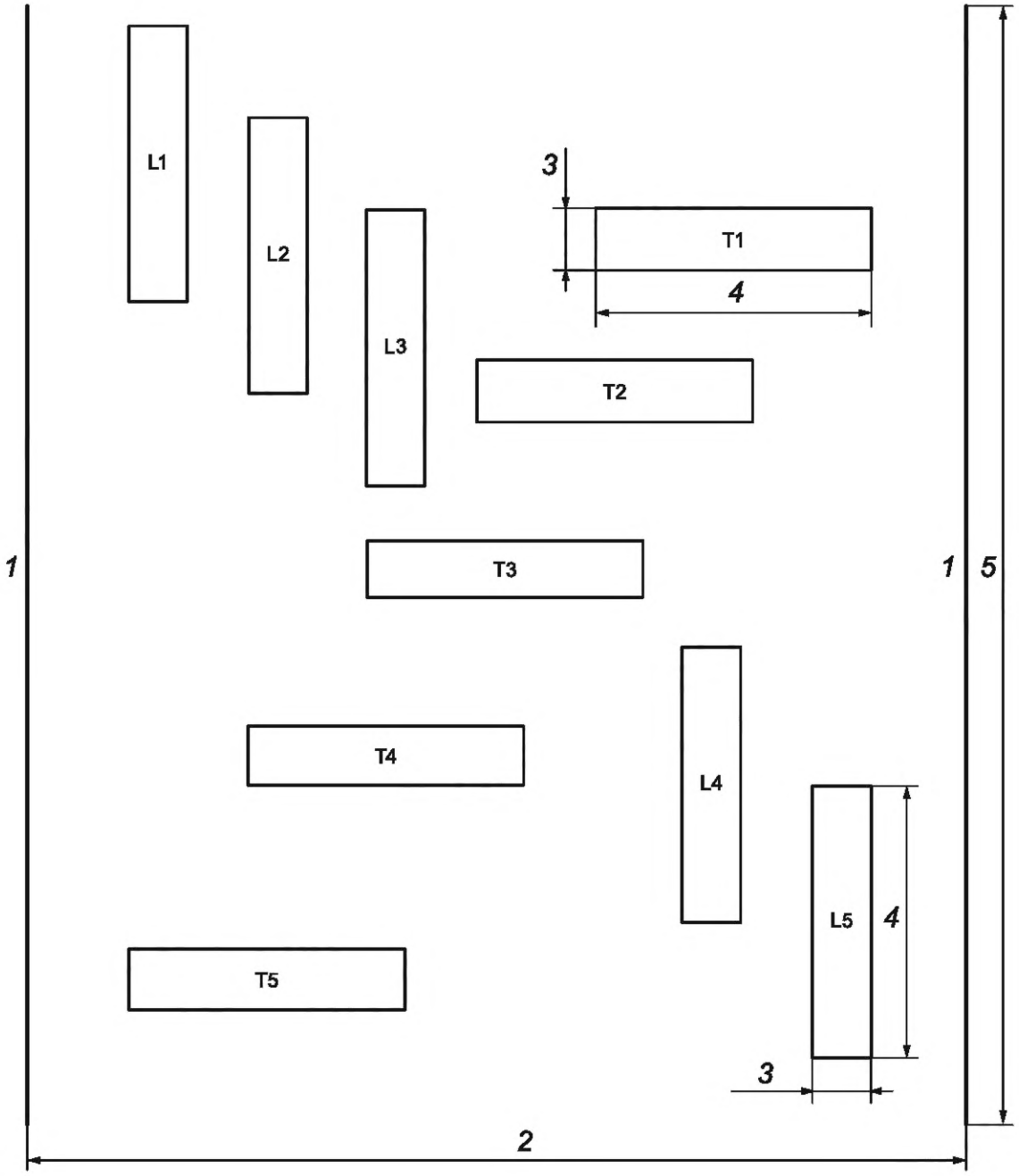
8.2 Процедура

8.2.1 Установка испытуемой пробы

8.2.1.1 Общие положения

Устанавливают зажимы машины для испытаний на расстоянии (200 ± 1) мм, на расстоянии (150 ± 1) мм или (100 ± 1) мм, при необходимости. Зажимают испытуемую пробу в неподвижных губках зажимов так, чтобы его продольная ось проходила через центр переднего края каждого зажима.

Испытуемые пробы могут быть установлены с предварительным натяжением или в свободном состоянии. Когда испытуемые пробы устанавливают с предварительным натяжением, необходимо убедиться, что предварительное натяжение не дает удлинения более 5 %. Если эти условия не могут быть выполнены, испытуемую пробу устанавливают в свободном состоянии.



L — испытуемые пробы, вырезанные в продольном направлении; T — испытуемые пробы, вырезанные в поперечном направлении; *1* — кромка; *2* — полезная ширина; *3* — ширина; *4* — длина; *5* — примерно 1 м

Рисунок 4 — Пример расположения вырезаемых испытуемых проб

8.2.1.2 Настройка предварительного натяжения

Устанавливают предварительное натяжение в соответствии со значениями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 — Усилие предварительного натяжения для каждой ширины испытуемой пробы

Поверхностная плотность испытуемой пробы	Ширина испытуемой пробы		
	10 мм	30 мм	50 мм
До 200 г/м^2 включительно	0,4 Н	1,2 Н	2,0 Н
Св. 200 г/м^2 и до 500 г/м^2 включительно	1,0 Н	3,0 Н	5,0 Н
Св. 500 г/м^2	2,0 Н	6,0 Н	10,0 Н

8.2.1.3 Установка в свободном состоянии

Когда испытуемые пробы установлены в свободном состоянии, начальная точка кривой соответствует необходимому усилию предварительного натяжения. Добавляют соответствующее удлинение к зажимной длине и используют его в качестве номинальной зажимной длины.

Таблица 2 — Усилие предварительного натяжения испытуемой пробы в свободном состоянии

Ширина испытуемой пробы	10 мм	30 мм	50 мм
Предварительное натяжение	0,1 Н	0,3 Н	0,5 Н

8.2.2 Проведение испытания

Включают устройство для считывания прочности на разрыв и удлинения. Приводят подвижный зажим в движение с постоянной скоростью (100 ± 10) мм/мин, если иное не согласовано с заинтересованными сторонами, и растягивают испытуемую пробу до точки разрыва. Повторяют процедуру для каждой испытуемой пробы.

8.2.3 Проскальзывание

Результаты испытаний не учитывают, если испытуемая проба асимметрично проскальзывает или смещается более чем на 2 мм, или записывают их в протокол, если они представляют собой полезную информацию.

Если результаты не учитывают, повторяют испытание на заменяющей испытуемой пробе, взятой, при возможности, из той же части образца, что не учтенная испытуемая проба.

8.2.4 Разрывы в зажиме и разрывы вне контрольных отметок

Результаты испытаний не учитывают, если испытуемая проба разрывается в пределах 5 мм от поверхности зажима или за пределами контрольных отметок на испытуемой пробе (за пределами длины испытания 100 мм). Результаты записывают в протокол, если они представляют собой полезную информацию по усмотрению испытателя.

Если результаты не учитывают, повторяют испытание на заменяющей испытуемой пробе, взятой, при возможности, из той же части образца, что и не учтенная испытуемая проба.

Если, несмотря на замены, все разрывы находятся в пределах 5 мм от поверхности зажима или за пределами контрольных отметок, используют метод 2.

8.2.5 Испытание на влажных испытуемых пробах

Вынимают испытуемую пробу из воды (8.1, последний абзац), слегка прижимают его между двумя листами фильтровальной бумаги и немедленно проводят испытание, как указано в 8.2.1—8.2.4, с учетом того, что для испытания влажных испытуемых проб применяют половину нормального предварительного натяжения.

8.3 Расчет и представление результатов

Записывают максимальное усилие и усилие при разрыве (необходимо записать, чтобы определить, отличается ли оно от максимального усилия или нет) для каждой из пяти испытуемых проб в продольном и поперечном направлениях и рассчитывают среднее значение максимального усилия и среднее значение усилия при разрыве в каждом направлении. Округляют среднее максимальное усилие и среднее усилие при разрыве с точностью до 1 Н или 1 % от расчетного значения. Рассчитывают коэффициент вариации в каждом случае и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения.

Записывают, с точностью до 1 мм, удлинение при максимальном усилии (и, если отличается, удлинение при разрыве) каждой из пяти испытуемых проб в каждом направлении. Выражают удлинение при максимальном усилии и удлинение при разрыве как относительное удлинение (см. 3.10).

Рассчитывают средние значения удлинения при максимальном усилии и удлинения при разрыве. Округляют эти средние значения до ближайших 0,2 %, когда среднее удлинение не превышает 8 %, до ближайших 0,5 %, если оно составляет от 8 % до 50 %, и до ближайшего 1 %, если оно превышает 50 %. Рассчитывают коэффициент вариации в каждом случае и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения.

8.4 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать следующие данные:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) используемый метод (метод 1: метод испытания полоской);

c) используемую схему отбора проб;

d) количество испытуемых проб от каждого образца;

e) используемые атмосферные условия кондиционирования и проведения испытания;

f) зажимную длину и способ установки испытуемых проб (с предварительным натяжением или в свободном состоянии);

g) состояние испытуемых проб (кондиционированные или влажные) и время кондиционирования или погружения;

h) тип используемой машины для испытания на растяжение и ее допустимую нагрузку;

i) значение максимального усилия и, если они различаются, усилия при разрыве для каждой испытуемой пробы и среднее значение максимального усилия и усилия при разрыве, в ньютонах, и ширины испытуемой пробы для каждого образца, для продольного и поперечного направлений отдельно, а также коэффициент вариации для каждого усилия и каждого направления и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения;

j) значение удлинения при максимальном усилии и, если они различаются, удлинения при разрыве каждой испытуемой пробы и среднее значение удлинения при максимальном усилии и удлинения при разрыве, в миллиметрах, для каждого образца, для продольного и поперечного направлений отдельно, а также коэффициент вариации и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения;

k) сведения о любых отклонениях от указанной процедуры;

l) дату проведения испытания.

9 Метод 2: метод испытания захватом

9.1 Отбор и подготовка испытуемых проб

Из каждого образца вырезают два набора испытуемых проб, один набор в продольном направлении, другой — в поперечном. Каждый набор должен состоять не менее чем из пяти испытуемых проб. Если по соглашению заинтересованных сторон должна быть обеспечена более высокая степень точности, испытывают больше испытуемых проб.

Отбирают испытуемые пробы из полной ширины образца. Ширина каждой испытуемой пробы должна составлять (100 ± 2) мм, а ее длина должна быть не менее 150 мм.

На каждой испытуемой пробе проводят линию на расстоянии 37 мм от одного из длинных краев, параллельно краю, по всей длине испытуемой пробы (см. рисунок 5).

Когда требуется определить свойства влажного материала, испытуемые пробы погружают на 24 часа в воду (5.5) или воду, содержащую не более 0,1 % смачивающего агента или поверхностно-активного вещества (5.6), примерно в 20 раз больше общего объема испытуемых проб при комнатной температуре. Сразу после удаления из воды испытуемые пробы тщательно промывают водой и продолжают испытание в течение 1 мин.

9.2 Процедура

9.2.1 Установка испытуемой пробы

Устанавливают зажимы машины для испытаний на расстоянии (100 ± 1) мм или на расстоянии (75 ± 1) мм по соглашению заинтересованных сторон. Зажимают испытуемую пробу в неподвижных

губках зажима (5.2) так, чтобы ее продольная ось проходила через центр переднего края зажима и была перпендикулярна краям зажимов, и чтобы линия, проведенная на испытуемой пробе, совпадала с соответствующим краем каждого зажима (см. рисунок 5).

9.2.2 Проведение испытания

Включают устройство для считывания максимального усилия. Приводят подвижный зажим в движение с постоянной скоростью (100 ± 10) мм/мин, если иное не согласовано с заинтересованными сторонами, и растягивают испытуемую пробу до точки разрыва. Повторяют процедуру для каждой испытуемой пробы.

9.2.3 Проскальзывание

Результаты испытаний не учитывают, если испытуемая проба асимметрично проскальзывает или смещается более чем на 2 мм. Результаты записывают в протокол, если они представляют собой полезную информацию по усмотрению испытателя.

Если результаты не учитывают, повторяют испытание на заменяющей испытуемой пробе, взятой, при возможности, из той же части образца, что и не учтенная испытуемая проба.

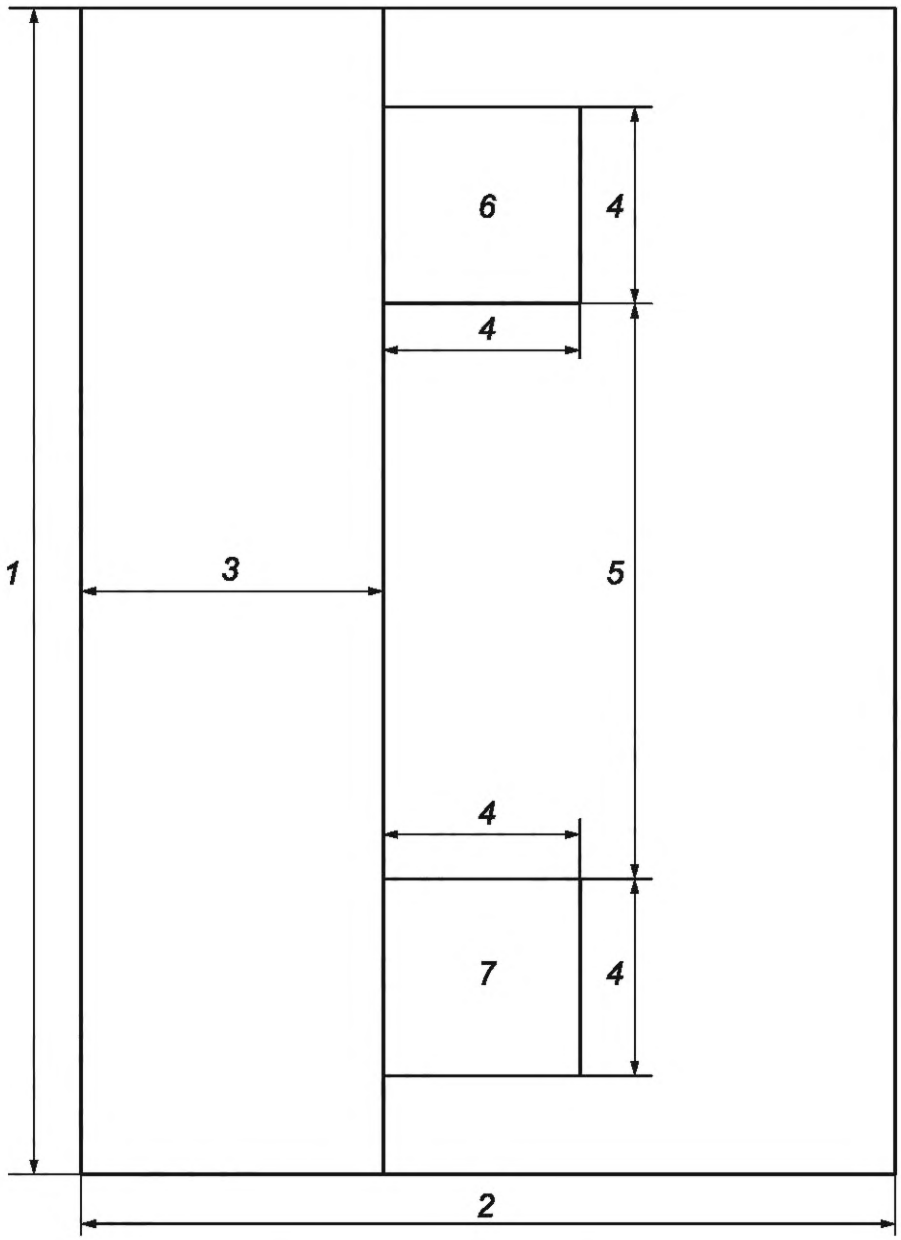
9.2.4 Разрывы в зажиме

Результаты испытаний не учитывают, если испытуемая проба разрывается в пределах 5 мм от поверхности губки зажима. Результаты записывают в протокол, если они представляют собой полезную информацию по усмотрению испытателя.

Если результаты не учитывают, повторяют испытание на заменяющей испытуемой пробе, взятой, при возможности, из той же части образца, что и не учтенная испытуемая проба.

9.2.5 Испытание на влажных испытуемых пробах

Вынимают испытуемую пробу из воды (см. 9.1, последний абзац), слегка прижимают ее между двумя листами фильтровальной бумаги и немедленно проводят испытание, как указано в 9.2.1—9.2.4.



1 — не менее 150 мм; *2* — 100 мм; *3* — 37 мм; *4* — 25 мм; *5* — 100 или 75 мм; *6* — верхний зажим; *7* — нижний зажим

Рисунок 5 — Испытуемая проба для метода испытания захватом

9.3 Расчет и представление результатов

Записывают максимальное усилие для каждой из пяти испытуемых проб в продольном и поперечном направлениях и рассчитывают среднее значение максимального усилия для каждого направления. Округляют среднее максимальное усилие до 1 Н или до 1 % от расчетного значения. Рассчитывают коэффициент вариации и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения.

9.4 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать следующие данные:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) используемый метод (метод 2: метод испытания захватом);

c) используемую схему отбора проб;

d) количество испытуемых проб от каждого образца;

e) используемые атмосферные условия кондиционирования и проведения испытания;

f) зажимную длину;

g) состояние испытуемых проб (кондиционированные или влажные) и время кондиционирования или погружения;

h) тип используемой машины для испытания на растяжение и ее допустимую нагрузку;

i) значение максимального усилия для каждой испытуемой пробы и среднее значение максимального усилия, в ньютонах, для каждого образца отдельно для продольного и поперечного направлений, а также коэффициент вариации и, при необходимости, доверительные интервалы среднего значения;

j) сведения о любых отклонениях от указанной процедуры;

k) дату проведения испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 2231:1989	IDT	ГОСТ 29062—91 (ИСО 2231—89) «Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Стандартные условия кондиционирования и испытания»
ISO 2286-2	—	*
ISO 7500-1	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

УДК 677.077.65:006.354 МКС 59.080.40 IDT

Ключевые слова: материалы, резиновое покрытие, пластмассовое покрытие, усилие при разрыве, максимальное усилие, разрывная нагрузка, удлинение при разрыве

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 20.09.2021. Подписано в печать 01.10.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

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 ISO 1421—2021 Материалы с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

Дата введения — 2021—09—30

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Украина	UA	Минэкономразвития Украины

(ИУС № 1 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru