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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33693— 2015 (ISO 20753:2008)

ПЛАСТМАССЫ

Образцы для испытания

(ISO 20753:2008, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Институт пластмасс имени Г.С.Петрова» (ОАО «Институт пластмасс имени Г.С. Петрова») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 5 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 ноября 2015 г. № 82-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 февраля 2016 г. № 42-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33693—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 20753:2008 Plastics — Test specimens (Пластмассы. Образцы для испытания).

Дополнительные фразы и слова, включенные в текст настоящего стандарта для учета потребностей экономики и стандартизации, выделены курсивом. Записи требований к размерам приведены с учетом точности измерений. Ссылки на международные стандарты, которые не приняты в качестве межгосударственных стандартов, заменены на соответствующие межгосударственные стандарты.

Информация о замене ссылок приведена в дополнительном приложении ДА.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, находятся в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Степень соответствия — модифицированная (MOD)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений 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 . . . 2
3 Термины, определения и обозначения . . . 2
4 Изготовление образцов для испытания . . . 3
4.1 Общие положения . . . 3
4.2 Изготовление образцов для испытания литьем под давлением . . . 3
4.3 Изготовление образцов для испытания прессованием . . . 4
4.4 Изготовление образцов для испытания механической обработкой . . . 4
5 Типы образцов для испытания и их размеры . . . 4
5.1 Типы образцов . . . 4
5.2 Образцы для испытания на растяжение с узкой частью с параллельными сторонами . . . 5
5.3 Образцы для испытания в форме брусков (тип B) . . . 7
5.4 Малые образцы для испытания на растяжение (тип C) . . . 7
5.5 Образцы в виде пластин (тип D) . . . 9
6 Протокол изготовления образцов для испытания . . . 9
Приложение А (справочное) Рекомендуемое применение многоцелевых образцов для испытания или их частей . . . 10
Приложение В (обязательное) Система обозначения образцов для испытания . . . 11
Приложение ДА (справочное) Перечень изменений нормативных ссылок . . . 13
Библиография . . . 15

МКС 83.080.01

Поправка к ГОСТ 33693—2015 (ISO 20753:2008) Пластмассы. Образцы для испытания

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Узбекистан	UZ	Узстандарт

(ИУС № 5 2019 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

ПЛАСТМАССЫ

Образцы для испытания

Plastics. Test specimens

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает размеры образцов для испытания, изготовленных из пластмасс методами литья под давлением или прессования или путем механической обработки из листов или готовых изделий. Стандарт устанавливает обозначения и размеры образцов для испытания, которые используют для получения сравнительных данных, и для других часто используемых образцов.

Устанавливают следующие типы образцов для испытания:

a) тип A1 и тип A2 (1 — изготовленный методом литья под давлением; 2 — путем механической обработки из листа или готового изделия).

Образцы для испытания данных типов являются образцами для испытания на растяжение, из которых путем механической обработки можно получить образцы для других испытаний (см. приложение А).

Образцы типа A1 являются многоцелевыми образцами для испытания и соответствуют образцам для испытания типа A *по стандарту [1].*

Важным преимуществом многоцелевых образцов для испытания является то, что их применение позволяет различным лабораториям проводить испытания всеми методами, приведенными в приложении А, используя сравнимые отформованные образцы. Таким образом, полученные значения показателей будут сопоставимы, так как все они получены с использованием одинаковых образцов, изготовленных одинаковым образом, поэтому можно ожидать, что результаты испытаний для данного набора образцов для испытаний не будут значительно отличаться вследствие непреднамеренно разных условий формования. В то же время при необходимости можно оценить влияние условий формования и/или различных состояний образцов для испытания на все измеряемые характеристики.

В настоящем стандарте также указаны образцы уменьшенных размеров типа A_{xy}, где x — число, указывающее на метод изготовления образца (1 — изготовленный методом литья под давлением; 2 — путем механической обработки из листа или готового изделия; *3 — методом прессования*); y — число, указывающее на масштабный коэффициент (1:y). Такие образцы можно использовать, например, если полномасштабные образцы для испытания использовать неудобно или когда материал, подлежащий испытанию, имеется только в малых количествах;

b) тип B.

Образцы для испытания данного типа имеют форму брусков, которые можно изготовить методом литья под давлением или прессования или получить путем механической обработки из средней части образца типа A1 или из листов, или из готовых изделий;

c) тип C.

Образцы для испытания данного типа являются образцами для испытания на растяжение, которые можно изготовить методом литья под давлением или прессования или получить путем механической обработки, например, из пластин (образцы типа D), из средней части образцов типа A1 или из листов, или из готовых изделий;

d) тип D1 и тип D2.

Издание официальное

Образцы для испытания данного типа являются прямоугольными пластинами толщиной 1 и 2 мм соответственно.

Если какой-либо тип образца не указан в настоящем стандарте, это не означает, что он исключен специально. В будущем можно добавлять в стандарт другие типы образцов, если они будут широко использоваться.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.044—89 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 4647—2015 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

ГОСТ 4648—2014 (ISO 178:2010) Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб

ГОСТ 4651—2014 (ISO 604:2002) Пластмассы. Метод испытания на сжатие

ГОСТ 4670—2015 (ISO 2039-1:2001) Пластмассы. Определение твердости. Метод вдавливания шарика

ГОСТ 12015—66 Пластмассы. Изготовление образцов для испытания из реактопластов. Общие требования

ГОСТ 12019—66 Пластмассы. Изготовление образцов для испытания из термопластов. Общие требования

ГОСТ 15088—2014 (ISO 306:2004) Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика

ГОСТ 15139—69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

ГОСТ 18197—2014 (ISO 899-1:2003) Пластмассы. Метод определения ползучести при растяжении

ГОСТ 19109—84 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду

ГОСТ 24621—2015 (ISO 868:2003) Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору)

ГОСТ 24622—91 (ИСО 2039-2—87) Пластмассы. Определение твердости. Твердость по Роквеллу

ГОСТ 26277—84 Пластмассы. Общие требования к изготовлению образцов способом механической обработки

ГОСТ 27426—87 (МЭК 426—73) Методы определения электролитической коррозии, вызываемой электроизоляционными материалами

ГОСТ 27473—87 (МЭК 112—79) Материалы электроизоляционные твердые. Метод определения сравнительного и контрольного индексов трекингостойкости во влажной среде

ГОСТ 32618.2—2014 (ISO 11359-2:1999) Пластмассы. Термомеханический анализ (ТМА). Часть 2. Определение коэффициента линейного теплового расширения и температуры стеклования

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, определения и обозначения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **многоцелевые образцы для испытания:** Образцы для испытания на растяжение типа А1 или типа А2 в соответствии с рисунком 1 и таблицами 1 и 2.

Примечания

1 Хотя в стандарте [1] образцы для испытания типов А и В определены как многоцелевые, в настоящем стандарте предпочтительным для сбора сопоставимых данных является образец типа А1, который, следовательно, является многоцелевым.

2 Образцы типа А1 можно использовать для различных видов испытаний путем вырезки из них образцов, так как длина l_1 узкой части с параллельными сторонами составляет (80 ±2) мм.

3.2 В настоящем стандарте использованы следующие обозначения:

l_1 — длина узкой части с параллельными сторонами (средней части) образцов для испытания на растяжение типа А и типа СР, длина образцов в виде бруска типа В и длина стороны образца в виде пластинки типа D;

l_2 — расстояние между широкими частями с параллельными сторонами (прямоугольными частями) образцов для испытания на растяжение типа А и типа СР;

l_3 — общая длина образцов для испытания на растяжение типа А и типа С;

b_1 — ширина узкой части с параллельными сторонами (средней части) образцов для испытания типа А, минимальная ширина образцов для испытания типа С и длина стороны образцов в виде пластин типа D;

b_2 — ширина широких частей с параллельными сторонами (прямоугольными частями) образцов для испытания на растяжение типа А и типа С;

r — радиус закругления образцов для испытания на растяжение типа А и типа С;

h — толщина образца для испытания.

4 Изготовление образцов для испытания

4.1 Общие положения

Образцы для испытания следует изготовлять в соответствии *с нормативным документом или технической документацией* на материал. Если *нормативный документ или техническая документация* на материал отсутствуют, образцы из подлежащего испытанию материала изготовляют прямым прессованием, литьем под давлением в соответствии с *ГОСТ 12019, ГОСТ 12015* или механической обработкой согласно *ГОСТ 26277* из листов, изготовленных различными методами, *или готовых изделий.*

Примечание — Образцы для испытания, изготовленные методами литья под давлением или экструзии, могут быть также получены в соответствии со стандартами [2], [3].

Строгий контроль условий изготовления образцов для испытания важен для обеспечения идентичности всех образцов партии.

Поверхности образцов для испытания должны быть без царапин, сколов, трещин, раковин или других видимых дефектов. Для формованных образцов необходимо полностью, не повреждая поверхность образцов, удалить грат.

Широкие стороны многоцелевых образцов для испытания необходимо маркировать (см. примечание) для того, чтобы:

- различать поверхности, отформованные в подвижной и неподвижной частях формы, если используют образцы, изготовленные литьем под давлением;
- идентифицировать любую асимметрию, полученную в процессе изготовления, если используют образцы, изготовленные прессованием или механической обработкой.

Для образцов, изготовленных литьем под давлением, стороны можно идентифицировать с помощью следов, оставленных выталкивателями, или по конусности образца *при ее наличии*. Образцы, полученные прессованием или путем механической обработки, должны быть помечены на головках. Образцы в форме брусков, полученные из средней части многоцелевых образцов для испытания, маркируют на наружной стороне их средней части, которую нагружают в процессе испытания на изгиб.

Примечание — Асимметрия толщины может повлиять на свойства при изгибе, в том числе при определении температуры прогиба под нагрузкой (см. приложение А).

4.2 Изготовление образцов для испытания литьем под давлением

Образцы для испытания изготовляют в соответствии с требованиями *нормативных документов или технической документации* на испытуемый материал, а при их отсутствии — в соответствии с рекомендациями изготовителя материала или по соглашению между заинтересованными сторонами.

Примечание — Образцы для испытания, изготовленные методами литья под давлением, могут быть также получены в соответствии со стандартами [2], [3].

4.3 Изготовление образцов для испытания прессованием

Образцы для испытания изготовляют согласно *ГОСТ 12019 или ГОСТ 12015* в соответствии с требованиями *нормативного документа или технической документации* на испытуемый материал, а при их отсутствии — в соответствии с рекомендациями изготовителя материала или по соглашению между заинтересованными сторонами.

4.4 Изготовление образцов для испытания механической обработкой

4.4.1 Образцы для испытания из листов или готовых изделий получают путем механической обработки в соответствии с требованиями *ГОСТ 26277* или по соглашению между заинтересованными сторонами.

4.4.2 Образцы для испытания в форме брусков, имеющих ширину 10 мм, необходимо симметрично вырезать из узкой части с параллельными сторонами (средней части) образцов типа А1 или типа А2.

Поверхность узкой части с параллельными сторонами (средней части) образцов для испытания должна оставаться такой же, как после формования:

- ширина образца после вырезки должна быть не меньше ширины узкой части с параллельными сторонами (средней части) и не должна превышать ее более чем на 0,2 мм;
- в процессе механической обработки необходимо следить за тем, чтобы поверхности узкой части с параллельными сторонами (средней части) не были повреждены.

При изготовлении из образцов для испытания типа А1 или типа А2 образцов для испытания в виде брусков с параллельными сторонами длиной: более 80 мм — в случае образцов типа А1 или более 60 мм — в случае образцов типа А2 широкие концы образцов типа А1 и типа А2 следует путем механической обработки довести до ширины узкой части с параллельными сторонами.

При получении образцов для испытания путем механической обработки листов, пластин или *готовых изделий*, предыстория которых неизвестна, вырезают образцы из мест, согласованных между заинтересованными сторонами. Записывают эту информацию в протоколе по изготовлению образцов для испытания.

5 Типы образцов для испытания и их размеры

5.1 Типы образцов

Типы образцов для испытания приведены в таблице 1. Образцы типа А1 и образцы, полученные путем механической обработки из средней части образцов типа А1, являются предпочтительными.

В приложении В приведена система обозначений, используемая для образцов, состоящая из нескольких позиций.

Примечание — Установлено, что для некоторых материалов результаты испытания с использованием отформованных брусков размерами 80 ×10 ×4 мм отличаются от результатов, полученных на брусках размерами 80 ×10 ×4 мм, полученных путем механической обработки из средней части многоцелевых образцов. Поэтому в стандартах [4] — [8] рекомендуется использовать среднюю часть многоцелевых образцов. При сборе данных для базы CAMPUS® — это обязательное требование.

Таблица 1 — Типы образцов для испытания

Форма	Другие детали	Обозначение	Примечание
Образец для испытания на растяжение (с узкой частью с параллельными сторонами и прямоугольными концами)	См. 5.2.1	Тип А1	Идентичен образцу типа А *по стандарту [1] и* образцу типа 1А *по стандарту [9]* , изготовлен методом литья под давлением
Брусок	См. 5.3	Тип В2	Прямоугольный брусок, вырезанный из средней части образца типа А1
Малый образец для испытания на растяжение	См. 5.4	Тип CW13	Идентичен образцу типа 4 *по стандарту [10],* изготовлен методом литья под давлением
Пластина	См. 5.5	Тип D12	Толщина — 2 мм, изготовлена методом литья под давлением

В таблице 2 приведены дополнительные типы образцов для испытания.

Таблица 2 — Дополнительные типы образцов для испытания

Форма	Другие детали	Обозначение	Примечание
Образец для испытания на растяжение (с узкой частью с параллельными сторонами и прямоугольными концами)	См. 5.2.1 и 3.1, примечание1	Тип A2	Идентичен образцу типа B *по стандарту [1]* и образцу типа 1B *по стандарту [9],* изготовлен путем механической обработки из листов, произведенных любым методом
	Уменьшенного масштаба (см. 5.2.2)	Тип A12, A22	Идентичен образцу типа 1BA *по стандарту [9],* масштабный коэффициент — 1:2, изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки
		Тип A13, A23	Изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки из образцов типа D1 или D2, масштабный коэффициент — 1:3
		Тип A14, A24	Аналогичен образцу типа A1, масштабный коэффициент — 1:4, более длинная широкая часть, изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки
		Тип A15, A25	Идентичен образцу типа 1BB *по стандарту [9],* масштабный коэффициент —1:5, изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки
		Тип A18, A28	Аналогичен образцу типа A1, масштабный коэффициент — 1:8, более длинная широкая часть, изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки
Брусок	См. 5.3	Тип B1	Прямоугольный брусок, изготовлен литьем под давлением
		Тип B3	Прямоугольный брусок, изготовлен путем механической обработки из листов, произведенных любым методом
Малый образец для испытания на растяжение	См. 5.4	Тип CW21, CW22	Идентичен образцу типа 4 *по стандарту [10]* и образцу типа S *по стандарту [11],* изготовлен путем механической обработки из образцов типа D1 или D2
		Тип CP1*z*, CP2*z*	Идентичен образцу типа 2 *по стандарту [10],* изготовлен литьем под давлением или путем механической обработки, толщина — *z* мм
Пластина	См. 5.5	Тип D1*x*, D2*x*	Изготовлена литьем под давлением или путем механической обработки, толщина — *x* мм

5.2 Образцы для испытания на растяжение с узкой частью с параллельными сторонами

5.2.1 Многоцелевые образцы для испытания (тип A1 и тип A2)

Типовой образец для испытания на растяжение приведен на рисунке 1.

В таблице 3 приведены размеры для образцов типа A1 и типа A2.

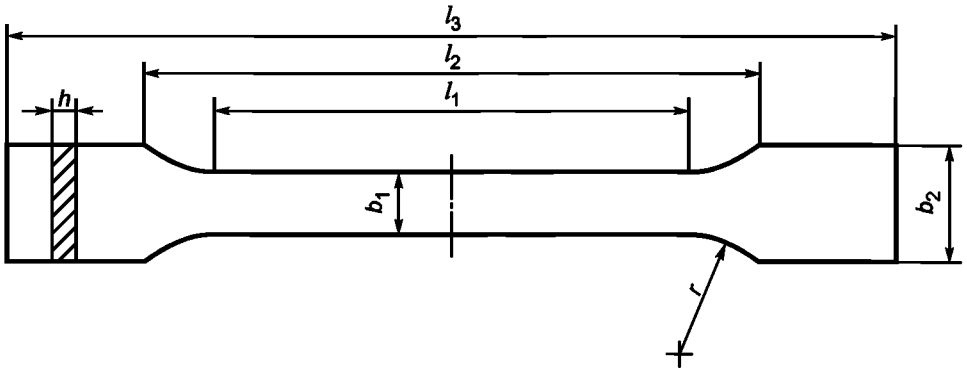


Рисунок 1 — Типовой образец для испытания на растяжение

Таблица 3 — Размеры образцов для испытания типа А1 и типа А2

В миллиметрах

Размер		Тип А1 (литье под давлением)	Тип А2 (механическая обработка)
l_3	Общая длина[1)]	Более 170	Более 150
l_2	Расстояние между широкими частями с параллельными сторонами[2)]	109,3 ± 3,2	108,0 ± 1,6
l_1	Длина узкой части с параллельными сторонами	80 ± 2	60,0 ± 0,5
r	Радиус головки [3)]	24 ± 1	60,0 ± 0,5
b_2	Ширина широкой части	20,0 ± 0,2	
b_1	Ширина узкой части с параллельными сторонами	10 ± 0,2	
h	Толщина (предпочтительная)	4,0 ± 0,2	
—	Расстояние между зажимами	115 ± 1	

[1)] Рекомендуемая общая длина 170 мм для образца типа А1 соответствует требованиям *стандартов [2] и [3].* Для некоторых материалов для предотвращения разрушения или соскальзывания в зажимах разрывной машины может потребоваться увеличение длины широких частей (например, l_3 — до 200 мм).

[2)] С учетом l_1, r, b_1 и b_2, в указанных допустимых пределах.

[3)] Значение, данное для радиуса головки образца типа А1, соответствует *стандарту [1].*

5.2.2 Образцы для испытания уменьшенных размеров

Типовой образец для испытания на растяжение приведен на рисунке 1.

Обозначение образца для испытания на растяжение уменьшенных размеров — тип А*xy*, где А — тип образца;

x — метод изготовления образца;

y — масштабный коэффициент.

В таблице 4 приведены размеры для образцов типов А*x2*, А*x3* ,А*x4*, А*x5* и А*x8* (*x* — 1 для образцов, изготовленных литьем под давлением; *x* — 2 для образцов, изготовленных путем механической обработки).

Таблица 4 — Размеры уменьшенных образцов

В миллиметрах

Обозначение образца	A12, A22	A13, A23	A14, A24	A15, A25	A18, A28
Масштабный коэффициент (см. примечания)	1:2	1:3, кроме толщины и l_1	1:4, кроме l_3	1:5, кроме толщины	1: 8, кроме l_3
l_3	≥ 75	≥ 60	≥ 45	≥ 30	≥ 23,8
l_2	58 ±2	35 ±1	27,5 ±1,0	23 ±2	13,8 ±0,5
l_1	30,0 ±0,5	24,0 ±0,5	20,0 ±0,5	12,0 ±0,5	10,0 ±0,5
b_1	5,0 ±0,5	3,5 ±0,2	2,5 ±0,1	2,0 ±0,2	1,25 ±0,05
b_2	10,0 ±0,5	7,2 ± 0,2	5,0 ±0,2	4,0 ±0,2	2,5 ± 0,1
r	≥ 30	≥ 8,8	6,3 ±0,2	≥ 12	3,2 ±0,2
h	≥ (2,0 ±0,1)	1 или (2,00 ±0,05)	1,0 ±0,1	≥ (2,0 ±0,1)	0,5 ±0,1
Способ изготовления	Механическая обработка (или литье под давлением)	Механическая обработка пластин (типа D1 или типа D2) (или литье под давлением)	Литье под давлением (или механическая обработка)	Механическая обработка (или литье под давлением)	Литье под давлением (или механическая обработка)
Примечания	—	Непропорционально малое значение l_1 позволяет получить более длинную широкую часть, что облегчает зажим образца в захватах	Непропорционально большое значение l_3 позволяет получить более длинную широкую часть, что облегчает зажим образца в захватах	—	Непропорционально большое значение l_3 позволяет получить более длинную широкую часть, что облегчает зажим образца в захватах

5.3 Образцы для испытания в форме брусков (тип B)

Бруски должны иметь следующие размеры:

длина l_1: (80 ± 2) мм;

ширина b_1: (10,0 ± 0,2) мм;

толщина h: (4,0 ± 0,2) мм.

Обозначение образца в форме бруска — тип Bx, где

B — тип образца;

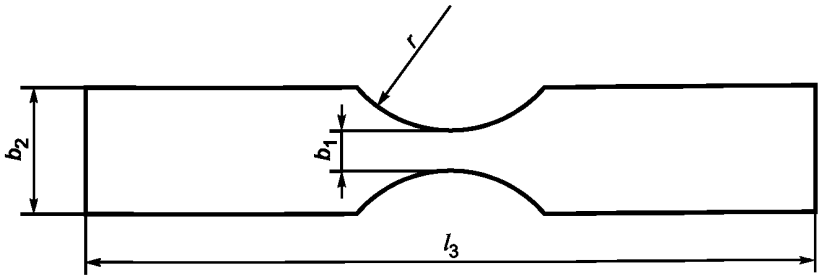
x — метод изготовления образца.

Образцы изготовляют трех типов:

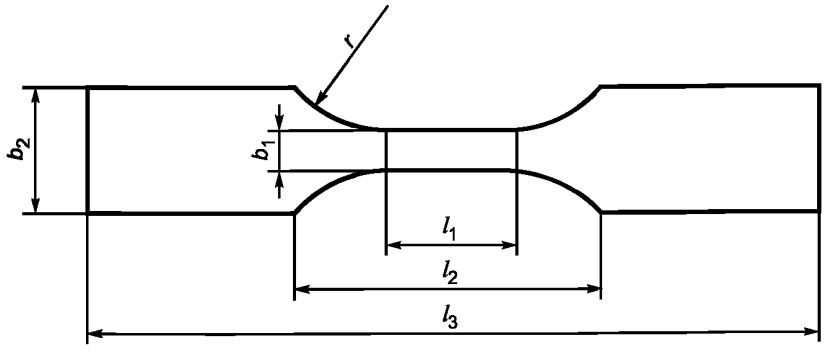
- тип B1 — литьем под давлением;
- тип B2 — путем механической обработки из средней части образца для испытания типа A1 (см. также рисунок 1);
- тип B3 — механической обработкой из листов или готовых изделий или путем прессования.

5.4 Малые образцы для испытания на растяжение (тип C)

Типовые малые образцы для испытания на растяжение приведены на рисунке 2. Размеры малых образцов для испытания на растяжение приведены в таблице 5.



a – Тип CW



b – Тип CP

Рисунок 2 — Образцы для испытания типа CW и типа CP

Таблица 5 — Размеры образцов для испытания типа C

В миллиметрах

Размер	Тип CW	Тип CP
l_3	60 ± 1	60 ± 1
b_2	10,0 ± 0,2	10,0 ± 0,2
b_1	3,0 ± 0,1	3,0 ± 0,1
h [1)]	3,0 ± 0,1	3,0 ± 0,1
r	15 ± 1	10 ± 1
l_1	—	10,0 ± 0,2
l_2	—	30,0 ± 0,5
[1)] Другие толщины: 1 мм, 2 мм.		

Обозначение малых образцов для испытания на растяжение — тип C*xyz*, где

C — тип образца;

x — W (образец с шейкой) или P [образец с узкой частью с параллельными сторонами (средняя часть)];

y — метод изготовления образца (1 — литье под давлением; 2 — механическая обработка);

z — толщина образца для испытания, мм.

Образцы могут быть изготовлены из листов или пластин типа D путем механической обработки (см. 5.5).

Возможные обозначения *образцов*: CW11; CW12; CW13; CW21; CW22; CW23; CP11; CP12; CP13; CP21; CP22; CP23.

Приведенная система обозначений специально предназначена для описания часто применяемых толщин образцов для испытания, изготовленных методом литья под давлением (малых образцов для

испытания на растяжение и образцов в виде пластин). Образцы для испытания, полученные путем механической обработки из готовых изделий или деталей, могут иметь разные толщины. В этом случае важной информацией является форма образца (CW2 или CP2). В протоколе испытания указывают фактическую толщину образца.

5.5 Образцы в виде пластин (тип D)

Пластины должны иметь следующие размеры:

l_1 — (60 ± 2) мм;

b_1 — (60 ± 2) мм;

h — (1,0 ± 0,1) мм — для пластин типа D1 или (2,0 ± 0,1) мм — для пластин типа D2.

Образцы изготовляют литьем под давлением, прессованием или путем механической обработки из листов соответствующей толщины.

Обозначение — тип D*xy*, где

D — тип образца;

x — метод изготовления образца;

y — толщина, мм.

6 Протокол изготовления образцов для испытания

Протокол должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) тип образца;

c) обозначение материала, из которого изготавливали образец, наименование изготовителя, включая предысторию, и т. д., если это известно;

d) режимы и условия формования;

e) способ механической обработки и параметры обработки;

f) толщину и длину образца, если они отличаются от рекомендуемых;

g) число изготовленных образцов для испытания;

h) дату изготовления образцов.

Приложение А
(справочное)

Рекомендуемое применение многоцелевых образцов для испытания или их частей

Таблица А.1

Метод	Нормативный документ	Тип образца и/или размеры, мм
Испытание на растяжение	*Стандарт [9]*	Тип А
Определение ползучести при растяжении	*ГОСТ 18197*	Тип А
Испытание на изгиб	*ГОСТ 4648*	Тип В
Определение ползучести при изгибе	*Стандарт [12]*	Тип В
Испытание на сжатие	*ГОСТ 4651*	(10 или 50) × 10 × 4
Определение ударной вязкости по Шарпи	*ГОСТ 4647, стандарт [13]*	Тип В
Определение ударной вязкости по Изоду	*ГОСТ 19109*	Тип В
Определение ударной вязкости при растяжении	*Стандарт [10]*	Тип В
Температура изгиба под нагрузкой	*Стандарт [14]*	Тип В
Температура размягчения по Вика	*ГОСТ 15088*	(≥ 10) × 10 × 4
Твердость, метод вдавливания шарика	*ГОСТ 4670*	(≥ 20) × 20 × 4
Твердость по Роквеллу	*ГОСТ 24622*	(≥ 20) × 20 × 4
Твердость по Шору	*ГОСТ 24621*	(≥ 20) × 20 × 4
Сопротивление растрескиванию под воздействием окружающей среды	*Стандарты [15] — [20]*	Тип А или тип В
Плотность	*ГОСТ 15139*	Тип В (≥ 10) × 10 × 4
Кислородный индекс	*ГОСТ 12.1.044 и стандарт [21]*	Тип В
Сравнительный показатель трекингостойкости (CTI)	*ГОСТ 27473*	20 × 20 × 4
Электролитическая коррозия	*ГОСТ 27426*	30 × 10 × 4
Коэффициент линейного теплового расширения	*ГОСТ 32618.2*	(≥ 10) × 10 × 4

Приложение В
(обязательное)

Система обозначения образцов для испытания

Т а б л и ц а В.1 — Система обозначений

Позиция 1	Тип образца
A	Образец для испытания на растяжение, многоцелевой или уменьшенного размера
B	Образец в форме бруска
C	Малый образец для испытания на растяжение
D	Плоский образец (пластина)

Позиция 1a (только для образца типа C)	Форма образца
W	С шейкой
P	С узкой частью с параллельными сторонами (средняя часть)

Позиция 2	Метод изготовления
1	Литье под давлением
2	Механическая обработка
3[1)]	Механическая обработка или прессование

[1)] Для образца типа B это исключение, так как образец типа B2 всегда получают путем механической обработки из средней части образца типа A1, изготовленного литьем под давлением (см. таблицы 1 и B.2).

Позиция 3 (для образцов уменьшенного размера типа A)	Масштабный коэффициент
1	Исходный размер
2	1/2 размера
3	1/3 размера
4	1/4 размера
5	1/5 размера
8	1/8 размера

Позиция 3 (для типов C и D)	Толщина, мм
1	1
2	2
3	3

Т а б л и ц а В.2 — Возможные комбинации

Масштабный коэффициент	Образцы типа A	
	Изготовление	
	Литье под давлением (обозначают 1)	Механическая обработка (обозначают 2)
1	A11	A21
2	A12	A22
3	A13	A23
4	A14	A24
5	A15	A25
8	A18	A28

Образцы типа B		
Изготовление		
Литье под давлением (обозначают 1)	Механическая обработка из образцов типа A1	Механическая обработка или прессование
B1	B2	B3

Толщина, мм	Образцы типа C			
	С шейкой: W		С узкой частью с параллельными сторонами: P	
	Изготовление		Изготовление	
	Литье под давлением (обозначают 1)	Механическая обработка (обозначают 2)	Литье под давлением (обозначают 1)	Механическая обработка (обозначают 2)
1	CW11	CW21	CP11	CP21
2	CW12	CW22	CP12	CP22
3	CW13	CW23	CP13	CP23

Толщина, мм	Образцы типа D	
	Изготовление	
	Литье под давлением (обозначают 1)	Механическая обработка (обозначают 2)
1	D 11	D 21
2	D 12	D 22
3	D 13	D 23

Приложение ДА
(справочное)

Перечень изменений нормативных ссылок

Полный перечень нормативных ссылок приведен в таблице ДА.1.

Таблица ДА.1

Структурный элемент (раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение)	Модификация
Раздел 2 «Нормативные ссылки»	Ссылка на ISO 293 «Пластмассы. Образцы для испытаний из термопластичных материалов, изготовленные методом прямого прессования» заменена ссылкой на ГОСТ 12019—66 «Пластмассы. Изготовление образцов для испытаний из термопластов. Общие требования». Ссылка на ISO 295 «Пластмассы. Изготовление образцов из термореактивных материалов методом прямого прессования» заменена ссылкой на ГОСТ 12015—66 «Пластмассы. Изготовление образцов для испытания из реактопластов. Общие требования». Ссылка на ISO 2818 «Пластмассы. Приготовление образцов для испытаний с помощью механической обработки» заменена ссылкой на ГОСТ 26277—84 «Пластмассы. Общие требования к изготовлению образцов способом механической обработки». Ссылка на ISO 4589-2 «Пластмассы. Определение характеристик горения по кислородному индексу. Часть 2. Испытание при температуре окружающей среды» заменена ссылкой на ГОСТ 12.1.044—89 (ИСО 4589—84) «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения». Ссылка на ISO 179-1 «Пластмассы. Определение ударной прочности по Шарпи. Часть 1. Неинструментальный метод испытания на удар» заменена ссылкой на ГОСТ 4647—2015 «Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи». Ссылка на ISO 178 «Пластмассы. Определение свойств при изгибе» заменена ссылкой на ГОСТ 4648—2014 (ISO 178:2010) «Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб». Ссылка на ISO 604 «Пластмассы. Определение сжимаемости» заменена ссылкой на ГОСТ 4651—2014 (ISO 604:2002) «Пластмассы. Метод испытания на сжатие». Ссылка на ISO 2039-1 «Пластмассы. Определение твердости. Часть 1. Метод с применением шарикового индентора» заменена ссылкой на ГОСТ 4670—2015 (ISO 2039-1:2001) «Пластмассы. Определение твердости. Метод вдавливания шарика». Ссылка на ISO 306 «Пластмассы. Термопластичные материалы. Определение температуры размягчения по Вика (VST)» заменена ссылкой на ГОСТ 15088—2014 (ISO 306:2004) «Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика». Ссылки на ISO 1183-1 «Пластмассы. Методы определения плотности непористых пластмасс. Часть 1. Метод погружения, метод жидкостного пикнометра и метод титрования», ISO 1183-2 «Пластмассы. Методы определения плотности непористых пластмасс. Часть 2. Определение плотности с помощью градиентной колонки» и ISO 1183-3 «Пластмассы. Методы определения плотности непористых пластмасс. Часть 3. Метод с применением газового пикнометра» заменены ссылкой на ГОСТ 15139—69 «Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)». Ссылка на ISO 899-1 «Пластмассы. Определение поведения при ползучести. Часть 1. Ползучесть при растяжении» заменена ссылкой на ГОСТ 18197—2014 (ISO 899-1:2003) «Пластмассы. Метод определения ползучести при растяжении». Ссылка на ISO 180 «Пластмассы. Определение ударной прочности по Изоду» заменена ссылкой на ГОСТ 19109—84 «Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду».

Окончание таблицы ДА.1

Структурный элемент (раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение)	Модификация
Раздел 2 «Нормативные ссылки»	Ссылка на ISO 868 «Эбонит и пластмассы. Определение инденторной твердости с помощью дюрометра (твердость по Шору)» заменена ссылкой на ГОСТ 24621—2015 (ISO 868:2003) «Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору)». Ссылка на ISO 2039-2 «Пластики. Определение твердости. Часть 2. Твердость по Роквеллу» заменена ссылкой на ГОСТ 24622—91 (ISO 2039-2—87)«Пластмассы. Определение твердости. Твердость по Роквеллу». Ссылка на IEC 60426 «Материалы электроизоляционные. Определение электролитической коррозии, вызываемой изоляционными материалами. Методы испытаний» заменена ссылкой на ГОСТ 27426—87 (МЭК 426—73) «Методы определения электролитической коррозии,вызываемой электроизоляционными материалами». Ссылка на IEC 60112 «Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения нормативного и сравнительного индексов трекингостойкости» заменена ссылкой на ГОСТ 27473—87 (МЭК 112—79) «Материалы электроизоляционные твердые. Метод определения сравнительного и контрольного индексов трекингостойкости во влажной среде». Ссылка на ISO 11359-2 «Пластмассы. Термомеханический анализ. Часть 2. Определение коэффициента линейного теплового расширения и температуры стеклования» заменена ссылкой на ГОСТ 32618.2—2014 (ISO 11359-2:1999) «Пластмассы. Термомеханический анализ (ТМА). Часть 2. Определение коэффициента линейного теплового расширения и температуры стеклования»

Библиография

[1]	ИСО 3167:2002	Пластмассы. Многоцелевые образцы для испытания
	(ISO 3167:2002)	(Plastics — Multipurpose test specimens)
[2]	ИСО 294-1	Пластмассы. Литье под давлением образцов для испытаний термопластичных материалов. Часть 1. Общие принципы и литье образцов для испытаний многоцелевого назначения и в виде брусков
	(ISO 294-1)	(Plastics — Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials — Part 1: General principles, and moulding of multipurpose and bar test specimens)
[3]	ИСО 10724-1	Пластмассы. Литье под давлением испытательных образцов термореактивных порошкообразных формовочных материалов. Часть 1. Общие принципы и литье под давлением испытательных образцов многоцелевого назначения
	(ISO 10724-1)	(Plastics — Injection moulding of test specimens of thermosetting powder moulding compounds (PMCs) — Part 1: General principles and moulding of multipurpose test specimens)
[4]	ИСО 10350-1	Пластмассы. Сбор и представление сопоставимых данных, определяемых одним значением. Часть 1. Формовочные материалы
	(ISO 10350-1)	(Plastics — Acquisition and presentation of comparable single-point data — Part 1: Moulding materials)
[5]	ИСО 10350-2	Пластмассы. Сбор и представление сопоставимых данных, определяемых одним значением. Часть 2. Волокниты из длинных волокон
	(ISO 10350-2)	(Plastics — Acquisition and presentation of comparable single-point data — Part 1: Moulding materials)
[6]	ИСО 11403-1	Пластмассы. Сбор и представление сопоставимых многозначных данных. Часть 1. Механические свойства
	(ISO 11403-1)	(Plastics — Acquisition and presentation of comparable multipoint data — Part 1: Mechanical properties)
[7]	ИСО 11403-2	Пластмассы. Сбор и представление сопоставимых многозначных данных. Часть 2. Термические и технологические свойства
	(ISO 11403-2)	(Plastics — Acquisition and presentation of comparable multipoint data — Part 2: Thermal and processing properties)
[8]	ИСО 11403-3	Пластмассы. Сбор и представление сопоставимых многозначных данных. Часть 3. Воздействие окружающей среды на свойства
	(ISO 11403-3)	(Plastics — Acquisition and presentation of comparable multipoint data — Part 3: Environmental influences on properties)
[9]	ИСО 527-2:1993	Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении. Часть 2. Условия испытаний для литьевых и экструзионных пластмасс
	(ISO 527-2:1993)	(Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics)
[10]	ИСО 8256:2004	Пластмассы. Определение предела прочности на растяжение при ударных нагрузках
	(ISO 8256:2004)	(Plastics — Determination of tensile-impact strength)
[11]	АСТМ Д 1822—06	Стандартный метод определения энергии разрыва пластмасс и электроизоляционных материалов
	(ASTM D 1822—06)	(Standard Test Method for Tensile-Impact Energy to Break Plastics and Electrical Insulating Materials)
[12]	ИСО 899-2	Пластмассы. Определение поведения при ползучести. Часть 2. Ползучесть при изгибе при наполнении в трех точках
	(ISO 899-2)	(Plastics — Determination of creep behaviour — Part 2: Flexural creep by three-point loading)
[13]	ИСО 179-2	Пластмассы. Определение ударной вязкости по Шарпи. Часть 2. Испытание на удар с применением измерительных приборов
	(ISO 179-2)	(Plastics — Determination of Charpy impact properties — Part 2: Instrumented impact test)
[14]	ИСО 75-2	Пластмассы. Определение температуры прогиба под нагрузкой. Часть 2. Пластмассы и эбонит
	(ISO 75-2)	(Plastics — Determination of temperature of deflection under load — Part 2: Plastics and ebonite)
[15]	ИСО 22088-1	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 1. Общее руководство
	(ISO 22088-1)	(Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 1: General guidance)
[16]	ИСО 22088-2	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 2. Метод применения постоянной растягивающей нагрузки
	(ISO 22088-2)	(Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 2: Constant tensile load method)

[17]	ИСО 22088-3 (ISO 22088-3)	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 3. Метод изогнутой полоски (Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 3: Bent strip method)
[18]	ИСО 22088-4 (ISO 22088-4)	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 4. Метод вдавливания шарика или штифта (Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 4: Ball or pin impresssion method)
[19]	ИСО 22088-5 (ISO 22088-5)	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 5. Метод постоянной деформации растяжения (Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 5: Constant tensile deformation method)
[20]	ИСО 22088-6 (ISO 22088-6)	Пластмассы. Определение сопротивления растрескиванию под воздействием окружающей среды (ESC). Часть 6. Метод медленного увеличения деформации (Plastics — Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) — Part 6: Slow strain rate method)
[21]	ИСО 4589-3 (ISO 4589-3)	Пластмассы. Определение характеристик горения по кислородному индексу. Часть 3. Испытание при повышенной температуре (Plastics — Determination of burning behaviour by oxygen index — Part 3: Elevated temperature test)

УДК 678.5:536.421.2:006.354 МКС 83.080.01 MOD

Ключевые слова: пластмассы, многоцелевые образцы, образцы для испытания, образцы уменьшенных размеров, малые образцы, литье под давлением, прессование, механическая обработка

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 08.04.2016. Подписано в печать 18.04.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 31 экз. Зак. 1091.

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

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

gost.e-ecolog.ru