

Изменение № 2 ГОСТ 12019—66 Пластмассы. Изготовление образцов для испытания из термопластов. Общие требования

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.86 № 4392 срок введения установлен

с 01.01.88

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 2209

Вводная часть. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 887—78 в части, касающейся изготовления образцов методом прямого прессования, СТ СЭВ 5255—85 и ИСО 294—74 — в части, касающейся изготовления образцов методом литья под давлением».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«1. Изготовление образцов методом литья под давлением**1.1. Аппаратура**

1.1.1. Машина литьевая шнекового типа, оборудованная приборами и устройствами, обеспечивающими регулирование и контроль рабочих условий в следующих пределах:

±10 % — для давления впрыска и давления при выдержке под давлением;

±3 °С — для температуры расплава;

±3 °С — для температуры каждой половины формы;

±0,2 с — для времени впрыска (только регулирование);

±0,5 с — для остальных интервалов времени;

±1 % — для дозы впрыска (только регулирование).

Шнек литьевой машины (диаметр, длина, профиль резьбы, степень сжатия) должен соответствовать перерабатываемому термопласту или иметь параметры универсального шнека.

Усилие смыкания литьевой машины должно быть таким, чтобы избежать образования гратов.

Отношение номинального объема машины к объему отливки, полученной при одном впрыске, должно быть не более 6:1 и не менее 1,5:1.

1.1.2. Форма литьевая одnogнездная или многогнездная, предназначенная для изготовления образцов одного типоразмера. Рекомендуются использование одnogнездной формы. Литниковая система одnogнездной формы должна быть минимальной длины, литники должны находиться на одном из торцов образца и направлять расплав по осевой линии образца.

Оформляющие полости многогнездной формы должны быть одинаковыми и заполняться параллельно, литниковая система должна быть расположена так, чтобы изготавливаемые образцы имели одинаковые показатели свойств.

Если форма снабжена выталкивающими шпильками, то они должны быть размещены вне рабочей части испытуемого образца. Для облегчения извлечения готовых образцов из формы допускается конусность не более 2° или диаго-

(Продолжение см. с. 198)

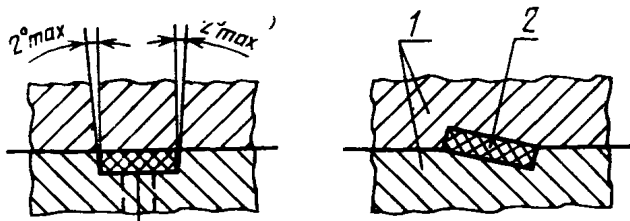
(Продолжение изменения к ГОСТ 12019—66)

нальное положение оформляющей полости в плоскости разреза формы (черт. 1). При отсутствии выталкивающих шпилек допускается конусность не более 45° (черт. 2), если боковые кромки образцов не являются их рабочей частью.

Термостатирующая система формы должна быть такой, чтобы разность температур между отдельными точками оформляющей поверхности формы и между половинами формы не превышала 6°C .

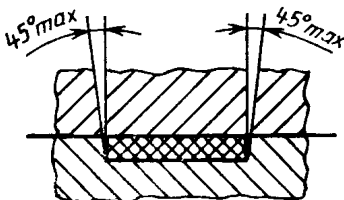
1.2. Изготовление образцов

1.2.1. Образцы изготовляют из термопласта в исходном состоянии, если в стандартах и технических условиях на термопласт нет указаний о его предварительной подготовке.



1—оформляющие части формы; 2—испытуемый образец

Черт. 1



Черт. 2

1.2.2. Литье под давлением

На литьевой машине устанавливают технологический режим для данного вида термопласта таким образом, чтобы полученные образцы не имели гратов, раковин или других видимых дефектов.

(Продолжение см. с. 199)

1.2.2.1. Давление впрыска

При изготовлении одной серии образцов давление впрыска не должно меняться. Давление впрыска (P) в мегапаскалях вычисляется по формуле

$$P = \frac{P_r \cdot S_{\text{п}}}{S_{\text{ш}}},$$

где P_r — давление гидравлической жидкости, МПа (кг/см²);

$S_{\text{п}}$ — площадь гидравлического плунжера, см²;

$S_{\text{ш}}$ — площадь проекции шнека в узле впрыска, см².

Давление гидравлической жидкости в гидроцилиндре измеряют приборами, входящими в комплект литейной машины.

1.2.2.2. Температуру формы измеряют отградуированным поверхностным пирометром или другим средством измерения температуры с погрешностью $\pm 1^\circ\text{C}$. Температуру измеряют при установившемся температурном режиме системы и сразу после открытия формы и извлечения из нее образца в нескольких точках половин формы. Каждое значение температуры записывают отдельно.

1.2.2.3. Температура расплава

Температуру расплава термопласта измеряют средством измерения температуры с термопреобразователем игольчатой формы, помещая его в расплав сразу же после впрыска в открытый неметаллический сосуд. Погрешность измерения должна быть $\pm 2^\circ\text{C}$.

Технологический режим при впрыске в открытый сосуд должен соответствовать режиму литья испытываемых образцов.

Температуру определяют не менее двух раз. Каждое значение температуры записывают отдельно.

Для обеспечения требуемой температуры расплава контролируют и регулируют температуру нагревательного цилиндра и сопла при помощи приборов, входящих в комплект литейной машины.

1.2.2.4. Для облегчения извлечения образцов из форм допускается использование смазки при условии, что она не оказывает влияния на свойства термопласта.

1.2.2.5. При переходе на другой термопласт литейная машина должна быть тщательно очищена.

1.2.3. Для испытаний отбирают образцы, изготовленные только при установившемся режиме литья в условиях безостановочной работы литейной машины.

1.2.4. У образцов, отобранных для испытания, удаляют литники и их остатки зачищают. Испытание образцов проводят не ранее чем через 16 ч с момента их изготовления, если в стандартах и технических условиях на термопласт нет других указаний.

1.2.5. Цикл литья под давлением

Литейная машина должна обеспечивать подачу требуемого и одинакового количества материала в литейной цилиндр в течение каждого цикла литья.

Схема цикла работы литейной машины и термины, применяемые при изготовлении образцов методом литья под давлением, приведены в справочном приложении.

1.3. Протокол изготовления образцов должен содержать следующие данные:

дату, место, время изготовления образцов;

полное описание термопласта (тип, марку, номер партии, условия предварительной обработки, массовую долю влаги перед изготовлением образцов);

описание литейной формы (тип, число гнезд, тип сопла, сечение сопла, расположение сопла по отношению к изготавливаемому образцу, система обогрева или охлаждения);

вид испытываемых образцов;

характеристики литейной машины (марка машины, рабочий объем шнека, максимальная доза впрыска, вид управления);

(Продолжение см. с. 200)

технологический режим литья под давлением;
 прочие характеристики (масса отливок плюс масса литника и разводящих литников, количество изготовленных образцов, количество образцов, пригодных для испытания, непригодных для испытания и исключенных при отборе);
 обозначение стандарта или технических условий на термопласт и настоящего стандарта».

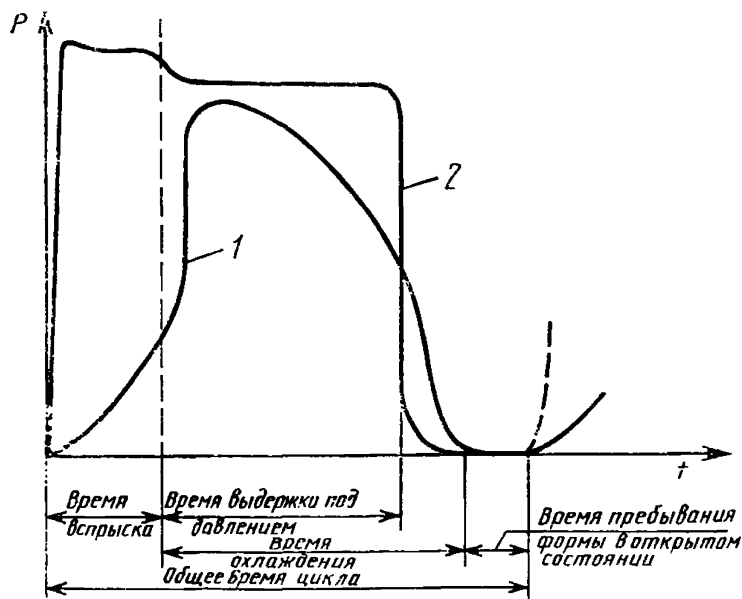
Пункт 2.1.2. Третий абзац. Заменить значение: ± 3 К на ± 3 °С.

Пункт 2.2.5. Третий абзац. Заменить значение: 1,5 К на 1,5 °С.

Приложение изложить в новой редакции:

ПРИЛОЖЕНИЕ Справочное

ЦИКЛ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ



1—давление в форме; 2—давление в месте наконечника шнека

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
Цикл литья под давлением	Продолжительность и последовательность операций, необходимых для изготовления одного или нескольких образцов в случае многогнездной формы
Время впрыска	Интервал времени от начала движения шнека вперед до заполнения полости формы
Время выдержки под давлением	Интервал времени от момента заполнения полости формы до снятия давления на шнек

(Продолжение см. с. 201)

Термины	Определения
Время охлаждения	Интервал времени от начала выдержки под давлением до начала раскрытия формы, включающей время выдержки под давлением и время, необходимое для обратного хода шнека для подготовки следующей дозы впрыска
Время пребывания формы в открытом состоянии	Интервал времени от начала раскрытия формы до момента смыкания
Общее время цикла	Интервал времени, включающий время впрыска, охлаждения и пребывания формы в открытом состоянии. В общем случае — интервал времени между любыми аналогичными операциями двух последовательных циклов

(Продолжение см. с. 202)

Термины	Определения
Температура литьевой формы	Средняя температура оформляющей поверхности формы
Температура расплава	Температура расплавленного термопласта перед соплом
Давление впрыска	Давление, оказываемое на расплав термопласта во время впрыска
Давление при выдержке под давлением	Давление на расплав термопласта после заполнения оформляющей полости формы и поддерживаемое заданным в течение времени выдержки под давлением

(ИУС № 3 1987 г.)