МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕИСТЫЕ ЖЕСТКИЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ ПРИ СЖАТИИ

Издание официальное

БЗ 5—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.5.01:620.172.225:006.354 Группа Л29

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕИСТЫЕ ЖЕСТКИЕ

Метод определения модуля упругости при сжатии

ГОСТ 18336—73

Rigid cellular plastics.
Method of test for modulus of elasticity

ОКСТУ 2209

Дата введения 01.01.74

Настоящий стандарт распространяется на жесткие ячеистые пластмассы, модуль упругости которых не ниже 50 МПа (500 кгс/см²), и устанавливает метод определения модуля упругости при сжатии.

Модуль упругости — отношение напряжения к соответствующей относительной деформации в пределах пропорциональности.

1. АППАРАТУРА

1.1. Для определения модуля упругости при сжатии применяют:

испытательную машину, позволяющую проводить сжатие образца и обеспечивающую измерение усилий с погрешностью не более 1 % от измеряемой величины в пределах рабочего диапазона измерения нагрузки. Испытательная машина должна быть снабжена двумя плоскопараллельными площадками и обеспечивать сближение их с постоянной скоростью (3±1) мм/мин. Площадки должны быть закалены до твердости не ниже HRC 55 по ГОСТ 9013, шероховатость их рабочих поверхностей R_a должна быть не более 0,32 мкм по ГОСТ 2789.

Тензометры (механические, оптико-механические, электрические, тензометрические датчики сопротивления и др.), позволяющие измерять деформацию на базе не менее 20 мм и не более 40 мм с точностью не менее 0,01 мм и обеспечивающие предельно допускаемое усилие при креплении к образцу не более 0,5 % от разрушающей образец нагрузки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Прибор для измерения линейных размеров образцов выбирают по ГОСТ 25015.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Для испытания используют образцы в виде прямоугольной призмы размерами 30 ± 0,5 × × 30 ± 0,5 × 60 ± 1 мм. Вырезка образцов относительно направления вспенивания должна быть указана в стандартах и технических условиях на материал.

Образцы должны быть без поверхностной пленки и видимых дефектов ячеистой структуры.

Опорные плоскости образцов должны быть параллельны в пределах 0,1 мм и перпендикулярны к оси образца.

Для испытания используют не менее пяти образцов.

2.2. Перед испытанием образцы кондиционируют по ГОСТ 12423 в течение 24 ч при (23±2) °С и относительной влажности воздуха (50±5) %, если в стандартах и технических условиях на материал нет иных указаний.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© ИПК Издательство стандартов, 2000
Издание с Изменениями

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Перед испытанием измеряют толщину и ширину образца в трех местах: в середине и на расстоянии 10 мм от края образца по ГОСТ 25015. По полученным данным вычисляют среднее арифметическое значение, по которому вычисляют начальное поперечное сечение *S*. Если результаты трех измерений различаются более чем на 0,3 мм, то образец не испытывают, а заменяют другим.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Образец устанавливают между сжимающими площадками так, чтобы продольная ось образца совпадала с направлением действия силы.

3.3. Проводят установку и настройку тензометра на образце для измерения деформации.

3.4. Испытания проводят при скорости сближения сжимающих площадок испытательной машины, равной (3±1) мм/мин.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.5. В процессе сжатия образца регистрируют его деформацию при данной нагрузке.

3.6. При отсутствии автоматической записи нагружение образца производят ступенями. Отсчеты значений нагрузки и соответствующей деформации должны быть взяты через каждые 0,2 % относительной деформации не менее чем на пяти ступенях нагружения в линейной части зависимости нагрузка-деформация.

3.7. Регистрацию деформации образца прекращают при явной нелинейности зависимости нагрузка-деформация.

3.8. Графическую запись нагрузки и деформации как при автоматической записи, так и при ступенчатом нагружении производят в следующем масштабе: 100 мм на диаграмме должны соответствовать 1 мм абсолютной деформации; размеры диаграммы по нагрузке в каждом конкретном случае выбирают в соответствии с требованиями п. 1.1.

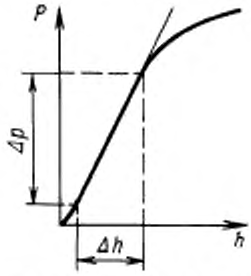
4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Через точки, нанесенные на график в соответствии с п. 3.8, проводят прямую с минимальным отклонением от этих точек.

4.2. По построенному графику или линии на диаграмме определяют значения приращения нагрузки и соответствующей деформации (см. чертеж).

Модуль упругости при сжатии ($E_{сж}$) в МПа (кгс/см²) вычисляют по формуле

$$E_{сж} = \frac{\Delta P \cdot h_0}{S \cdot \Delta h},$$



где h_0 — база образца, мм (см);

S — площадь поперечного сечения, мм² (см²);

ΔP — приращение нагрузки, Н (кгс);

Δh — приращение деформации, мм (см).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов параллельных определений. Число параллельных определений, допускаемые расхождения между ними, требования к числу значащих цифр, а также допускаемая суммарная погрешность измерений должны быть указаны в нормативно-технической документации на материал.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4. Результаты испытания записывают в протокол, который должен содержать:

а) наименование и марку материала, номер партии;

б) наименование предприятия-изготовителя;

в) тип и марку испытательной машины и измерителя деформации, базу образца;

г) число образцов, взятых для испытания;

д) направление сжатия относительно направления вспенивания материала;

е) модуль упругости при сжатии (для каждого образца и среднее арифметическое значение);

ж) число параллельных определений;

з) дату испытания;

и) обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   И.В. Шамов, П.И. Селиверстов, Л.А. Некрасова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.01.73 № 74**

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 2789—73	1.1
ГОСТ 9013—59	1.1
ГОСТ 12423—66	2.2
ГОСТ 25015—81	1.2,3.1

4. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

5. **Издание (январь 2000 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1983 г., марте 1988 г. (ИУС 11—83, 6—88)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.01.2000. Подписано в печать 09.03.2000. Усл.печ.л. 0,47. Уч.-изд.л. 0,37.
Тираж 104 экз. С 4630. Зак. 198.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru