ГОСТ 26605—93
(ИСО 3386—1—86)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ПОЛИМЕРНЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ ЯЧЕИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ НАПРЯЖЕНИЕ—ДЕФОРМАЦИЯ ПРИ СЖАТИИ И НАПРЯЖЕНИЯ СЖАТИЯ

Издание официальное

БЗ 1—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН ТЕХНИЧЕСКИМ секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа стандартизации |
|---|---|
| Кыргызская республика | Кыргызстандарт |
| Республика Молдова | Госдепартамент Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикгосстандарт |
| Туркменистан | Туркменглавгосинспекция |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 26605—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

4 ВЗАМЕН ГОСТ 26605—85

© ИПК Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

УДК 678.5-405.8 : 620.173 : 006.354 Группа Л29

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ПОЛИМЕРНЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ ЯЧЕИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Определение зависимости напряжение — деформация при сжатии и напряжения сжатия**

Polymeric materials, cellular flexible
Determination of stress-strain characteristics in compression and compression stress

ОКСТУ 2209

**ГОСТ 26605—93**

**(ИСО 3386—1—86)**

Дата введения 01.01.95

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод определения зависимости между деформацией и напряжением при сжатии и напряжения сжатия эластичных ячеистых материалов с плотностью до 250 кг/м$^3$, *а также метод обсчета значения напряжения таких* материалов.

Зависимость напряжение — деформация характеризует грузонесущие свойства материала, хотя и необязательна его способность выдерживать длительную нагрузку.

Характеристика зависимости напряжение — деформация отличается от характеристики твердости при вдавливании, определенной по ГОСТ 24616, на которую, как известно, влияют толщина и прочностные свойства испытываемых эластичных ячеистых материалов, а также форма сжимающей пластины, форма и размер испытуемого образца.

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

## 2. ССЫЛКИ

ГОСТ 24616 «Пластмассы ячеистые эластичные и пенорезины. Метод определения твердости».

ГОСТ 25015 «Пластмассы ячеистые и пенорезины. Метод измерения линейных размеров».

Издание официальное

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. Характеристика зависимости напряжение — деформация при сжатии (*CC*): напряжение, выраженное в килопаскалях *, необходимое для сжатия при постоянной скорости деформирования во время 4-го цикла приложения нагрузки, выраженное в виде функции сжатия.

3.2. Напряжение при сжатии ($CV_{40}$) — характеристика зависимости напряжение — деформация при 40%-ном сжатии.

## 4. АППАРАТУРА

4.1. Машина для испытания

Машина для испытания должна обеспечивать сжатие образца между опорной поверхностью (п. 4.2) и сжимающей пластиной (п. 4.3), которая должна перемещаться в вертикальном направлении с постоянной скоростью, равной (100±20) мм/мин.

*Допускается использование машин для испытания, обеспечивающих степень сжатия от толщины образца на (25±2), (40±2), (50±2) и (70±5)%.*

Машина для испытания должна быть снабжена устройством для измерения усилия, необходимого для осуществления требуемой степени сжатия с точностью ±2% и измерения толщины испытуемого образца под нагрузкой с точностью ±0,2 мм. Желательно, чтобы машина была снабжена самописцем для регистрации значений напряжение — деформация.

4.2. Опорная поверхность

При отсутствии иных указаний образец для испытания помещают на гладкую, плоскую, горизонтальную, жесткую поверхность размеры которой больше размеров образца для испытания. Для удаления воздуха из-под образца опорная поверхность должна иметь отверстия диаметром около 6 мм, расположенные на расстоянии примерно 20 мм друг от друга.

4.3. Сжимающая пластина может иметь любые размеры и форму при условии, что она будет перекрывать испытуемый образец во всех направлениях. Нижняя поверхность сжимающей пластины должна быть плоской и гладкой, но не полированной.

Устанавливают сжимающую пластину параллельно опорной поверхности.

## 5. ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Форма и размеры

Образец для испытания должен иметь форму правильного параллелепипеда или правильного цилиндра с минимальным от-

---

* 1 кПа = $10^3$ Н/м$^2$.

ношением ширины к толщине 2 : 1. Предпочтительная толщина образца (50±1) мм, но в любом случае толщина должна быть не менее 10 мм. Листы толщиной менее 10 мм следует накладывать друг на друга до достижения предпочтительной толщины при условии, что толщина каждого слоя включает не менее 10 диаметров ячеек.

Площадь образца для испытания должна быть не менее 2500 мм² и ни в одной точке не должна выходить за пределы сжимающей пластины.

Примечание. В образцах, площадь поверхности которых приближается к нижнему пределу, величина сжимающего усилия может быть очень низкой. Для обеспечения точности, указанной в п. 4.1, могут потребоваться специальные измерительные приборы.

*Допускается использование образцов с первоначальной площадью основания не менее 1600 мм².*

*При отсутствии дополнительных указаний образцы для испытания вырезают так, чтобы направление их высоты совпадало с направлением высоты листа (блока).*

5.2. Образцы с ориентированной структурой

Направление вдавливания согласовывается между заинтересованными сторонами, если изделие имеет ориентированную ячеистую структуру. Обычно испытание проводят в направлении, при котором готовое изделие будет находиться в напряженном состоянии во время его эксплуатации.

5.3. Количество образцов для испытания

Испытывают три образца.

5.4. Кондиционирование

Образцы подвергают испытанию не ранее чем через 72 ч после их изготовления, если нет иных указаний в спецификациях на материал. Они должны быть кондиционированы непосредственно перед испытанием не менее 16 ч или:

при температуре (23±2) °С и относительной влажности (50±5) % для умеренного климата;

при температуре (27±2) °С и относительной влажности (65±5) % для тропического климата.

Кондиционирование может составлять последнюю часть 72-часовой выдержки после изготовления материала.

Испытания проводят при температуре (23±2) или (27±2) °С.

Допускается проводить кондиционирование образцов при других условиях, если это предусмотрено в нормативно-технической документации на материал.

## 6. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

Размеры образца для испытания измеряют в соответствии с ГОСТ 25015 и рассчитывают площадь несущей поверхности.

Располагают образец таким образом, чтобы усилие было направлено вдоль центральной линии машины для испытания (п. 4.1) и сжимают образец при скорости перемещения сжимающей пластины (п. 4.3) (100±20) мм/мин до достижения деформации $(70\ ^{+5}_{0})$ % от первоначальной толщины образца или до деформации, предусмотренной в технических условиях на материал. Затем поднимают с образца пластину при той же скорости, пока расстояние между сжимающей пластиной и опорой не станет равным первоначальной толщине образца. Сразу же повторяют эту операцию три раза и при четвертом цикле сжатия фиксируют силу в ньютонах при определенной деформации.

Примечание. Если необходимо проводить измерение при нескольких деформациях сжатия образца, то нет необходимости в восстановительном периоде или повторении предварительного сжатия перед фиксированием показаний после каждого сжатия при условии, что определение проводят с целью увеличения деформации.

## 7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1. Характеристика напряжение—деформация сжатия

Характеристику напряжение — деформация сжатия при любом требуемом проценте сжатия ($CC_{xx}$) в килопаскалях вычисляют по формуле

$$CC_{xx}=1000\cdot\frac{F_{xx}}{A},$$

где $F_{xx}$ — сила, зафиксированная при четвертом цикле сжатия при сжатии на $xx$ %, Н;

$A$ — площадь поверхности образца для испытания, мм².

7.2. Напряжение сжатия

Напряжение сжатия ($CV_{40}$) при сжатии на 40% в килопаскалях вычисляют по формуле

$$CV_{40}=1000\cdot\frac{F_{40}}{A},$$

где $F_{40}$ — сила, зарегистрированная при четвертом цикле сжатия на 40%, Н;

$A$ — площадь поверхности образца для испытания, мм².

## 8. ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Для проведения повторных испытаний на одном и том же образце минимальное время восстановления 16 ч.

## 9. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:

а) ссылку на настоящий стандарт;

б) характеристику материала;

в) температуру и влажность при кондиционировании образца;

г) размеры испытуемого образца и количество слоев;

д) характеристику напряжение — деформация при сжатии отдельных образцов и их медиану и (или) напряжение сжатия отдельных образцов и их медиану;

е) другую информацию.

Примечание. Пример краткой записи характеристик напряжение — деформация при сжатии приведен ниже:

ГОСТ 26605 $CC_{23}$,

23 °С, 50%-ная относительная влажность, индивидуальные результаты, медиана, кПа

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела |
|---|---|
| ГОСТ 24616—81 | 1 |
| ГОСТ 25015—81 | 6 |

Редактор *Л И Нахимова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *А С. Черноусова*

Сдано в наб. 25.05.95 Подп. в печ. 26.07.95. Усл. п. л. 0,47 Усл. кр.-отт 0.47.
Уч.-изд. л. 0,38 Тир 291 экз. С 2661.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник»
Москва, Лялин пер., 6 Зак 500

gost.e-ecolog.ru