24841-81
Изм. 1 +

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЭБОНИТ

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

## ГОСТ 24841—81

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Г. С. Клитеник, О. М. Кочанова, В. И. Малахова, А. Д. Азанова

**ВНЕСЕН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Член Коллегии В. Б. Павлов

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 июня 1981 г. № 2999

УДК 678.44.001.4 : 006.354 Группа Л69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЭБОНИТ

**Общие требования к проведению физико-механических испытаний**

Hard rubber. General requirements for the physical mechanicaltests

# ГОСТ 24841—81

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 июня 1981 г. № 2999 срок действия установлен**

**с 01.01. 1983 г.**

**до 01.01. 1988 г.**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к отбору образцов, проведению испытаний и обработке результатов физико-механических испытаний эбонитов.

## 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы для проведения физико-механических испытаний изготовляют способами, применяемыми в технологии эбонитового производства.

Для оценки качества изделий образцы изготовляют непосредственно из изделий. Если форма или размеры изделий не позволяют изготовить из них образцы, испытания проводят на стандартных образцах, свулканизованных в лабораторных условиях или вместе с изделиями непосредственно из той закладки эбонитовой смеси, из которой изготовлены изделия.

1.2. Количество образцов для испытаний, их форму и размеры, способ и режим изготовления устанавливают в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

1.3. Образцы из готовых изделий вырезают так, чтобы направление продольной оси совпадало с направлением каландрования, шприцевания или вальцевания. Допускается в нормативно-технической документации на эбониты и эбонитовые изделия указывать другие направления вырезки образцов.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1981

1.4. У образцов путем механической обработки должен быть снят поверхностный слой толщиной не менее 1 мм, при этом допускается применять образцы, не подвергнутые механической обработке, если это оговорено в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

1.5. При вырезке образцов из готовых изделий применяют режущие устройства в виде дисковой фрезы. Для облегчения резания фрезу рекомендуется смазывать мыльным раствором, водой или другими жидкостями, не оказывающими влияния на свойства эбонитов. Допускается применять другие способы изготовления образцов из готовых изделий, указанные в нормативно-технической документации на эбониты и эбонитовые изделия.

1.6. При механической обработке поверхностей и боковых сторон образцов до получения ровной поверхности и при доведении образцов до нужных размеров применяют шлифующие устройства: станок со шлифовальным кругом или для обработки образца одновременно с двух сторон станок с параллельно расположенными вертикально на заданном расстоянии друг от друга двумя кругами, приводимыми в движение двигателем. Круги должны вращаться без вибрации и биения, абразивная поверхность должна быть ровной. Станок должен иметь приспособление для установки и плавной подачи без деформации эбонитового образца.

1.7. Поверхность образцов не должна иметь сколов, вздутий, повреждений и других отклонений, видимых невооруженным глазом. Кроме того, образцы, за исключением ячеистых эбонитов, не должны иметь пор.

Предпочтительно применять шлифовальные круги типа ПП диаметром от 200 до 300 мм с зернистостью 32, 40, 50 по ГОСТ 2424—75.

При шлифовании образец не должен нагреваться выше 60°С.

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

2.1. Перед испытанием образцы или изделия кондиционируют не менее 3 ч при температуре (23±2)°С.

При кондиционировании образцы или изделия должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

2.2. При необходимости кондиционирования образцов или изделий в условиях установленной влажности их выдерживают в помещении с относительной влажностью (50±5) % при температуре (23±2)°С не менее 16 ч.

Допускается кондиционирование образцов или изделий при других условиях, указанных в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

2.3. Образцы перед испытанием нумеруют. Место и способ нанесения номера не должны изменять свойства образцов.

2.4. После кондиционирования измеряют размеры образцов в соответствии с нормативно-технической документацией на методы испытаний.

Место измерения размеров образца, тип измерительного инструмента, количество измерений и их результат приводят в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Образцы, изготовленные из эбонита, подвергают испытанию не ранее, чем через 16 ч и не позднее 28 сут после вулканизации.

Изделия и образцы, изготовленные из них, испытывают не ранее, чем через 16 ч и не позднее, чем через 5 мес после вулканизации.

Допускается проводить испытания через другие промежутки времени после вулканизации в соответствии с нормативно-технической документацией на эбониты и эбонитовые изделия.

3.2. Условия проведения испытаний должны соответствовать указанным в пп. 2.1 или 2.2.

3.3. При испытаниях в условиях низких или высоких температур температуры выбирают из следующего ряда: —60, —50, —40, —30, 0, +40, +50, +60, +70, +80°С.

Непосредственно перед испытанием образцы выдерживают при температуре испытания в течение времени, достаточного для того, чтобы образец принял температуру окружающей среды.

Температура испытания, погрешность ее поддержания и измерения, время выдержки перед испытанием должны быть указаны в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

Примечание. Допускаются другие температуры, указанные в соответствующей нормативно-технической документации.

3.4. Жидкий теплоноситель, в который помещают испытуемый образец эбонита, не должен взаимодействовать с эбонитом.

3.5. Для проведения испытаний применяют оборудование в соответствии с требованиями, предусмотренными в нормативно-технической документации на методы испытаний.

3.6. Измеряемая сила на испытательных машинах должна быть от 15 до 85% номинального значения шкалы.

## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Обработку результатов проводят по методам, установленным в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

За результат физико-механических испытаний принимают показатель, полученный при испытании образцов, изготовленных из одной закладки эбонитовой смеси, одной пластины, одного изделия или нескольких изделий, если из одного изделия нельзя изготовить необходимое количество образцов.

4.2. При статистической обработке результатов вычисляют характеристики, указанные в пп. 4.2.1—4.2.5.

4.2.1. Среднее арифметическое значение результатов испытаний ($\overline{X}$) вычисляют по формуле

$$\overline{X}=\frac{\sum\limits_{i=1}^{n} X_i}{n}, \qquad (1)$$

где $X_i$ — отдельное значение определяемого показателя;

$n$ — количество испытанных образцов.

4.2.2. Среднее квадратическое отклонение результатов испытания ($S$) вычисляют по формуле

$$S=\sqrt{\frac{\sum\limits_{i=1}^{n}(X_i-\overline{X})^2}{n-1}}. \qquad (2)$$

4.2.3. Коэффициент вариации результатов испытания ($k$) в процентах вычисляют по формуле

$$k=\frac{S}{\overline{X}}\cdot 100. \qquad (3)$$

4.2.4. Границы доверительного интервала, в котором с вероятностью ($P$) заключено искомое значение показателя ($x$), вычисляют по формулам:

нижнюю $\overline{x}-\varepsilon$,

верхнюю $\overline{x}+\varepsilon$,

где $\varepsilon$ — величина, равная половине доверительного интервала.

Величину $\varepsilon$ вычисляют по формуле

$$\varepsilon=\frac{t\cdot S}{\sqrt{n}}\cdot 100, \qquad (4)$$

где $t$ — критерий точности, определяемый по справочному приложению.

4.2.5. Относительное отклонение (β) в процентах вычисляют по формуле

$$\beta = \frac{\varepsilon}{\bar{x}} \cdot 100. \qquad (5)$$

4.3. При разработке новых методов испытаний наименьшее количество образцов, подлежащих испытанию, ($n$) вычисляют по формуле

$$n = \frac{K^2 \cdot \bar{k}^2}{\beta^2}, \qquad (6)$$

где $K$ — коэффициент, равный 2,58 при вероятности $P=99\%$ и 1,96 при вероятности $P=95\%$;

$\beta$ — допускаемое относительное отклонение;

$\bar{k}$ — коэффициент вариации, являющийся средним арифметическим коэффициентов вариации испытаний различных по составу и свойствам материалов, количество которых рекомендуется устанавливать не менее 10.

При определении $n$ количество испытанных образцов должно быть не менее 25.

Вычисленное по формуле (6) количество образцов $n$ округляют до целого числа.

4.4. Сопоставимыми считают результаты испытаний, полученные на образцах одинаковой формы и размеров, изготовленных одним способом и испытанных по одному режиму, кондиционированных в одинаковых условиях. Возможность сравнения результатов, полученных на образцах, отличающихся способом изготовления, формой, размерами, полученных из изделий и специально свулканизованных и т. д., оговаривают в нормативно-технической документации на эбониты, эбонитовые изделия и методы их испытаний.

4.5. Результаты испытания оформляют протоколом, в котором указывают:

шифр эбонита;

обозначение стандарта;

применяемый метод испытания, если в стандарте несколько методов;

особенности отбора, изготовления и подготовки образцов;

условия испытания (если их в стандарте несколько);

особенности подготовки аппаратуры;

результаты испытания;

дату испытания.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## ТАБЛИЦА
## ДЛЯ РАСЧЕТА ДОВЕРИТЕЛЬНОГО ИНТЕРВАЛА СРЕДНЕГО АРИФМЕТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

| $n$ | $t$ | | $t/\sqrt{n}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | $P=95\%$ | $P=99\%$ | $P=95\%$ | $P=99\%$ |
| 2 | 12,71 | 63,66 | 9,00 | 45,01 |
| 3 | 4,30 | 9,93 | 2,48 | 5,73 |
| 4 | 3,18 | 5,84 | 1,59 | 2,92 |
| 5 | 2,78 | 4,60 | 1,24 | 2,06 |
| 6 | 2,57 | 4,03 | 1,05 | 1,65 |
| 7 | 2,45 | 3,71 | 0,92 | 1,40 |
| 8 | 2,37 | 3,50 | 0,84 | 1,24 |
| 9 | 2,31 | 3,36 | 0,77 | 1,12 |
| 10 | 2,26 | 3,25 | 0,72 | 1,03 |
| 11 | 2,23 | 3,17 | 0,67 | 0,96 |
| 12 | 2,20 | 3,11 | 0,64 | 0,90 |
| 13 | 2,18 | 3,06 | 0,60 | 0,85 |
| 14 | 2,16 | 3,01 | 0,58 | 0,80 |
| 15 | 2,15 | 2,98 | 0,55 | 0,77 |
| 16 | 2,13 | 2,95 | 0,53 | 0,74 |
| 20 | 2,09 | 2,86 | 0,47 | 0,64 |
| 21 | 2,09 | 2,85 | 0,46 | 0,62 |
| 25 | 2,06 | 2,80 | 0,41 | 0,56 |
| 26 | 2,06 | 2,79 | 0,40 | 0,55 |
| 30 | 2,04 | 2,76 | 0,38 | 0,50 |
| 31 | 2,04 | 2,75 | 0,37 | 0,49 |
| 50 | 2,01 | 2,68 | 0,28 | 0,38 |
| 100 | 1,98 | 2,63 | 0,20 | 0,26 |
| | 1,96 | 2,58 | 0,00 | 0,00 |

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Г. М. Фролова*

Сдано в наб. 29.06.81 Подп. в печ. 21.09.81 0,5 п. л. 0,38 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1005

## Л. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ И РЕЗИНОАСБЕСТОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ

**Группа Л69**

**Изменение № 1 ГОСТ 24841—81 Эбонит. Общие требования к проведению физико-механических испытаний**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 16.04.92 № 413**

**Дата введения 01.09.92**

Пункт 3.4 дополнить абзацем: «В качестве теплоносителя применяют жидкую среду, устойчивую в рабочем интервале температур и имеющую температуру вспышки не ниже 200 °С. Для уменьшения перепада температур рекомендуется перемешивать жидкий теплоноситель в процессе испытания».

(ИУС № 2 1993 г.)



gost.e-ecolog.ru