



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**МАТЕРИАЛЫ ПЛЕНОЧНЫЕ  
ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ  
РУК**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ИСТИРАНИЮ**

**ГОСТ 12.4.167—85**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

В. И. Трещалов, Л. М. Корнева, Н. В. Захаренко, Ж. С. Суздальницкая,  
А. И. Шубина, Е. Н. Павлова

**ВНЕСЕН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Член Коллегии В. В. Работков

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 декабря 1985 г.  
№ 4012

Система стандартов безопасности труда

**МАТЕРИАЛЫ ПЛЕНОЧНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ  
ДЛЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РУК**

Метод определения устойчивости к истиранию

Occupational safety standards system. Filmly  
polymeric materials for hand protection means.  
Method of abrasion resistance determination**ГОСТ  
12.4.167—85**

ОКСТУ 0012

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 декабря  
1985 г. № 4012 срок действия установлен

с 01.01.87

до 01.01.97

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает метод определения устойчивости к истиранию пленочных полимерных материалов и изделий на основе натурального и синтетического латексов, резинового клея, пластизоля ПВХ, неармированных и армированных текстильным материалом.

Сущность метода заключается в определении числа циклов истирания до появления сквозного отверстия на образце.

При проведении исследовательских испытаний допускается применять графический метод определения сохранения прочностных свойств неармированных материалов на основе натурального и синтетического латексов при истирании в соответствии со справочным приложением.

**1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ**

1.1. Образцы для испытаний вырезают штанцевым ножом или вырезают вручную в виде полосок длиной не менее 100 мм и шириной 25—30 мм. Место заготовки образцов и направление вырубki из материалов и изделий должно быть указано в нормативно-технической документации на них.

На образцах для испытаний не должно быть посторонних включений, пузырей и других дефектов, видимых невооруженным глазом.

1.2. Толщина образца должна быть равной толщине испытуемого материала или изделия.

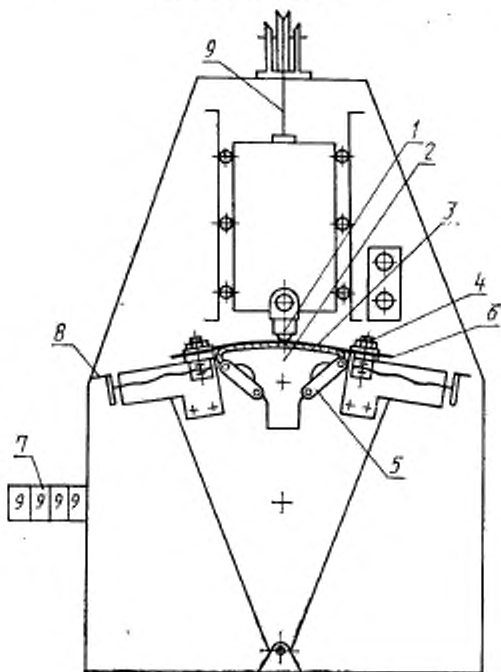
Толщина каждого образца не должна отличаться более чем на 10% от средней толщины испытуемой группы образцов. Для образцов из готовых изделий допускается различие по толщине в пределах допуска на толщину готового изделия.

1.3. Количество испытуемых образцов должно быть пять.

## 2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

2.1. Аппарат для определения устойчивости к истиранию латексных и полимерных материалов (чертеж).

Схема аппарата для определения устойчивости к истиранию латексных и полимерных материалов



1—сферический съемный индентор; 2—рабочий стол; 3—прокладочный материал; 4—зажимы; 5—зажимное устройство; 6—образец; 7—счетчик; 8—маховики; 9—механизм нагружения

Сферический индентор диаметром  $(20 \pm 1)$  мм должен быть изготовлен из закаленной стали твердостью не менее 51 HRC<sub>9</sub>.

Механизм привода должен обеспечивать колебательное движение с частотой (25, 50, 100, 200)  $\pm 10\%$  циклов в минуту при длине пути истирания 50 мм.

Емкость счетчика циклов должна быть  $10^4$  циклов с точностью  $\pm 1$  цикл.

2.2. Прокладочный материал — кирза трехслойная хлопчатобумажная техническая по ГОСТ 2291—77.

2.3. Толщиномер по ГОСТ 11358—74 с ценой деления 0,01 мм.

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. На поверхности рабочего стола с помощью зажимного устройства закрепляют полоску прокладочного материала длиной 110 мм и шириной 35—40 мм, заготовленную таким образом, чтобы основа ткани расположена в поперечном направлении полоски.

3.2. Устанавливают заданную в нормативно-технической документации нагрузку на образец с помощью механизма нагружения.

В случае отсутствия указаний о величине нагрузки устанавливают нагрузку 2 кг.

3.3. Устанавливают заданную в нормативно-технической документации частоту перемещения рабочего стола.

В случае отсутствия указаний о частоте устанавливают частоту 50 циклов в минуту.

3.4. Счетчик числа циклов устанавливают на нулевую отметку.

3.5. Поверхность образца, по которой будет проводиться истирание, отмывают от опудривающего материала, протирают и просушивают. Условия отмывки и сушки оговариваются в нормативно-технической документации на материал. Если условия не оговорены, то образец отмывают водопроводной водой, протирают фильтровальной бумагой и просушивают на воздухе.

3.6. Отмечают рабочий участок в средней части образца. Размеры рабочего участка должны быть такими, чтобы в растянутом состоянии он был 50—60 мм.

Краска для нанесения меток на рабочем участке не должна вызывать изменений свойств образцов, влияющих на результаты испытаний.

3.7. Измеряют толщину образца в трех точках рабочего участка и вычисляют среднее арифметическое значение.

3.8. Закрепляют образец в зажимах, растягивают его вручную и с помощью маховиков до значения растяжения, заданного в нормативно-технической документации.

В случае отсутствия указаний, латексные неармированные пленки и пленки из резинового клея растягивают на 200%, пленки ПВХ — на 50%, а армированные пленки — на 25% с допуском отклонением не более 10%.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Приводят в соприкосновение индентор с образцом непосредственно после закрепления и растяжения образца и включают привод рабочего стола.

4.2. При появлении сквозного отверстия фиксируют число циклов  $N_{ис}$  и заканчивают испытание.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За показатель устойчивости к истиранию принимают число циклов истирания  $N_{ис}$  до появления сквозного отверстия.

За результат испытания принимают среднее арифметическое пяти показателей, отличающихся от среднего не более, чем на 20%.

Если это требование не соблюдается, проводят испытания еще пяти образцов и вычисляют среднее арифметическое 10 значений. Результаты округляют до целых чисел.

#### 6. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать следующие данные:  
тип материала, его обозначение и толщину;  
направление вырубki образцов;  
нагрузку на образец;  
частоту перемещения рабочего стола;  
величину растяжения образца;  
результаты испытаний;  
дату проведения испытания.

---

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

**ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОХРАНЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ  
СВОЙСТВ НЕАРМИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО  
И СИНТЕТИЧЕСКОГО ЛАТЕКСОВ ПРИ ИСТИРАНИИ**

Сущность метода заключается в определении графическим путем числа циклов истирания, до которого условная прочность образцов, подвергнутых истиранию, сохраняется практически неизменной.

### 1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

- 1.1. Образцы для испытания отбирают по пп. 1.1 и 1.2 настоящего стандарта.
- 1.2. Количество образцов должно быть достаточным для построения графической зависимости с учетом требований количества образцов на каждую точку по ГОСТ 12580—78.

### 2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

- 2.1. Аппарат, подкладочный материал, толщиномер по пп. 2.1—2.3 настоящего стандарта.
- 2.2. Разрывная машина, обеспечивающая проведение испытаний по ГОСТ 12580—78.

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

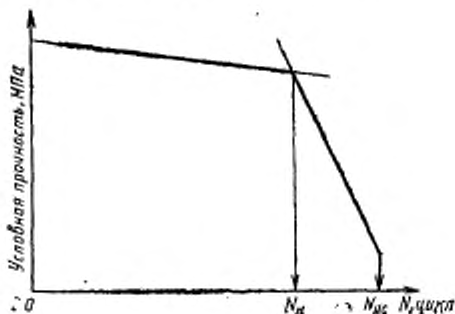
- 3.1. Закрепляют полоску прокладочного материала (п. 3.1 настоящего стандарта).
- 3.2. С помощью механизма нагружения устанавливают нагрузку на образец 2 кг.
- 3.3. Устанавливают частоту перемещения рабочего стола 50 циклов в минуту.
- 3.4. Счетчик числа циклов устанавливают по п. 3.4 настоящего стандарта.
- 3.5. Отмывают образец (п. 3.5 настоящего стандарта).
- 3.6. В средней части образца отмечают рабочий участок длиной 20 мм. Краска для нанесения меток не должна вызывать изменений свойств образцов, влияющих на результаты испытаний.
- 3.7. Измеряют толщину образца (п. 3.7 настоящего стандарта).
- 3.8. Закрепляют образец в зажимах и растягивают его вручную и с помощью маховиков на 200 %, доводя длину рабочего участка до  $(60 \pm 2)$  мм.

### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

- 4.1. Определяют устойчивость к истиранию ( $N_{ис}$ ) в соответствии с настоящим стандартом на количестве образцов по ГОСТ 12580—78.
- 4.2. В интервале значений от 0 до  $N_{ис}$  выбирают достаточный для построения зависимости (чертеж) ряд чисел циклов истирания.
- 4.3. Образцы истирают до достижения выбранных значений чисел циклов истирания.

4.4. Из истертых образцов-полосок вырезают образцы-лопатки по ГОСТ 12580—78. Истертая часть полоски должна попадать на рабочую часть образца-лопатки.

#### Зависимость условной прочности от числа циклов истирания



4.5. Определяют условную прочность по ГОСТ 12580—78 и строят зависимость условной прочности от числа циклов истирания.

### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За показатель сохранения прочностных свойств при истирании  $N_N$  принимают число циклов истирания в месте резкого перегиба зависимости условной прочности от числа циклов истирания.

Редактор *А. А. Зимовнова*  
Технический редактор *М. И. Максимова*  
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 29.12.85 Подп. в печ. 06.02.86 0,5 усл. л. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,49 уч.-изд. л.  
Тир. 30 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тел. «Московский печатник». Москва, Ляляк пер., 6. Зак. 1782