

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

## **ЛАТЕКСЫ**

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ**

**ГОСТ 20216—74**

**Издание официальное**

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР**

**Москва**

**ЛАТЕКСЫ****Методы определения поверхностного натяжения**

Latexes.

Methods for the determination of surface tension

**ГОСТ  
20216—74**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 сентября 1974 г. № 2169 срок действия установлен

с 01.01 1976 г.  
до 01.01 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на синтетические и натуральные латексы и устанавливает методы определения их поверхностного натяжения.

Сущность методов заключается в измерении силы, необходимой для отрыва кольца тензиометра от поверхности раздела латекс — воздух.

Применяемый метод необходимо указывать в стандартах или технических условиях на латекс.

Стандарт соответствует международному стандарту МС 1409—74 в части метода А.

**1. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ****1.1. Применяемые приборы и реактивы:**

тензиометр типа дю Нуи с платиноиридиевым кольцом диаметром 60 или 40 мм и 20 мм;

чашка стеклянная вместимостью 50 мл с внутренним диаметром не менее 45 мм;

спиртовка или горелка Бунзена;

марля по ГОСТ 9412—67;

спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300—72;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—66.

## 2. МЕТОД А

Метод А применяется при оценке поверхностного натяжения латексов, поставляемых иностранными фирмами, а также при разногласиях, возникших в оценке поверхностного натяжения латексов, предназначенных для поставки на экспорт.

### 2.1. Подготовка к испытанию

2.1.1. Перед испытанием чашку тщательно очищают.

2.1.2. Кольцо тензиометра очищают промыванием в воде, нагретая затем его в окислительном пламени горелки Бунзена.

При очистке кольца тензиометра следует избегать его деформации.

2.1.3. Градуируют шкалу тензиометра с помощью стандартных разновесов в соответствии с инструкцией к прибору.

2.1.4. Около 25 мл латекса отфильтровывают в чашку и, если необходимо, латекс разбавляют дистиллированной водой до содержания в нем сухих веществ  $40 \pm 1\%$ .

### 2.2. Проведение испытания

2.2.1. Испытания проводят при температуре  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ .

2.2.2. Прибор типа дю Нуи с платиновым кольцом диаметром 60 или 40 мм регулируют таким образом, чтобы коромысло весов находилось в положении равновесия, при этом указатель шкалы должен находиться в нулевом положении.

2.2.3. Предохраняя тензиометр от воздушных потоков, помещают чашку с латексом под кольцо на регулируемую платформу прибора.

2.2.4. С поверхности латекса удаляют воздушные пузырьки с помощью фильтровальной бумаги и немедленно измеряют поверхностное натяжение, чтобы избежать ошибки вследствие образования поверхностной пленки.

2.2.5. Платформу поднимают до тех пор, пока латекс не войдет в контакт с кольцом.

2.2.6. Платформу с помощью регулировочных винтов медленно опускают и одновременно вращают винт указателя шкалы так, чтобы коромысло весов оставалось в положении равновесия.

2.2.7. Отмечают показания шкалы, при котором кольцо отделилось от поверхности латекса.

Первое показание не учитывают.

2.2.8. Проводят три измерения, причем перед каждым измерением очищают кольцо по п. 2.1.2.

### 2.3. Обработка результатов

2.3.1. Поверхностное натяжение латекса ( $\sigma$ ) в миллиньютонах на метр вычисляют по формуле

$$\sigma = M \cdot F,$$

где  $M$  — показание шкалы тензиометра;  
 $F$  — коэффициент, вычисляемый по формуле

$$F = 0,7250 + \sqrt{\frac{0,03678 \cdot M}{R_2^2}} + P,$$

где  $P$  — константа, вычисляемая по формуле

$$P = 0,04534 - \frac{1,679 \cdot R_1}{R_2},$$

где  $R_1$  — радиус проволоки кольца, мм;  
 $R_2$  — радиус кольца, мм.

2.3.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5 мН/м.

2.3.3. Результаты испытаний записывают в протокол, который должен содержать следующие данные:

- а) ссылку на используемый метод;
- б) результаты испытаний;
- в) какие-либо особенности, замеченные в процессе определения.

### 3. МЕТОД Б

#### 3.1. Подготовка к испытанию

3.1.1. Перед испытанием чашку и кольцо тщательно промывают и ополаскивают дистиллированной водой.

3.1.2. Кольцо промывают этиловым спиртом, прокаливают в окислительном пламени спиртовки.

3.1.3. Прибор типа дю Нуи (например ВН-5504) с платиноиридиевым кольцом диаметром 20 мм устанавливают в горизонтальном положении и вешают на крючок коромысла сухое кольцо.

3.1.4. Устанавливают указатель на нуль шкалы, после чего коромысло прибора приводят в горизонтальное положение.

3.1.5. Производят градуирование шкалы тензиометра. Для этого дистиллированную воду, имеющую температуру  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , наливают в чашку, которую помещают на платформе прибора. Вращением винта поднимают чашку до тех пор, пока кольцо не коснется воды. Затем медленно вращают винт указателя шкалы до тех пор, пока кольцо не оторвется от поверхности воды. В момент отрыва кольца прекращают вращение винта и снимают показание прибора.