



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# МЕМБРАНЫ ИОНООБМЕННЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ  
ПРИ НАБУХАНИИ

ГОСТ 19180-73

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
Москва

**РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом пластических  
масс (НИИПМ)**

Директор Попов В. А.

Руководители темы: Салдадзе К. М., Пашков А. Б.

Исполнители. Сегаль Т. Р., Климова З. В., Титова Н. А., Полякова Т. А

**ВНЕСЕН Министерством химической промышленности**

Зам. министра Юницкий В. П.

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследова-  
тельским институтом стандартизации (ВНИИС)**

Директор Гличев А. В.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-  
ного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 октября  
1973 г. № 2400**

**МЕМБРАНЫ ИОНООБМЕННЫЕ**

**Метод определения изменения размеров  
при набухании**

**Ion Exchange Membranes.  
Method for Measuring Changes in Dimensions  
on Swelling**

**ГОСТ  
19180—73**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 октября 1973 г. № 2400 срок действия установлен

с 01.01. 1975 г.

до 01.01. 1980 г.

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

*до 01.01.90*

Настоящий стандарт распространяется на ионообменные анионитовые (сильно- и слабоосновные) и катионитовые (сильно- и слабокислотные) мембранны и устанавливает метод определения изменения их размеров при набухании.

Сущность метода основана на способности мембран изменять линейные размеры при контакте с раствором электролита.

**1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ И ПОСУДА**

1.1. Для определения изменения размеров мембран при набухании должны применяться:

микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—60;  
линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427—56;  
бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—66;  
натрий хлористый по ГОСТ 4233—66, х. ч., 0,6 н. раствор;  
кислота соляная по ГОСТ 3118—67, х. ч., 0,01 н. раствор;  
натрия гидрат окиси (натр едкий) по ГОСТ 4328—66, х. ч., 0,01 н. раствор;  
банка с притертоей пробкой, вместимостью 150 мл.

**2. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ**

2.1. Из листа анионитовой или катионитовой мембраны вырезают по три образца размером 40×40 мм. Каждый образец изме-

ряют посередине в двух взаимно перпендикулярных направлениях параллельно сторонам квадрата с погрешностью не более 1 мм.

Толщину измеряют в пяти точках по углам и в середине с погрешностью не более 0,02 мм.

За результат принимают среднее арифметическое двух определений при измерении линейных размеров и пяти определений при измерении толщины.

2.2. Образцы мембран помещают в банку с притертой пробкой и заливают 100 мл раствора электролита:

0,6 н. раствором хлористого натрия для сильноосновных или сильнокислотных мембран;

0,01 н. раствором соляной кислоты для слабоосновных мембран;

0,01 н. раствором гидрата окиси натрия для слабокислотных мембран.

2.3. Образцы оставляют набухать при  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$  в электролите, периодически перемешивая через каждый час.

2.4. Через 6 ч образцы мембран по одному вынимают из электролита и немедленно (10—15 с) фильтровальной бумагой удаляют избыток раствора, затем быстро (45—50 с) замеряют линейные размеры и толщину образцов.

### 3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Изменение размеров при набухании мембран по длине ( $\Delta l$ ) и толщине ( $\Delta b$ ) в процентах вычисляют по формулам:

$$\Delta l = \frac{(l_2 - l_1) \cdot 100}{l_1},$$

где  $l_1$  — линейные размеры исходного образца, мм;

$l_2$  — линейные размеры набухшего образца, мм;

$$\Delta b = \frac{(b_2 - b_1) \cdot 100}{b_1},$$

где  $b_1$  — толщина исходного образца, мм;

$b_2$  — толщина набухшего образца, мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, округленное до 1%, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать: для  $\Delta l$  — 2%, для  $\Delta b$  — 5%.

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

- а) наименование предприятия-изготовителя;**
- б) наименование и марку материала;**
- в) количество образцов, взятых для испытания;**
- г) размеры образцов в сухом и набухшем состоянии, мм;**
- д) изменение образцов по длине и толщине, %;**
- е) дату испытания;**
- ж) обозначение настоящего стандарта.**

---

Редактор *H. E. Шестакова*

Технический редактор *C. Ю. Миронова*

Корректор *H. A. Аргунова*

Сдано в наб 11.11.73

Подп в печ 29.11.73

0,375 п. л.

Тир 8000

19180-73

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1947