



**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-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор Гличев А. В.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного 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**

Настоящий стандарт распространяется на ионообменные анионитовые (сильно- и слабоосновные) и катионитовые (сильно- и слабокислотные) мембраны 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 притертой 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 *Н. Е. Шестакова*  
Технический редактор *С. Ю. Миронова*  
Корректор *Н. А. Аргунова*