Издание официальное

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ **СТЕКЛО ХИМИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ.** **Технические требования к химической и термической стойкости и методы испытаний**	**ГОСТ 9111—59** Группа И12

Настоящий стандарт распространяется на стекло, предназначенное для изготовления химико-лабораторной посуды, приборов и аппаратов. Стандарт устанавливает также методы определения его химической и термической устойчивости.

I. ТИПЫ

1. Химико-лабораторное стекло в зависимости от требований, предъявляемых условиями эксплуатации, к его химической и термической устойчивости подразделяют на следующие типы:

ХУ-I — химически устойчивое I класса;
ХУ-II — химически устойчивое II класса;
ТУ — термически устойчивое;
ТУ-К — термически устойчивое кварцевое стекло.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2. Вне зависимости от химического состава химико-лабораторное стекло всех типов по основным физико-химическим свойствам (химической и термической устойчивости) должно соответствовать требованиям, предусмотренным в пп. 3 и 4 настоящего стандарта.

3. Химико-лабораторное стекло должно быть химически устойчиво по отношению к воздействию кислот, щелочей и дистиллированной воды и соответствовать требованиям приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Типы стекол	Потери в весе образца в *мг*, пересчитанные на 100 *см*² поверхности стекла, не должны превышать при воздействии:				
	2 н раствором едкого натра	1 н раствором серной кислоты	Дистиллированной водой	Серной кислотой уд. в. 1,83	Соляной кислотой уд. в. 1,188
ХУ-I	60	0,5	2,0	—	—
ХУ-II	70	1,0	2,0	—	—
ТУ	90	0,5	1,7	—	—
ТУ-К	—	—	—	0,3	0,5

Примечание. Стекло типа ТУ-К предназначается для работы только с нейтральными и кислыми средами.

Внесен самостоятельным Конструкторско-технологическим бюро Мособлсовнархоза по проектированию приборов и аппаратов из стекла	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 15/IV 1959 г.	Срок введения 1/VIII 1959 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону
Перепечатка воспрещена
Цена 15 коп.

4. Химико-лабораторное стекло должно быть термически устойчиво и соответствовать требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Типы стекол	Термическая устойчивость (разность температур) в °С, не менее
ХУ-I	80
ХУ-II	60
ТУ	160
ТУ-К	780

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5. Химической устойчивостью стекла называется способность его противостоять действию различных химических реагентов.

6. Сущность метода заключается в определении степени выщелачивания стеклянных образцов при кипячении их в дистиллированной воде, 2 н растворе едкого натра, 1 н растворе серной кислоты, в серной кислоте уд. в . 1,83, в соляной кислоте уд. в. 1,188.

7. Для определения химической устойчивости применяют следующую аппаратуру и реактивы:

а) колбы;
б) обратные холодильники;
в) сушильный шкаф;
г) нагревательные приборы;
д) щипцы;
е) измерительный инструмент;
ж) воду дистиллированную (по ГОСТ 6709—53);
з) спирт этиловый ректификованный (по ГОСТ 5962—51);
и) 0,1 н раствор соляной кислоты (по ГОСТ 3118—46);
к) 2 н раствор едкого натра (по ГОСТ 4328—48);
л) 1 н раствор серной кислоты (по ГОСТ 4204—48);
м) серную кислоту уд. в. 1,83;
н) соляную кислоту уд. в. 1,188.

8. Для проверки химической устойчивости стекла применяют образцы в виде трубок, которые должны быть предварительно отожжены.

В случае необходимости проверки химической устойчивости готовых изделий из них должны вырезаться участки (если возможно цилиндрические), доступные для подсчета их общей поверхности. Из отобранных стеклянных трубок или изделий

вырезают образцы с общей поверхностью не менее 100—200 *см*² для каждого вида испытаний. Концы образцов стекла должны быть ровно обрезаны и зашлифованы до уничтожения видимых на глаз неровностей.

Размеры образцов стекла тщательно замеряют по внешней, внутренней и торцевой поверхности и определяют общую поверхность каждого образца стекла, подлежащего испытанию. После определения общей поверхности образцы стекла должны быть очищены от загрязнений. При этом метод очистки должен гарантировать отсутствие царапин и других нарушений целостности поверхности образца. Затем образцы промывают дистиллированной водой, обрабатывают спиртом и высушивают в сушильном шкафу до постоянного веса. Высушенные образцы стекла после их охлаждения в эксикаторе, заполненном хлористым кальцием, взвешивают с точностью до 0,1 *мг*.

9. Подготовленные образцы стекла помещают в колбы таким образом, чтобы они при кипячении не терлись друг о друга, затем наливают в них соответствующие растворы так, чтобы их уровень был примерно на 1 *см* выше погруженных в них образцов стекла. Соединив колбы с обратными холодильниками, образцы стекла выдерживают раздельно в кипящей дистиллированной воде в течение 5 *ч* и в кипящих растворах едкого натра, серных кислот и соляной кислоты в течение 3 *ч* в каждом.

По истечении вышеуказанного времени образцы стекла вынимают из растворов, обмывают дистиллированной водой, затем 0,1 н раствором соляной кислоты (только при испытании образца в растворе едкого натра) и снова дистиллированной водой, просушивают до постоянного веса и, охладив в эксикаторе, взвешивают.

Потери в весе испытуемого образца пересчитывают на 100 *см*² его поверхности.

10. Термической устойчивостью называется способность стекла выдерживать без разрушения резкие колебания температуры. Максимальная разность температур, которую выдерживает стекло не растрескиваясь, является величиной его термической устойчивости.

11. Сущность метода состоит в определении разности температур, которую выдерживает без растрескивания нагретый стеклянный образец при быстром его охлаждении.

12. Определение термической устойчивости производят по ГОСТ 7330—55 «Стекло химико-лабораторное. Методы определения термической устойчивости».

Стандартгиз. Подп. к печ. 12/V 1959 г. 0,25 п. л. Тир. 6000

Тип. «Московский печатник». Москва. Лялин пер., 6. Зак. 1261