ГОСТ 13904—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАРА СТЕКЛЯННАЯ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕМУ ДАВЛЕНИЮ

Издание официальное

БЗ 5—93/400

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 74 «Стеклянная тара»

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г., протокол № 4—93

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Казглавстандарт
Украина	Госстандарт Украины
Российская Федерация	Госстандарт России

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 8 ноября 1994 г. № 267 межгосударственный стандарт ГОСТ 13904—93 «Тара стеклянная. Методы определения сопротивления внутреннему давлению» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1995 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 13904—81

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения 1
2 Средства контроля и (или) испытания 1
3 Порядок отбора и подготовки образцов тары для проведения контроля и (или) испытания 2
4 Порядок проведения контроля и (или) испытания 2
5 Правила обработки и оформления результатов контроля и (или) испытания 4

Группа Д99

к ГОСТ 13904—93 Тара стеклянная. Методы определения сопротивления внутреннему давлению

В каком месте	Напечатано	Должно быть	
Предисловие Пункт 2 В таблице	—	Республика Армения Киргизская Республика Республика Молдова Туркменистан	Армгосстандарт Киргизстандарт Молдовастандарт Туркменглавгосинспекция

(ИУС № 5 1996 г)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАРА СТЕКЛЯННАЯ

Методы определения сопротивления внутреннему давлению

Glass containers. Test methods for determining the resistance to internal pressure

Дата введения 1995—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на стеклянную тару (далее — тару) и устанавливает методы определения ее сопротивления внутреннему гидростатическому давлению:

- метод А — применяют для контроля показателя сопротивления внутреннему гидростатическому давлению тары, установленного в стандартах или технических условиях на тару конкретных видов;
- методы Б и В — применяют для испытания при изучении прочности тары на сопротивление внутреннему гидростатическому давлению.

Сущность метода А: в таре, наполненной до краев водой, при непрерывном подъеме с определенной скоростью создают давление, которое выдерживают в течение заданного времени.

Сущность метода Б: в таре, наполненной до краев водой, непрерывно или ступенчато с выдержкой в течение заданного времени поднимают давление до полного ее разрушения.

Сущность метода В: в таре, наполненной до краев водой, непрерывно с определенной скоростью поднимают давление до полного ее разрушения.

2 СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И (ИЛИ) ИСПЫТАНИЯ

2.1 Для проведения контроля и (или) испытания применяют следующую аппаратуру:

- приспособление для создания внутреннего гидростатического давления, обеспечивающее необходимую скорость его повышения и снижения;

Издание официальное

- головку для зажима венчика тары [конструкция зажимной головки должна исключать разрушение горловины тары и обеспечивать герметичность при контроле и (или) испытании];
- секундомер по нормативному документу;
- приборы для измерения температуры с погрешностью не более 0,05 °С;
- манометр по нормативному документу, класса точности не ниже 2,5.

При испытании методами Б и В применяют манометр, позволяющий фиксировать максимальное давление, при котором происходит разрушение тары;

- предохранительный щиток, обеспечивающий безопасность работы.

3 ПОРЯДОК ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ ТАРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ И (ИЛИ) ИСПЫТАНИЯ

3.1 Порядок отбора образцов тары (далее — образцов) и их количество установлены в стандартах или технических условиях на тару конкретных видов.

3.2 Для контроля и (или) испытания отбирают образцы, которые не подвергали контролю и (или) испытаниям, связанным с определением показателей термической стойкости и механической прочности. Образцы должны соответствовать техническим требованиям стандартов на тару конкретных видов.

3.3 Порядок отбора, количество образцов и требования к ним при исследовательских работах устанавливают исходя из условий и целей исследований.

3.4 Образцы до начала контроля и (или) испытания выдерживают не менее 30 мин в помещении температурой не ниже 18°С.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ И (ИЛИ) ИСПЫТАНИЯ

4.1 Условия проведения контроля и (или) испытания должны быть одинаковыми для всех отобранных образцов одной выборки.

4.2 Метод А

4.2.1 Образец до краев горловины наполняют водой, имеющей температуру от 5 до 27 °С, и зажимают в зажимной головке за венчик. При этом образец должен висеть свободно, ни с чем не соприкасаясь. Допускается широкогорлую тару вместимостью 3 $дм^3$ и более устанавливать на дно.

4.2.2 При контроле и (или) испытании бутылок давление повышают со скоростью не более 1 МПа/с [10 кгс/(см^2·с)], для банок — не более 0,3 МПа/с [3 кгс/(см^2·с)].

Значения давления и времени, в течение которого оно должно быть выдержано, устанавливают в стандартах или технических условиях на тару конкретных видов.

Колебания заданного давления допускаются в пределах ±3%.

4.2.3 После снижения давления открывают зажимную головку, вынимают образец и осматривают его.

4.3 Метод Б

4.3.1 Испытания проводят по 5.2 при ступенчатом подъеме давления через 0,2 МПа (2 кгс/см^2) до разрушения образца.

Значения давления на первой ступени и времени, в течение которого оно должно быть выдержано, устанавливают соответствующими значениям, предусмотренным в стандартах или технических условиях на тару конкретных видов.

При дальнейшем ступенчатом подъеме давления образец выдерживают под давлением в течение 10 с на каждой ступени. При этом фиксируют разрушающее давление и характер разрушения образца (количество осколков, место начала разрушения и т. д.).

Дальнейший подъем давления после первой ступени допускается также осуществлять непрерывно с определенной скоростью до разрушения образца.

4.4 Метод В

4.4.1 Испытания проводят по 5.2 при непрерывном подъеме давления с определенной скоростью до разрушения образца.

При этом фиксируют разрушающее давление и характер разрушения образца (количество осколков, место начала разрушения и т. д.)

4.4.2 Зависимость между статическим давлением (при выдерживании образцов на определенном уровне в течение 60 с) и непрерывно повышающимся давлением определяют по формуле

$$P_r = 1{,}38\ P_{60} + 0{,}1783,$$

где P_r — давление, которое при его непрерывном подъеме выдерживает образец, МПа/с [кгс/(см^2·с)];

P_{60} — давление, которое выдерживает образец в течение 60 с, МПа/с [кгс/(см^2·с)].

5 ПРАВИЛА ОБРАБОТКИ И ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ И (ИЛИ) ИСПЫТАНИЯ

5.1 Образцы с треснутым венчиком, который разрушился до начала подъема давления под действием усилий, приложенных с помощью зажимной головки, при подсчете результатов контроля и (или) испытания не учитывают

5.2 Метод А

5.2.1 Результат контроля и (или) испытания выражают в процентах количеством образцов n, выдержавших контроль и (или) испытание, по формуле

$$n = \frac{N_1 \cdot 100}{N},$$

где N — количество образцов, подвергнутых контролю и (или) испытанию, шт;

N_1 — количество образцов, выдержавших контроль и (или) испытание, шт.

5.3 Методы Б и В

5.3.1 По результатам испытаний в зависимости от цели исследования определяют минимальную, среднюю и максимальную прочность тары, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации и интегральную функцию распределения, оценивают характер разрушения образцов

5.3.2 Среднее значение прочности при внутреннем гидростатическом давлении тары серии образцов $\overline{X}$ вычисляют по формуле

$$\overline{X} = \frac{1}{N} \Sigma X_i,$$

где N — количество испытанных образцов одной серии, шт.

5.3.3 Дисперсия прочности характеризуется значениями среднего квадратического отклонения S и коэффициента вариации v, которые вычисляют по формулам

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(\overline{X} - X_i)^2}{N-1}};$$

$$v = \frac{S}{X} \cdot 100.$$

5.3.4 В случае достаточно большого количества испытанных образцов результаты обрабатывают и представляют в виде кри-

вых интегральной функции распределения вероятности разрушения образцов $F(R)$, значения которой вычисляют по формуле

$$F(R)=\frac{100}{N}\sum_{X_{min}}^{x}\cdot N_X,$$

где N_X — число измерений со значениями, лежащими в интервале от значения минимальной прочности X_{min} до заданного значения.

5 3.5 Прочность при внутреннем гидростатическом давлении соответствует 50%-й вероятности разрушения серии образцов.

5.4 При оформлении результатов контроля и (или) испытания рекомендуется указывать:

- дату и место отбора образцов;
- дату и место проведения контроля и (или) испытания;
- характеристику проверенных образцов (наименование изделия, цвет, тип, вместимость);
- количество проверяемых образцов;
- условия проведения контроля и (или) испытания [давление, при котором проведены контроль и (или) испытание, и время выдержки];
- результаты контроля и (или) испытания;
- обозначение настоящего стандарта.

При применении методов Б и В дополнительно указывают:

- прочность образцов при внутреннем гидростатическом давлении, МПа (кгс/см^2): максимальную, среднюю, минимальную;
- вероятность разрушения, %, на каждом уровне давления;
- среднее квадратическое отклонение, МПа (кгс/см^2);
- коэффициент вариации, %;
- характеристику разрушения образцов.

УДК 621.798.147.001.4 : 006.354 Д99 ОКСТУ 7900

Ключевые слова: стеклянная тара, определение сопротивления внутреннему гидростатическому давлению

Редактор **Л. В. Афанасенко**
Технический редактор **О. Н. Никитина**
Корректор **А. С. Черноусова**

Сдано в наб. 07.12.94. Подп. в печ. 19.01.95. Усл. п. л. 0,58. Усл. кр.-отт. 0,58, Уч.-изд. л. 0,45. Тир. 592 экз. С 2012.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 368.

Д. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И ТАРА

Группа Д99

Изменение № 1 ГОСТ 13904—93 Тара стеклянная. Методы определения сопротивления внутреннему давлению

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3320

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 24)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 13904—93)

Пункт 2.1. Пятый абзац. Заменить значение: 0,05 °С на 1,0 °С.

Пункт 4.2.2. Первый абзац дополнить словами: «При испытании и (или) контроле бутылок на установках автоматического типа давление повышают со скоростью не более 0,3 МПа/с (3 кгс/см² · с)»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Стабильность поддержания заданного давления ±3 %».

Пункт 4.3.1. Первый абзац. Заменить ссылку: «по 5.2» на «по 4.2».

Пункт 4.4.1 изложить в новой редакции:

«4.4.1 Испытания проводят по 4.2 при непрерывном подъеме давления с определенной скоростью до заданного значения давления или до разрушения образца.

При контроле до разрушения образца фиксируют разрушающее давление и характер разрушения образца (количество осколков, место начала разрушения и т. д.)».

(ИУС № 11 1999 г.)

gost.e-ecolog.ru