

СССР  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 9964—62

**ТРУБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
И ХЛОРКАЛЬЦИЕВЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ**

*Издание официальное*

МОСКВА  
1962

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	<b>ГОСТ</b> <b>9964—62</b>
	ТРУБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ХЛОРКАЛЬЦИЕВЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ Glass connecting and calcium chloride tubes	Взамен ОСТ НКТП 4015, ОСТ НКТП 4016
Настоящий стандарт распространяется на трубки соединительные и хлоркальциевые стеклянные, предназначенные для сборки различных лабораторных установок		
<b>I. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ</b>		
1. Трубки соединительные стеклянные должны выпускаться следующих типов:		
Тип I — трубки соединительные под резиновую трубку:		
а — Т-образные (черт. 1); б — V-образные (черт. 2); в — с разными диаметрами (черт. 3).		
Тип II — трубки соединительные изогнутые с нормальными взаимозаменяемыми шлифами:		
а — под углом 60° (черт. 4; 5 и 6); б — под углом 120° (черт. 7; 8 и 9).		
Тип III — трубки для соединения с нормальными шлифами и с резиновой трубкой:		
а — прямые с муфтой и керном (черт. 10 и 11); б — изогнутые с муфтой и керном (черт. 12 и 13)		
2. Трубки хлоркальциевые стеклянные должны выпускаться следующих типов:		
Тип I — трубки с одним шаром:		
а — прямые под пробку (черт. 14); б — прямые с нормальными взаимозаменяемыми шлифами (черт. 15); в — изогнутые с нормальным взаимозаменяемым шлифом (черт. 16).		
Внесено Самостоятельным конструкторско-технологическим бюро Мособлспецназа по проектированию приборов и аппаратов из стекла	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 23/1 1962 г.	Срок введения 1/1 1963 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

Тип II — трубки U-образные:

а — под пробку без отвода (черт. 17);

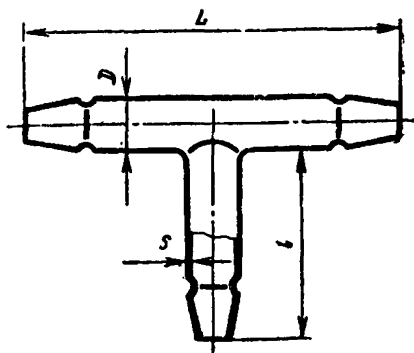
б — под пробку с отводами (черт. 18);

в — с шлифованными пробками (черт. 19)

3. Форма и размеры изделий должны соответствовать указанным на черт. 1—19 и в табл. 1—4.

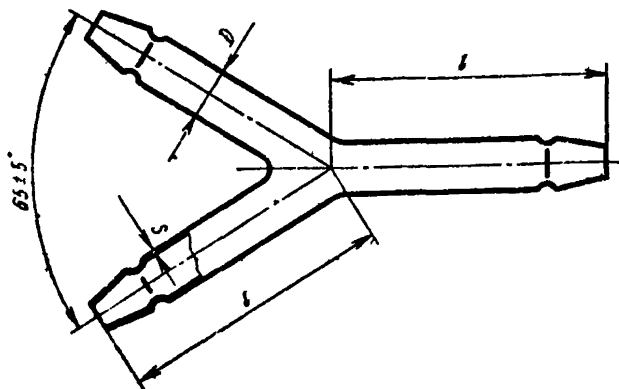
### Тип I. Трубки соединительные под резиновую трубку

Тип Ia



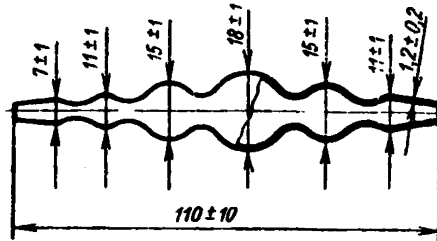
Черт. 1

Тип Ib



Черт. 2

Тип Ia



Черт. 3

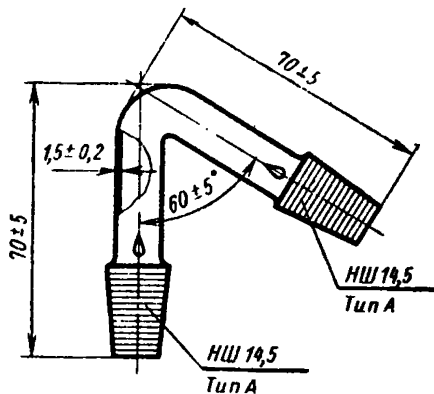
Таблица 1

мм

Наименования размеров	Т-образные			V-образные		
Наружный диаметр трубки $D$	$7 \pm 1$	$11 \pm 1$	$15 \pm 1$	$7 \pm 1$	$11 \pm 1$	$15 \pm 1$
Длина трубки $L$	$50 \pm 5$	$75 \pm 5$	$100 \pm 5$	—	—	—
Длина отрезка $l$	$25 \pm 3$	$40 \pm 3$	$50 \pm 3$	$25 \pm 3$	$40 \pm 3$	$60 \pm 3$
Толщина стенки $s$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$

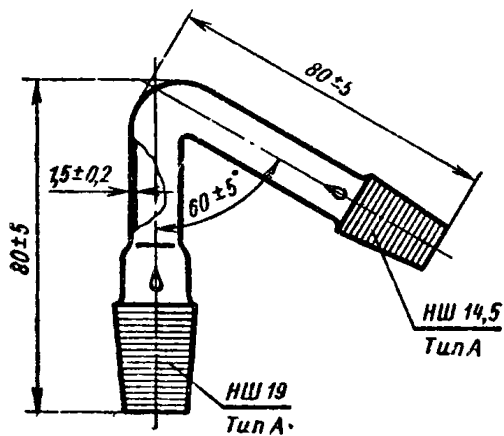
Тип II. Трубки соединительные изогнутые с нормальными взаимозаменяемыми шлифами

Тип IIa

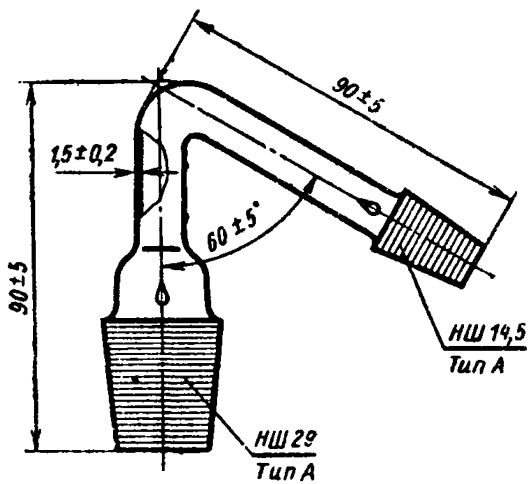


Черт. 4

Тип IIa

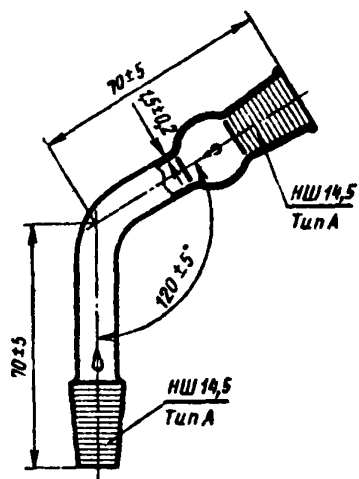


Черт. 5

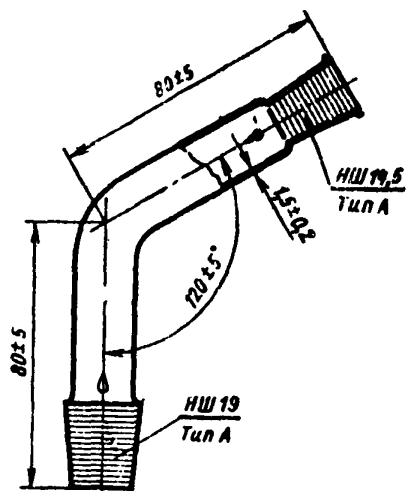


Черт. 6

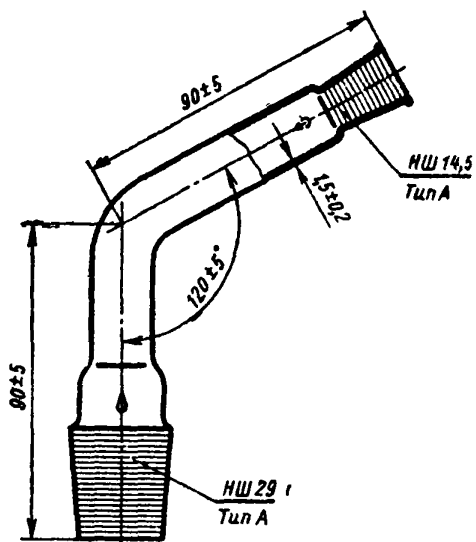
## Тип II6



Черт. 7



Черт. 8



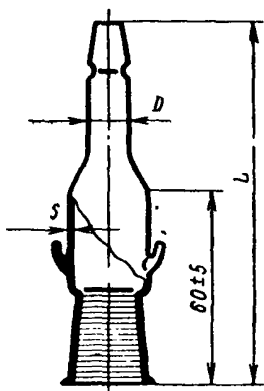
Черт. 9

### Тип III. Трубки для соединения с нормальными шлифами и с резиновой трубкой

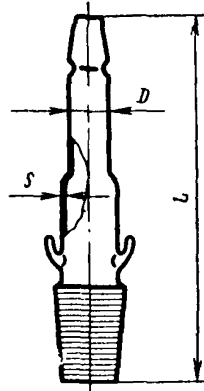
Тип IIIa — прямые с муфтой и керном

Муфта

Керн



Черт. 10

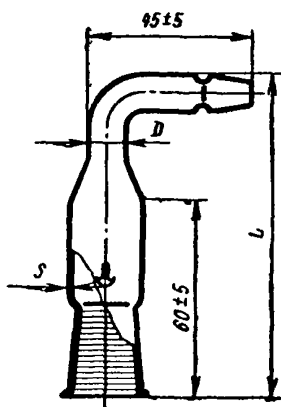


Черт. 11

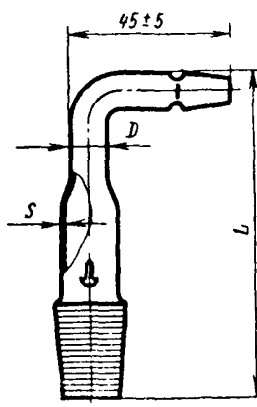
Тип IIIб — изогнутые с муфтой и керном

Муфта

Керн



Черт. 12



Черт. 13

Таблица 2

Наименования размеров	ММ						Изогнутые под углом 90°					
	Прямые			Керн			Муфта			Керн		
	Муфта		Керн	Муфта		Керн	Муфта		Керн	Муфта		Керн
Общая длина $L$	90±5	100±5	100±5	70±5	80±5	90±5	90±5	100±5	100±5	60±5	70±5	90±5
Диаметр отводной трубки $D$	7±1	11±1	15±1	7±1	11±1	15±1	7±1	11±1	15±1	7±1	11±1	15±1
Номера шлифов типа А												
муфты	14,5	19	29	—	—	—	14,5	19	29	—	—	—
керн	—	—	—	14,5	19	29	—	—	—	14,5	19	29
Толщина стенки $s$	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2	1,5±0,2

### Примеры условных обозначений

а) трубки стеклянной соединительной Т-образной под резиновую трубку диаметром 11 мм:

*Трубка соединительная типа Ia D=11 ГОСТ 9964—62*

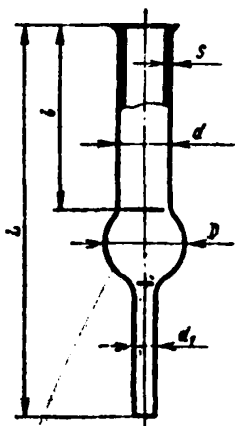
б) трубки изогнутой для соединения нор мального взаимозаменяемого шлифа-керн 19 с резиновой трубкой:

*Трубка соединительная типа III б керн НШ 19 ГОСТ 9964—62*



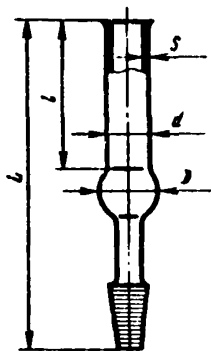
## Тип I. Трубки хлоркальцевые с одним шаром

Тип 1а



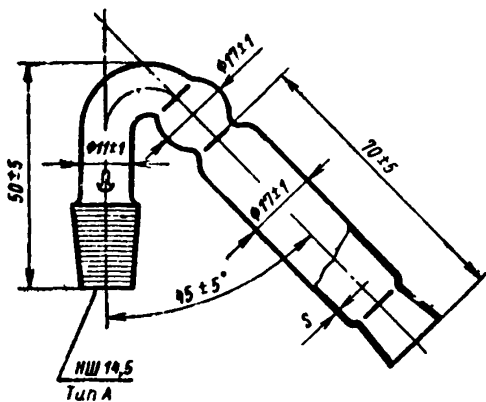
Черт. 14

Тип 1б



Черт. 15

Тип 1в



Черт. 16

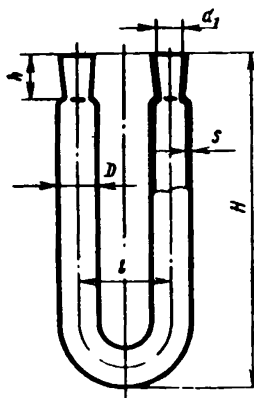
мм

Таблица 3

Наименования размеров	Прямые под пробку			Прямые с нормальными взаимозаменяемыми шлифами	
Общая длина $L$	$100 \pm 5$	$120 \pm 5$	$150 \pm 5$	$100 \pm 5$	$100 \pm 5$
Длина широкой трубки $l$	$45 \pm 3$	$60 \pm 3$	$80 \pm 3$	$45 \pm 3$	$45 \pm 3$
Наружный диаметр шара $D$	$17 \pm 1$	$26 \pm 2$	$30 \pm 2$	$17 \pm 1$	$17 \pm 1$
Наружный диаметр широкой трубки $d$	$12 \pm 1$	$17 \pm 1$	$22 \pm 1$	$12 \pm 1$	$12 \pm 1$
Наружный диаметр узкой трубки $d_1$	$5 \pm 1$	$6 \pm 1$	$7 \pm 1$	—	—
Номера шлифов типа А	—	—	—	10,0	14,5
Толщина стенки $s$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$

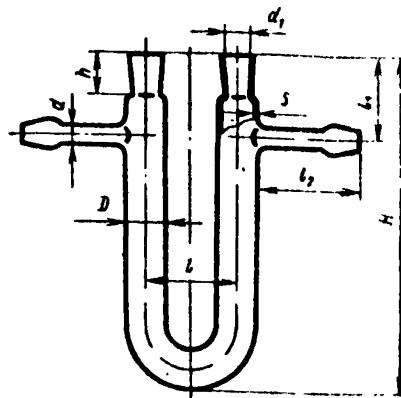
## Тип II. Трубки хлоркальциевые U-образные

Тип IIa



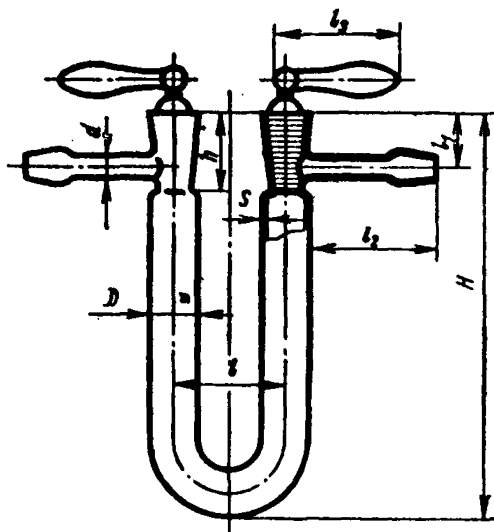
Черт 17

Тип IIб



Черт 18

Тип IIa



Черт. 19

Таблица 4

мм

Наименования размеров	Под пробку								С шлифованными пробками			
	Без отводов				С отводами							
Высота трубки $H$	60±3	100±5	150±5	200±5	60±3	100±5	150±5	200±5	60±3	100±5	150±5	200±5
Высота горла $h$	11±1	13±1	15±1	17±1	11±1	13±1	15±1	17±1	16±1	19±1	23±2	26±2
Расстояние между осями колен $l$	30±3	30±3	40±3	45±3	30±3	30±3	40±3	45±3	30±3	30±3	40±3	45±3
Расстояние от верхнего края трубки до места припайки отвода $l_1$	—	—	—	—	15±2	25±3	30±1	35±3	8±1	10±2	12±2	13±2
Длина отводной трубки $l_2$	—	—	—	—	15±1	30±2	30±2	30±2	15±1	30±2	30±2	30±2
Длина ручки пробки $l_3$	—	—	—	—	—	—	—	—	20±3	30±3	35±3	35±3
Наружный диаметр колеса трубки $D$	9±1	13±1	17±1	22±1	9±1	13±1	17±1	22±1	9±1	13±1	17±1	22±1
Наружный диаметр отводной трубки $d$	—	—	—	—	5±1	5±1	6±1	8±1	5±1	5±1	6±1	8±1
Внутренний диаметр горла трубки $d_1$	7,5±1	10±1	14,5±1	19±1	7,5±1	10±1	14,5±1	19±1	7,5±1	10±1	14,5±1	19±1
Толщина стенки $s$	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2-0,2

Трубки соединители де и хлоркальциевые стеклянные

ГОСТ 9804—62

Стр. 11

**Примеры условных обозначений**

а) трубки хлоркальциевой с одним шаром изогнутой с нормальным взаимозаменяемым шлифом:

*Трубка хлоркальциевая типа Iв ГОСТ 9964—62*

б) трубки хлоркальциевой U-образной с шлифованной пробкой высотой 60 мм:

*Трубка хлоркальциевая типа IIв H=60 ГОСТ 9964—62*

в) трубки хлоркальциевой U-образной без отводов, под пробку, высотой 100 мм:

*Трубка хлоркальциевая типа IIа H=100 ГОСТ 9964—62*

**II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

4. Трубки соединительные и хлоркальциевые стеклянные должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Трубки соединительные и хлоркальциевые должны быть изготовлены из бесцветного прозрачного химико-лабораторного стекла типа ХУ-I и ТУ по ГОСТ 9111—59. Допускается слабый цветной оттенок стекла. По требованию заказчика хлоркальциевые трубки типа II могут быть изготовлены и из стекла типа ТУ-К по ГОСТ 9111—59.

6. Изделия должны быть хорошо отождены. Величина разности хода двух лучей при проверке на полярископе не должна превышать 80 мкм на 1 см длины светового пути.

7. Изделия должны быть термически стойкими и выдерживать следующий перепад температуры:

а) изделия из стекла типа ХУ-I — от  $70 \pm 2$  до  $19 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  
б) изделия из стекла типа ТУ — от  $200 \pm 2$  до  $19 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  
в) U-образные трубки типа II из стекла типа ТУ-К — от  $600 \pm 5$  до  $19 \pm 1^\circ\text{C}$ .

8. Шлифы изделий по форме, размерам и герметичности должны соответствовать ГОСТ 8682—58.

9. Горловины хлоркальциевых трубок типа II должны иметь конусность 1:10.

10. Колена хлоркальциевых трубок типа II должны быть параллельны.

11. Концы соединительных трубок, колен и отводных патрубков у хлоркальциевых трубок должны быть ровно обрваны и оплавлены.

12. Отверстия в пробках хлоркальциевых трубок типа 11в при повороте ручек в направлении отводных трубок должны совпадать с отверстиями отводных трубок.

13. В местах спая и сгибов изделий не должно быть складок и больших наплывов стекла. Допускается наплыв стекла толщиной не более 1 мм.

14. На поверхности и в толще стекла изделий не допускаются:

- а) мошка в сосредоточенном виде;
- б) свиль, ощутимая рукой;
- в) воздушные пузыри, продавливаемые стальным острием и пузыри размером по наибольшему измерению более 2 мм;
- г) воздушные пузыри размером по наибольшему измерению до 2 мм, не продавливаемые стальным острием, в количестве более 2 шт. на изделие;
- д) воздушные капилляры, продавливаемые стальным острием;
- е) воздушные капилляры, не продавливаемые стальным острием шириной более 0,25 мм при изготовлении изделий из стекла типа ХУ-1 и более 0,5 мм при изготовлении изделий из стекла типа ТУ или ТУ-К;
- ж) инородные включения, разрушающие изделие (шпиры, камни огнеупоров, окалина);
- з) инородные включения, не разрушающие изделия (непроваренные частицы шихты, частицы закристаллизовавшегося стекла) размером более 0,5 мм; инородные включения до 0,5 мм в количестве более 1 шт. на изделие.

15. Изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-поставщика.

Предприятие-поставщик должно гарантировать соответствие выпускаемых изделий требованиям настоящего стандарта.

### III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

16. Для контрольной проверки потребителем качества продукции, а также соответствия тары, упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные в пп. 17—21.

17. При неудовлетворительных результатах проверок и испытаний хотя бы по одному показателю производитель по нему повторную проверку или испытание удвоенного количества образцов, взятых от той же партии изделий

Партией считается количество изделий, одновременно отправляемых в один адрес. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

18. Химическую устойчивость изделий проверяют по ГОСТ 9111—59.

19. Качество отжига изделий проверяют по ГОСТ 7329—55.

20. Герметичность шлифов проверяют по ГОСТ 8682—58.

21. Термическую стойкость изделий проверяют следующим способом:

а) изделия из стекла типа ХУ-I нагревают в течение 5 мин в воде, имеющей температуру  $70 \pm 2^\circ\text{C}$ ;

б) изделия из стекла типа ТУ нагревают в цилиндрическом масле № 6 (по ГОСТ 6411—52), нагретом до  $200 \pm 2^\circ\text{C}$  в течение 5 мин;

в) изделия из стекла типа ТУ-К нагревают в муфельной печи при температуре  $800^\circ\text{C}$  в течение 15 мин.

Затем изделия быстро погружают в воду, имеющую температуру  $19 \pm 1^\circ\text{C}$ .

При этом испытании на изделиях не должно появляться трещин.

#### IV. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

22. На каждом изделии должны быть нанесены нестирающиеся товарный знак предприятия-поставщика и тип стекла.

23. Изделия, предварительно завернутые в бумагу, должны быть упакованы с прокладкой между ними из стружки, соломы или другого мягкого упаковочного материала в прочные деревянные ящики или какую-либо другую тару, обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании и хранении.

Упаковка в ящики должна быть плотной без перемещения изделий при транспортировании.

Указанная упаковка распространяется и в случае транспортирования изделий в контейнерах.

24. Вес (брутто) ящика не должен превышать 50 кг.

25. На каждом ящике должны быть нанесены несмываемой краской:

а) наименование предприятия-поставщика;

б) на крышке — «Верх!», «Осторожно — стекло!», «Не бросать!»;

в) на боковой стороне — номер ящика, количество и условные обозначения изделий.

26. Каждая партия отгружаемых изделий должна сопровождаться документом установленной формы, включающим результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии партии изделий требованиям настоящего стандарта и включающим:

а) наименование организации, в систему которой входит предприятие-поставщик;

б) наименование предприятия-поставщика, его местонахождение (город или условный адрес);

в) название и количество изделий и их условное обозначение;

г) дату выпуска изделий;

д) тип стекла, из которого изготовлены изделия;

е) номер настоящего стандарта.

27. Хранение изделий должно производиться в сухих защищенных от атмосферных осадков помещениях.