

ОКП 94 6300

УДК 666.176

Группа П 66

Госрегистрация МЦСМ 14.06.90 (дата)

№ 005/022124

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника отдела лекарственных средств Минмедпрома СССР

[Signature] Г.Т.Редзюк

23.05.90

УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника Отдела науки и техники Минмедпрома СССР

[Signature] А.П.Плетень

4 июня 1990г

ТУ 64-2-5-90

ТРУБКИ СТЕКЛЯННЫЕ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

(Взамен ТУ 64-2-5-76)

Срок действия с 01.01.91

до ~~01.01.96~~

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ПКФФ "Мосхимфарм-препараты" им.Н.А.Семашко

[Signature] А.А.Григорьев

10.04.90

Главный инженер ПО "Центрмедстекло"

[Signature] С.Д.Матвеев

6.04.90г.

1990

Зарегистрировано
МЦСМ ГОССТАНДАРТА
005/022124
14.06.90 19 2.

№ подл. Подпись и дата
Взам. экз. № Игр. №
Подл. и дата

Настоящие технические условия распространяются на трубки стеклянные медицинского назначения (в дальнейшем трубки) предназначенные для изготовления ампул, пробирок, флаконов для лекарственных средств и других изделий.

Пример условного обозначения при заказе:

Трубки группы А, диаметром 8,0-9,0 мм, изготовленные из стекла марки НС-3

Трубка А (8-9) НС-3 ТУ 64-2-5-90

То же, группы А1, диаметром 8,0-9,0 мм, изготовленные из стекла марки НС-3

Трубка А1 (8-9) НС-3 ТУ 64-2-5-90

То же, группы А2, диаметром 5,5-6,4 мм, изготовленные из стекла марки НС-1

Трубка А2 (5,5-6,4) НС-1 ТУ 64-2-5-90

Трубки группы Б, диаметром 7-9 мм, изготовленные из стекла марки АБ-1

Трубка Б (7-9) АБ-1 ТУ 64-2-5-90

Трубки группы Б1, диаметром 2,8-3,2 мм, изготовленные из стекла марки НС-1

Трубка Б1 (2,8-3,2) НС-1 ТУ 64-2-5-90

Трубки группы Б2, диаметром 3,4-3,8 мм, изготовленные из стекла марки НС-1

Трубка Б2 (3,4-3,8) НС-1 ТУ 64-2-5-90

Коды ОКП трубки стеклянной в полной ассортиментной номенклатуре приведены в приложении 3.

I ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1 Группы и размеры

I.1.1 Трубки должны изготавливаться следующих групп:

группа А, А1 и А2 - трубки для изготовления ампул и других изделий;
группа Б, Б1, Б2 - трубки для изготовления пробирок, флаконов и других изделий.

I.1.2 Размеры трубок должны соответствовать указанным в таблицах 1, 2, 2а, 3, 4, 5.

6	-	00480574.6	Лис. 01	
5	Зам.	00480514	5-01	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Баранова	Камен	06.02.91	
Пров	Акубжанова	Акубжан		
Н. контр.	Акубжанова	Акубжан	06.02.91	

ТУ 64-2-5-90

ТРУБКИ СТЕКЛЯННЫЕ
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
А1	2	5025
ОАО "Медстекло"		

Размеры трубок группы А, мм

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки	Разностенность	Конусообразность на 1500 мм
I	2	3	4	5
От 8,0 до 9,0	От 8,00 до 8,25 св. 8,25 " 8,50 " 8,50 " 8,75 " 8,75 " 9,00	0,4÷0,6	0,08	0,25
св. 9,0 до 10,0	" 9,00 " 9,25 " 9,25 " 9,50 " 9,50 " 9,75 " 9,75 " 10,00			
" 10,0 " 11,0	" 10,00 " 10,25 " 10,25 " 10,50 " 10,50 " 10,75 " 10,75 " 11,00			
" 11,0 " 12,0	" 11,00 " 11,25 " 11,25 " 11,50 " 11,50 " 11,75 " 11,75 " 12,00			
" 12,0 " 13,0	" 12,00 " 12,25 " 12,25 " 12,50 " 12,50 " 12,75 " 12,75 " 13,00			
" 12,0 " 13,5	" 12,00 " 12,25 " 12,25 " 12,50 " 12,50 " 12,75 " 12,75 " 13,00 " 13,00 " 13,25 " 13,25 " 13,50			

Подп. и дата

Зубл.

Изм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

в. № подл.

Продолжение табл. I

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки	Разностенность	Конусообразность на 1500 мм
1	2	3	4	5
св. 13,0 до 14,0	св. 13,00 до 13,25	0,4±0,6		
	" 13,25 " 13,50			
	" 13,50 " 13,75			
	" 13,75 " 14,00			
св. 13,5 до 15,0	св. 13,5 до 13,75	0,5±0,7	0,08	0,4
	" 13,75 " 14,00			
	" 14,00 " 14,25			
	" 14,25 " 14,50			
	" 14,50 " 14,75			
	" 14,75 " 15,00			
" 14,0 " 15,0	" 14,00 " 14,25			
	" 14,25 " 14,50			
	" 14,50 " 14,75			
	" 14,75 " 15,00			
" 15,0 " 16,0	" 15,00 " 15,50			
	" 15,50 " 16,00			
" 15,0 " 16,5	" 15,00 " 15,50			
	" 15,50 " 16,00			
	" 16,00 " 16,50			
" 16,0 " 17,0	" 16,00 " 16,50			
	" 16,50 " 17,00			
" 17,0 " 18,0	" 17,00 " 17,50			
	" 17,50 " 18,00			
" 18,0 " 19,0	" 18,00 " 18,50			
	" 18,50 " 19,00			
" 19,0 " 20,0	" 19,00 " 19,50	0,6±0,8	0,15	0,6
	" 19,50 " 20,00			
	" 19,00 " 19,50			
" 19,0 " 20,5	" 19,50 " 20,00			
	" 20,00 " 20,50			
	" 19,00 " 19,50			
" 19,0 " 21,0	" 19,50 " 20,00			
	" 20,00 " 20,50			
	" 20,50 " 21,00			
	" 19,00 " 19,50			

№ инв.	Изм.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм.	Подп. и дата
№ инв.	Изм.	Подп. и дата
№ инв.	Изм.	Подп. и дата

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки	Разностен- ность	Конусообраз- ность на 1500 мм
I	2	3	4	5
св. 20,0 до 21,0	св. 20,00 до 20,50 " 20,50 " 21,00	0,6±0,8	0,15	
" 20,5 до 23,0	" 20,50 " 21,00 " 21,00 " 21,50 " 21,50 " 22,00 " 22,00 " 22,50 " 22,50 " 23,00			
" 21,0 " 22,0	" 21,00 " 21,50 " 21,50 " 22,00			
" 22,0 " 23,0	" 22,00 " 22,50 " 22,50 " 23,00			
" 23,0 " 24,0	" 23,00 " 23,50 " 23,50 " 24,00			
" 23,0 " 25,0	" 23,00 " 23,50 " 23,50 " 24,00 " 24,00 " 24,50 " 24,50 " 25,00			
" 24,0 " 25,0	" 24,00 " 24,50 " 24,50 " 25,00			
" 25,0 " 26,0	" 25,00 " 25,50 " 25,50 " 26,00	0,8±1,0		
" 25,0 " 27,0	" 25,00 " 25,50 " 25,50 " 26,00 " 26,00 " 26,50 " 26,50 " 27,00			
" 26,0 " 27,0	" 26,00 " 26,50 " 26,50 " 27,00			

Примечания: I. Трубки должны поставляться по наружному диаметру, указанному в графе I с раскалибровкой по позициям, указанным в графе 2.

2. По согласованию с заказчиком допускается изготовление трубки диаметром 8,0-11,5 мм толщиной стенки 0,8±0,1 мм и диаметром 14,0-17,0 мм с толщиной стенки 0,8±0,1 мм.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивв.
Уобл.	Подп. и дата

Ивв.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

3. По согласованию с заводами -изготовителями допускается раскалибровка через 0,25 мм трубки диаметром свыше 15 мм.

4. По заказу потребителя допускается изготовление трубок разной длины.

Таблица 2

③

Размеры трубок группы АІ, мм

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки	
1	2	3	
От 8,0 до 9,0	От 8,00 до 8,25 св. 8,25 " 8,50 " 8,50 " 8,75 " 8,75 " 9,00	0,5 ± 0,05	
св. 9,0 " 10,0	" 9,00 " 9,25 " 9,25 " 9,50 " 9,50 " 9,75 " 9,75 " 10,00		
" 10,0 " 11,0	" 10,00 " 10,25 " 10,25 " 10,50 " 10,50 " 10,75 " 10,75 " 11,00		
" 11,0 " 12,0	" 11,00 " 11,25 " 11,25 " 11,50 " 11,50 " 11,75 " 11,75 " 12,00		
" 12,0 " 13,0	" 12,00 " 12,25 " 12,25 " 12,50 " 12,50 " 12,75 " 12,75 " 13,00		
" 12,0 " 13,5	" 12,00 " 12,25 " 12,25 " 12,50 " 12,50 " 12,75 " 12,75 " 13,00 " 13,00 " 13,25 " 13,25 " 13,50		
" 13,0 " 14,0	" 13,00 " 13,25 " 13,25 " 13,50 " 13,50 " 13,75 " 13,75 " 14,00		0,6 ± 0,05

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивв.
Кубл.	Подп. и дата
Ивв.	Подп. и дата
Ив. № подл.	Подп. и дата

3 - 0703.3-94 *Губин* П.О.Г. 94

ТУ 64-2-5-90

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки
1	2	3
ср. 13,5 до 15,0	ср. 13,50 до 13,75 " 13,75 " 14,00 " 14,00 " 14,25 " 14,25 " 14,50 " 14,50 " 14,75 " 14,75 " 15,00	0,6 ± 0,05
"14,0 " 15,0	" 14,00 " 14,25 " 14,25 " 14,50 " 14,50 " 14,75 " 14,75 " 15,00	
"15,0 " 16,0	" 15,00 " 15,50 " 15,50 " 16,00	
"15,0 " 16,5	" 15,00 " 15,50 " 15,50 " 16,00 " 16,00 " 16,50	
" 16,0 " 17,0	" 16,00 " 16,50 " 16,50 " 17,00	
" 17,0 " 18,0	" 17,00 " 17,50 " 17,50 " 18,00	
" 18,0 " 19,0	" 18,00 " 18,50 " 18,50 " 19,00	0,7 ± 0,05
" 19,0 " 20,0	" 19,00 " 19,50 " 19,50 " 20,00	
" 19,0 " 20,5	" 19,00 " 19,50 " 19,50 " 20,00 " 20,00 " 20,50	
" 19,0 " 21,0	" 19,00 " 19,50 " 19,50 " 20,00 " 20,00 " 20,50 " 20,50 " 21,00	
" 20,0 " 21,0	" 20,00 " 20,50 " 20,50 " 21,00	
	" 20,00 " 20,50 " 20,50 " 21,00	

И.в. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд.	Подп. и дата
Зуб.	Подп. и дата

Продолжение табл. 2

Наружный диаметр трубок	Наружный диаметр по позициям	Толщина стенки
I	2	3
св. 20,5 до 23,0	св. 20,50 до 21,00 " 21,00 " 21,50 " 21,50 " 22,00 " 22,00 " 22,50 " 22,50 " 23,00	0,7 ± 0,05
" 21,0 " 22,0	" 21,00 " 21,50 " 21,50 " 22,00	
" 22,0 " 23,0	" 22,00 " 22,50 " 22,50 " 23,00	0,8 ± 0,05
" 23,0 " 24,0	" 23,00 " 23,50 " 23,50 " 24,00	
" 23,0 " 25,0	" 23,00 " 23,50 " 23,50 " 24,00 " 24,00 " 24,50 " 24,50 " 25,00	
" 24,0 " 25,0	" 24,00 " 24,50 " 24,50 " 25,00	
" 25,0 " 26,0	" 25,00 " 25,50 " 25,50 " 26,00	0,9 ± 0,05
" 25,0 " 27,0	" 25,00 " 25,50 " 25,50 " 26,00 " 26,00 " 26,50 " 26,50 " 27,00	
" 26,0 " 27,0	" 26,00 " 26,50 " 26,50 " 27,00	

Примечания. 1. Трубки группы А I изготавливаются по согласованию сторон.

2. Трубки должны поставляться по наружному диаметру, указанному в графе I с раскалибровкой по позициям, указанным в графе 2.

Изм.	Подп. и дата
№	Убл.
Взам. инв.	
№	Подп. и дата
Изм.	Подп. и дата
№	Подп. и дата

Таблица 2а

Размеры трубок группы А2, мм

Наружный диаметр	Толщина стенки	Разностенность	Конусообразность на 1000 мм, не более
5,5- 6,4	0,4-0,6	0,1	0,2
5,6 - 6,2	0,6-0,8		
5,8 - 6,4	0,6-0,8		
6,0- 7,0	0,3-0,4		
7,0 - 8,0	0,7-1,0		
7,5 - 8,3	0,3-0,4		
10,0 - 11,0	0,9-1,2		0,3

ИЗМ. ЛИН. АВ. РУ

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

5	Нов.	00480514	5	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 64-2-5-90

Таблица 3

Размеры трубок группы Б, мм

Наружный диаметр	Толщина стенки		Разностенность	Конусообразность на 1500 мм
	флаконов	пробирок и др. изделий		
От 7 до 9	-			0,3
Св. 9 " 10	-			
" 10 " 11	-			
" 11 " 12	-	0,6÷1,0	0,1	
От 12 до 13				0,6
Св. 13 " 14	0,9÷1,3			
" 14 " 15				
Св. 15 " 16				0,75
Св. 16 до 17				
Ср. 17 до 18				
Ср. 18 до 19		0,7÷1,0		
" 19 " 20	1,1÷1,35		0,15	0,2
" 20 " 21				
Св. 21 до 23				
Св. 23 " 25				1,8
" 25 " 27				
От 26 до 28				2,0
Св. 27 до 29				
Ср. 29 до 31		0,8÷1,0		
" 31 " 33				0,4
Св. 33 до 35			0,3	
" 35 " 37	1,3÷1,7			
" 37 " 39				
Св. 39 " 41				0,4
" 41 " 43				

Подп. и дата

убл.

Ив.:

Взам. инв. №

Подп. и дата

в. № подл.

Наружный диаметр	Толщина стенки		Разностенность	Конусообразность на 1500 мм
	для флангов	для пробок и др. изделий		
			не более	
Св. 43 до 45	1,3-1,7			
" 45 " 47		1,2-1,5	0,45	2,0
" 47 " 50		2,0-2,5		
Ст 6 до 7	-	0,6-0,8	0,2	0,75
		1,2-1,5	0,3	
Ст 6 до 8	-	0,5-0,8	0,2	
Ст 18 до 21	-	1,2-1,4	0,3	1,5
" 20 " 22		1,1-1,3		
Ст 21 до 26	-	0,8-1,0	0,2	1,5
		1,0-1,4	0,3	
Св 26 до 28	-	0,8-1,0	0,2	1,5
		1,0-1,2	0,5	
Св 28 до 30	-	1,0-1,5	0,4	1,8
" 30 " 32	-	1,0-1,2		
Св 32 до 34	-	1,0-1,5	0,5	2,0
" 34 " 36	-	1,3-1,5		
Ст 38 до 40	-	1,2-1,5	0,5	2,0
Св 40 " 42		1,2-1,5		
" 42 " 44		1,5-1,8		
" 44 " 46		1,5-1,8		
" 46 " 48		2,0-2,2		
Св. 16,5 до 16,75	-	1,2-1,4	1,15	0,6
" 16,75 " 17,00				
" 17,00 " 17,25				
" 17,25 " 17,50				

Примечания. 1. Трубки могут быть изготовлены только по

соглашению сторон. По заказу потребителя допускается изготовление трубок разной длины.

3

3	-	0703.3-94	Клиф	11.03.94
---	---	-----------	------	----------

ТУ 64-2-5-90

Подп. и дата

дубл.

№ Инв.

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

Таблица 4

Размеры трубок группы Б1, мм

Наружный диаметр	Наружный диаметр по позициям				Толщина стенки -0,2	Разностенность не более	Конусообразность на 1200 мм
	I позиция		II позиция				
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
От 2,8 до 3,2	3,2		3,05		0,6		
Св 3,4 " 3,8	3,8		3,65				
" 3,6 " 4,0	4,0		3,85		0,8		
" 3,8 " 4,2	4,2	-0,25	4,05	-0,25	0,9		
" 4,4 " 4,8	4,8		4,65				
" 6,2 " 6,6	6,6		6,45		1,0		
" 6,6 " 7,0	7,0		6,85				
" 7,75 " 8,25	8,25		8,05		0,8	0,1	0,4
" 9,75 " 10,25	10,25		10,05				
" 12,0 " 12,5	12,5	-0,3	12,3	-0,3	0,9		
" 13,0 " 13,5	13,5		13,3		1,2		
" 14,5 " 15,0	15,0		14,8				
" 15,0 " 15,5	15,5		15,3		1,0		

Таблица 5

Размеры трубок группы Б2, мм

Наружный диаметр	Конусообразность на 1200 мм
От 2,8 до 3,2	0,4
Св 3,4 " 3,8	
" 3,6 " 4,0	
" 3,8 " 4,2	
" 4,0 " 4,4	
" 4,4 " 4,8	

5	НОВ	00480514	5-01	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 64-2-5-90

Лит
10а

1.1.3. Калибровку трубок производят по наибольшему наружному диаметру, измеренному в 2-х сечениях на расстоянии 350 мм от середины трубки.

1.1.4. Длина трубки должна быть (1500 ± 50) мм.

1.1.5. Овальность трубки должна быть в пределах допуска на диаметр.

1.1.6. Конусообразность трубок группы А1 должна укладываться в допуск на наружный диаметр.

1.1.7. Разностенность трубок группы А1 должна укладываться в допуск на толщину стенки.

1.2. Характеристики (свойства)

1.2.1. Трубки должны быть изготовлены из медицинского стекла по ГОСТ 19808 следующих марок:

НС-1, НС-1А

НС-3,

АВ-1,

СНС-1.

Примечания: 1. В трубках из бесцветного стекла допускаются слабые цветные оттенки.

2. В трубках из светозащитного стекла допускается малозаметная неравномерность окраски.

3. Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях, приведен в приложении I.

1.2.2. Трубка должна быть прямой. Изогнутость не должна превышать:

6 мм для трубки диаметром до 15 мм;

4 мм для трубки диаметром свыше 15 мм.

1.2.3. На внутренней и наружной поверхности трубки не допускаются неотмываемые загрязнения.

Подп. и дата

дубл.

Изм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4	-	0408.4-94	Кашу	28.01.98
---	---	-----------	------	----------

1.2.4. На поверхности и в толще трубки не допускаются:
 1) стекловидные включения (шлиры) размером более 3 мм;
 2) стекловидные включения (шлиры) размером от 1 до 3 мм в количестве более 3 шт. - для трубки группы А и АІ;

3) свиль, ощутимая рукой, а также свиль и стекловидные включения, сопровождаемые внутренним напряжением, удельная разность хода лучей которых более 10 млн $^{-1}$;

4) продавливаемые капилляры;

5) непродвливаемые капилляры шириной более 0,1 мм для трубки группы А и АІ;

6) окалина, огнеупорные камни.

1.2.5. Трубки должны быть химически стойкими. Изменение рН воды после обработки в автоклаве ампул или флаконов, изготовленных из трубок, не должно превышать

1,3 - для стекла марки НС-І, ^{НС-ІА}

0,9 - для стекла марки НС-З

1,2 - " - СНС-І

4,5 - " - АБ-І

для ампул

1,2 - для стекла марки НС-І, ^{НС-ІА}

3,7 - " - АБ-І

для флаконов

1.2.6. Трубки, изготовленные из стекла марки СНС-І, должны обладать светозащитными свойствами. Максимальный процент светопропускания в области до 450 н/м в зависимости от толщины стенки должен составлять не более:

35 % при толщине стенки от 0,4 до 0,5 мм;

30 % " - св. 0,5 до 0,6 мм

27 % " - св. 0,6 до 0,7 мм;

25 % " - св. 0,7 до 0,8 мм;

20 % " - св. 0,8 до 1,0 мм;

15 % " - св. 1,0 до 1,2 мм

Подп. и дата

Убл.

№ Инв.

Взам. инв.

Подп. и дата

№ подл.

4 - 0703.4-94 *Иван* 28.01.98

ТУ 64-2-5-90

1.3 Упаковка, маркировка

1.3.1 Трубки одной позиции должны быть собраны в пучки.

Каждый пучок с торцев должен быть обернут на длину не менее 300 мм мешочной бумагой (ГОСТ 2228), или бумагой кабельной (ГОСТ 23436), или бумагой оберточной марок А или Б (ГОСТ 8273), бумагой упаковочной ТУ 13-7308001-427-83 (масса 1 м² применяемой бумаги не менее 70 г) и перевязан в трех местах безворсовым перевязочным материалом по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

Обернутые в бумагу трубки могут быть упакованы в термоусадочную пленку (ГОСТ 25951) с перевязкой липкой лентой типа «Скотч».

Примечание. По согласованию с потребителем допускается другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность трубок при транспортировании и хранении.

1.3.2 На каждый пучок трубок должен быть наклеен ярлык, на котором должно быть указано:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- группа трубки;
- диаметр трубки;
- марка стекла;
- дата изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- условный номер или фамилия бригадира-тянульщика;
- масса пучка;
- цветная полоса на ярлыках трубки группы А (в зависимости от наружного диаметра) согласно таблице 4.

Таблица 4

Наружный диаметр, мм	Цвет полосы
9,00-9,25	Желтый
10,00-10,25	
13,50-13,75	
15,00-15,25	
15,00-15,50	
19,00-19,50	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6	Зам.	00480514.6-2005		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 64-2-5-90

Лист

13

Наружный диаметр , мм	Цвет полосы
9,25-9,50	
10,25-10,50	
13,75-14,00	Красный
15,25-15,50	
15,50-16,00	
19,50-20,00	
9,50-9,75	
10,50-10,75	
14,00-14,25	Зеленый
15,50-15,75	
16,00-16,50	
19,50-19,75	
20,00-20,50	
9,75-10,00	
10,75-11,00	
14,25-14,50	Синий
15,75-16,00	
19,75-20,00	
14,50-14,75	
16,00-16,25	
20,00-20,25	Коричневый
14,75-15,00	
16,25-16,50	Сиреневый
20,25-20,50	

ТУ 64-2-5-90

1.3.3. Масса нетто одного пучка трубки должна быть 10 кг.

При чередовании работ по подъему и перемещению пучков трубок с другими видами работ допускается масса пучка 12 кг.

Допускается отклонение по массе в пределах массы одной трубки.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Трубки должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

2.2. При приемо-сдаточных и периодических испытаниях отбирают не менее:

30 кг от партии до 2000 кг;

60 кг — свыше 2000 кг до 5000 кг;

100 кг — свыше 5000 кг

и проверяют их на соответствие всем требованиям технических условий.

2.3. Партией считается масса трубки не более 20 т одной марки стекла, диаметра в интервале соответствующем графе I табл. I, 2,3, оформленная одним документом о качестве.

Примечание. Для проверки требований по раскалибровке трубок группы А и АI партия разделяется на типоразмеры (позиции) и от каждой позиции отбирается не менее 100 трубок. Несоответствие позиций внутри партии для трубок группы А и АI не должно превышать 3 %.

Средний взвешенный процент брака по позициям будет характеризовать качество всей партии по раскалибровке.

2.4. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний должны соответствовать табл. 5.

Подп. и дата

бл.

№ Инв. А

Взм. инв.

Подп. и дата

ш. № подл.

Таблица 5

Контролируемые показатели качества	Количество изделий, подвергаемых испытаниям, шт.	Номера пунктов	
		технических требований	методов испытаний
1. Размеры трубок	не менее 100	I.1.2	3.1, 3.3
		I.1.3, I.1.4	3.2
		I.1.5, I.1.6	3.1, 3.3
		I.1.7	3.3
		I.2.2	3.4
		I.2.1	3.10
2. Марка стекла			
3. Чистота внутренней и наружной поверхности	не менее 100	I.2.3	3.5
4. Качество стекла		I.2.4(1), (2)	3,8
		(3)	3.7
		(4)	3.9
		(5)	3.8
		(6)	3.6
5. Химическая стойкость	по ОСТ 64-2-485-85 ТУ 64-2-10-87	I.2.5	3.11
6. Светозащитные свойства	не менее 20	I.2.6	3.12
7. Упаковка	Вся принимаемая партия	I.3.1	3.7
8. Маркировка	То же	I.3.2	3.7
9. Масса упаковочной единицы	не менее 5 пучков	I.3.3	3.13

2.5. Партию считают принятой, если общее количество отобранных трубок, соответствующих требованиям настоящих технических условий (кроме требований к раскалибровке) составляет не менее 95 %.

2.6. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания удвоенного количества трубок, взятых из той же партии.

Результаты повторных испытаний считаются окончательными.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партия бракуется.

Подп. и дата

убл.

Име

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

2.7. Результаты приемо-сдаточных испытаний должны быть оформлены в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.8. Периодическим испытаниям должны подвергаться трубки, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

2.9. Периодические испытания проводят не реже I раза в год на соответствие трубок всем требованиям технических условий.

2.10. Результаты периодических испытаний должны быть оформлены протоколом.

2.11. Приемочный уровень качества при периодических испытаниях - аналогичен уровню при приемо-сдаточных испытаниях.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Наружный диаметр трубки (п. I. I. 2), овальность (п. I. I. 5), конусообразность (п. I. I. 2, I. I. 6) - проверяют штангенциркулем (ГОСТ I66).

Перечень оборудования, необходимого для контроля изделий, приведен в приложении 2.

3.2. Длину трубки (п. I. I. 4), требование п. I. I. 3 проверяют линейкой измерительной (ГОСТ 427).

3.3. Толщину стенки и разностенность (п. I. I. 2, I. I. 7) проверяют приспособлением с индикатором часового типа (ГОСТ 577).

3.4. Прямолинейность трубки (п. I. 2. 2) проверяют на приборе (рисунок). Трубку укладывают на призму I и с помощью контрольной линейки 2 определяют изогнутость.

Подп. и дата

Губл.

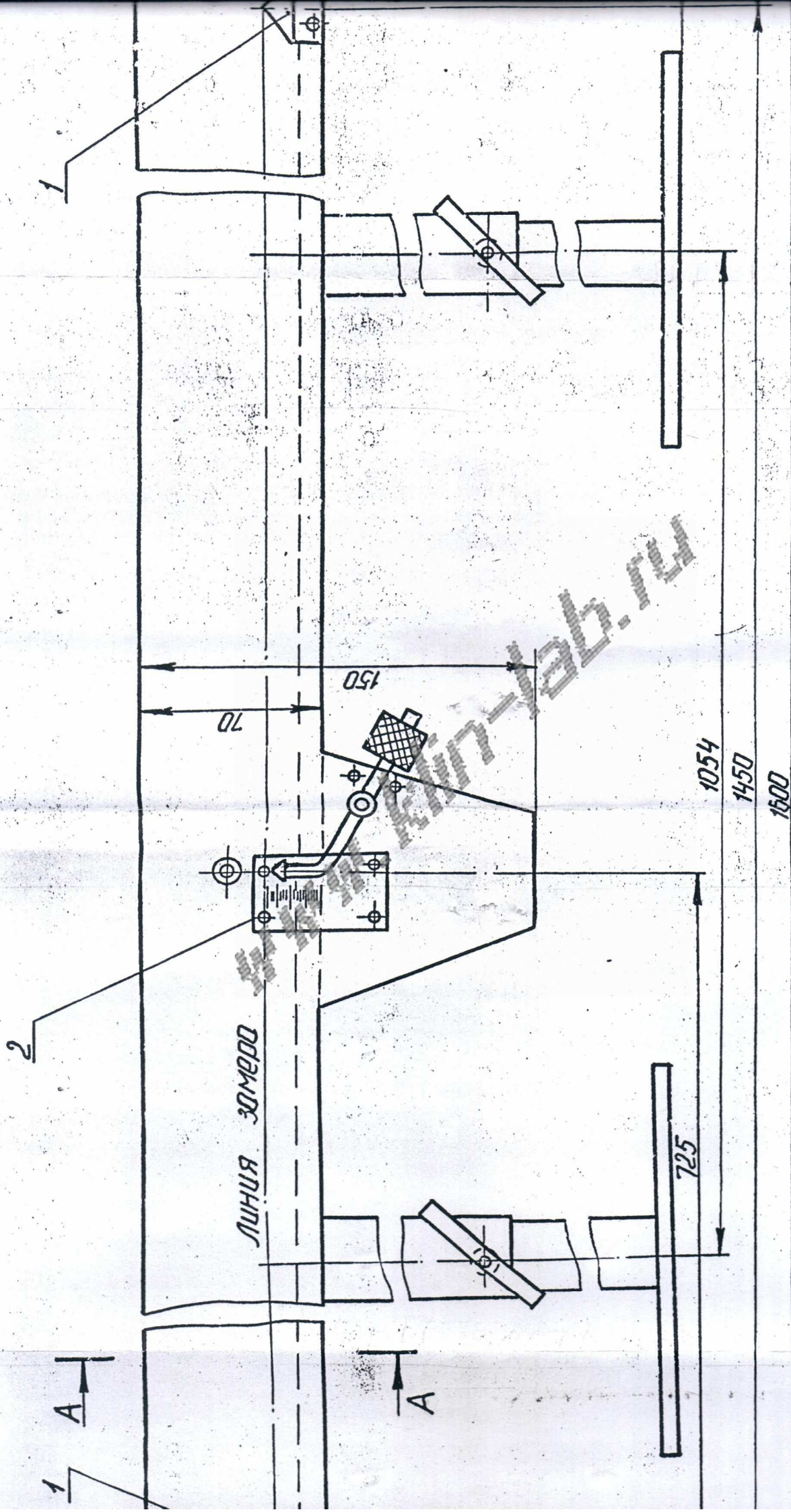
Интв.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Установлено для определения угла наклона трубки



1 - призма
2 - линия



A-A

3.5. Отмываемость загрязнений (п.1.2.3) проверяют у потребителя трубки следующим образом:

В камере из нержавеющей стали, трубку душируют водопроводной водой при давлении 3-4 атм. в течение 25 мин, затем трубку выдерживают в водопроводной воде температуры $(30 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 5 мин.

Дальнейшая обработка трубки должна производиться обессоленной водой.

Камеру заполняют водой и греют ее острым паром до $70-80^\circ\text{C}$.

Трубку с горячей водой выдерживают в течение 20 мин, после чего ^{воду} спускают и проводят душирование в течение 25 мин. водой температуры $(30 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Затем трубку сушат "Острым паром", подаваемым под давлением не менее 2 атм. и после 10-15 минутного охлаждения проверяют на чистоту.

3.6. Дефекты стекла (п.1.2.4 (3),(6) и требования п.1.3.1, 1.3.2 проверяют визуально путем осмотра невооруженным глазом.

3.7. Требования п.1.2.4 (3) проверяют по ГОСТ 7329.

За величину "e" при обработке результатов испытаний следует принимать для свили двойную толщину стенки трубки в месте просмотра.

3.8. Требования п.1.2.4 (1),(2),(5) проверяют лупой измерительной (ГОСТ 25706).

3.9. Прочность капилляров (п.1.2.4 (4),(5) проверяют надавливанием на капилляр стержнем из стали (Ст.3 или Ст.5 по ГОСТ 380) диаметром $(3,5 \pm 0,5)$ мм длиной 200 мм с закругленным концом диаметром 0,15 мм.

3.10. Требования п.1.2.1 проверяют факультативно по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивв. д
Убл.	Подп. и дата

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Ивв. д	Убл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------	------	--------------

3.11. Химическую стойкость трубок (п.1.2.5) группы А и А1 проверяют по ОСТ 64-2-485-85 на ампулах, изготовленных из этих трубок, группы Б - по ТУ 64-2-10-87 на флаконах, изготовленных из этих трубок.

3.12. Светозащитные свойства трубок (п.1.2.6) проверяют по ГОСТ 17651.

3.13. Массу упаковочной единицы (п.1.3.3) проверяют на передвижных платформенных весах (ГОСТ ~~23676~~, ГОСТ ²⁹³²⁹ ~~23711~~).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Трубки должны транспортироваться в вертикальном положении любым видом закрытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

1) Общие правила перевозки грузов, утвержденные Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.07.81.

2) Правила перевозки грузов. Изд. "Транспорт", Москва, 1977.

3) Технические условия погрузки и крепления грузов.

Изд. МПС. 1969.

4) Правила перевозки грузов, утвержденные Министерством речного флота 14.08.78 № 114.

5) Общие специальные правила перевозки грузов, утвержденные Минморфлотом СССР, 1979.

6) Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР, утвержденное Министерством гражданской авиации 25.03.75.

Транспортные средства должны быть чистыми и оборудованы приспособлением для вертикального положения пучков трубки при транспортировании.

4.2. Условия транспортирования и хранения - по условиям хранения 4 (Ж2) ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изм. №
Лист	Подп. и дата
№ докум.	Подп.
Дата	

2	-	0403.2-95	<i>Труба</i>	10.07.95
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 64-2-5-90

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие трубки требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения 6 месяцев. Продолжительность гарантийного срока исчисляется со дня изготовления трубки.

ИЗМ. № 1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 64-2-5-90

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, НА ИСТОРИЕ
ДАНЫ СОСЛЫЛКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
⑥ ГОСТ 380-88 ⁹⁴	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 577-68	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 2228-81	Бумага мешочная. Технические условия
② ГОСТ 7329-74 ⁹¹	Изделия из стекла химико-лабораторного и электровакуумного. Метод поляризационно-оптического измерения разности хода лучей
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия
ГОСТ 15150-69 (СТ СЭВ 458-77, СТ СЭВ 460-77)	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 17651-72	Тара стеклянная для лекарственных средств. Метод определения светозащитных свойств
ГОСТ 19808-86	Стекло медицинское. Марки
ГОСТ 23436-83	Бумага кабельная для изоляции силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно. Технические условия
ГОСТ 23676-79	Весы для статического взвешивания. Пределы взвешивания. Метрологические параметры
② ГОСТ 23711-79 ²⁹³²⁹⁻⁹²	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ОСТ 64-2-485-85	Ампулы стеклянные для лекарственных средств. Технические условия

Подп. и дата
дубл.
Иив
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

6	-	00480574.6	2005	10.01.2005	23.02
2	-	0703.2-95	10.01.2005	10.01.2005	95
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 64-2-5-90

Обозначение	Наименование
ТУ 13-7308001-427-83 9461-010-00480514-99	Бумага упаковочная высокопрочная марок №Б-1 и №-3 для расфасовки и хранения
ТУ 64-2-10-87	Флаконы из трубки стеклянной для лекарст- венных средств Ф0-ФИ, "Клещи"
ГОСТ 25951-83	Лента полиэтиленовая термо- усадочная. Технические условия

ИЗДАНИЕ 1987 г.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивл. №
Ивл. №	Усл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6	-	00480514.6-1005	Клиш	03.02.2006

ТУ 64-2-5-90

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЙ

Наименование	Основные характеристики или обозначение документа
Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05	ГОСТ 166-89
Линейка	ГОСТ 427-75
Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм	ГОСТ 577-68
Лупа измерительная	ГОСТ 25706-83 29329-92
Весы	ГОСТ 23676-79 ГОСТ 23711-79
Установка для определения изогнутости трубки	Аттестована в установленном порядке

Примечание. Для контроля могут применяться другие средства измерения, обеспечивающие требуемую точность измерения, при этом арбитражными средствами измерения являются указанные в настоящем перечне.

Ивв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивв. дубл.
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Ивв. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	-	0403.2-99	Иванов	10.04.95

ТУ 64-2-5-90

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов [страниц] в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	13	14	-	-	48	0703.1-91 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 005/ 022.124/01 от 25.09.91	Корф	21.11.91
2	Лист 20, 22, 24	-	-	-	48	0403.2-95 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 200/ 022.124/02 от 21.06.95	Корф	10.04.95
3	Лист 6, 10	-	-	-	48	0403.3-94 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 200/ 022.124/04 от 13.01.98	Корф	10.04.94
4	Лист 11, 12	-	-	-	48	0403.4-94 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 200/ 022.124/05 от 13.01.98	Корф	28.04.98
5	-	2	8a, 10a	-	50	0048.0514.5-01 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 200/ 022.124/05 от 22.03.01	Корф	18.04.01
6	Лист 2, 22, 23, 48	Лист 18, 13	-	25-47	25	0048.0514.6-2005 об изм. ТУ 64-2-5-90	№ 200/022.124/06 от 10.01.2006	Корф	03.02.2006

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

6 - 0048.0514.6-2005 Корф 03.02.2006

ТУ 64-2-5-90

Лист
25
48