

С С С Р

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Детали трубопроводов.

Фонари смотровые с плоскими
стеклами. Конструкция и
размеры.

ОСТ 2601-342-71

Издание официальное

Министерство химического и нефтяного машиностроения
Г Л А В Х И М М А Ш

г. Москва

СОГЛАСОВАНО:
Министерство химической
промышленности

Зам. начальника управления
по ремонту предприятий и оборудования

УДК 621.646.93

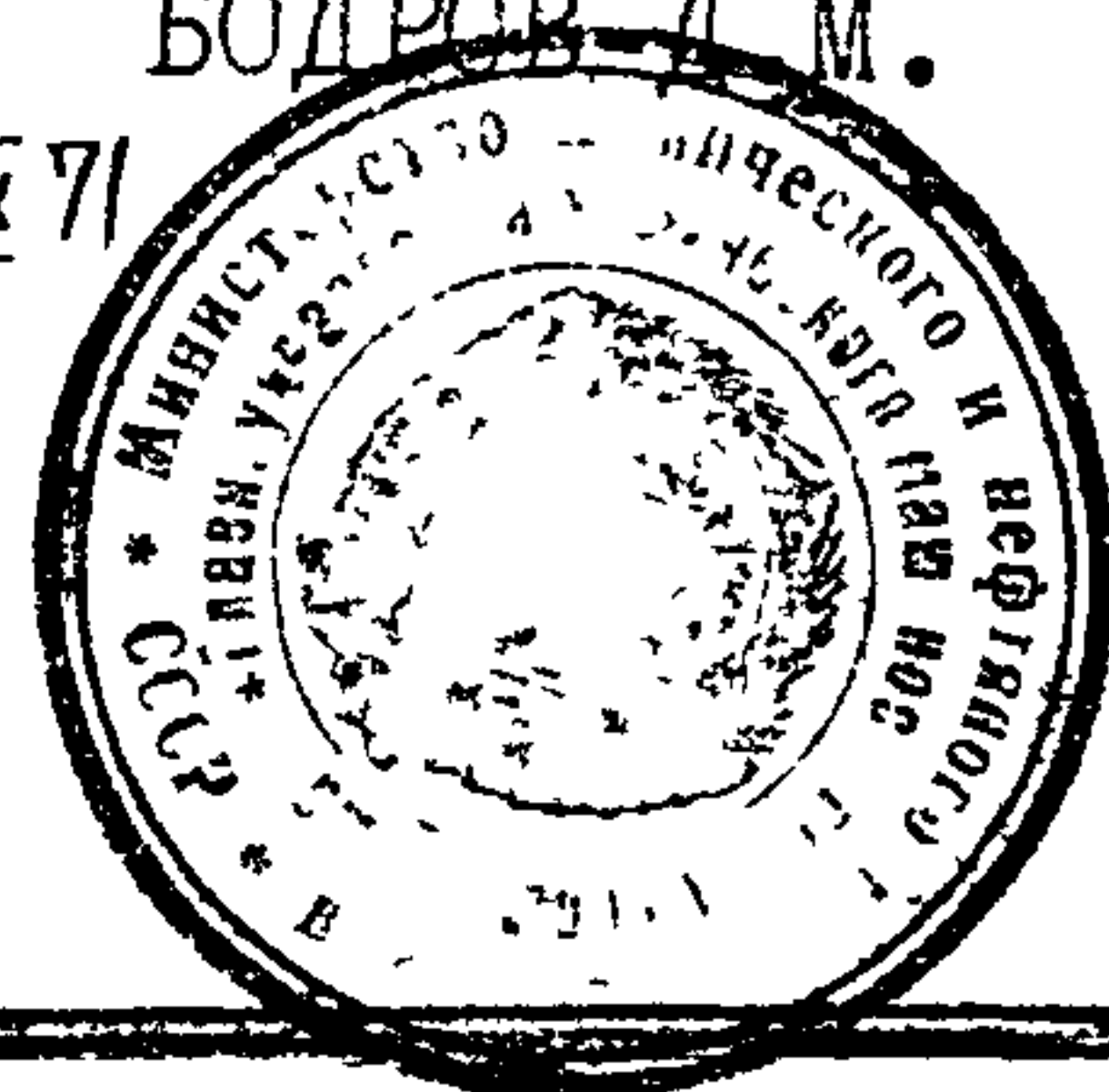


УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Главного управления

БОДРОВ Д. М.

29/IX 71

Группа Г47



УДК 621.646.93 СТАНДАРТ

Детали трубопроводов.
Фонари смотровые с плоскими
стеклами, проходные.
Конструкция и размеры.

ОСТ 2601 - 342 - 71

Взамен вновь

Приказом
от 29/IX 1971 г.

срок введения установлен
с I апреля 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на смотровые фонари с плоскими стеклами проходные из углеродистых и коррозионно-стойких сталей с проходами условными от 15 мм до 200 мм на условное давление 16 кгс/см^2 / $1,6 \text{ Мн/м}^2$ / и температуру от минус 40°C до плюс 250°C для нейтральных и кислых сред и до плюс 110°C для щелочных сред.

Стандарт не распространяется на смотровые фонари для трубопроводов с металлическими и неметаллическими покрытиями.

По конструкции фланцев, присоединяющихся к технологическому трубопроводу, смотровые фонари делятся на 3 исполнения:

исполнение 1 - с соединительным выступом;

исполнение 2 - с уплотнительной поверхностью паз;

исполнение 3 - с впадиной.

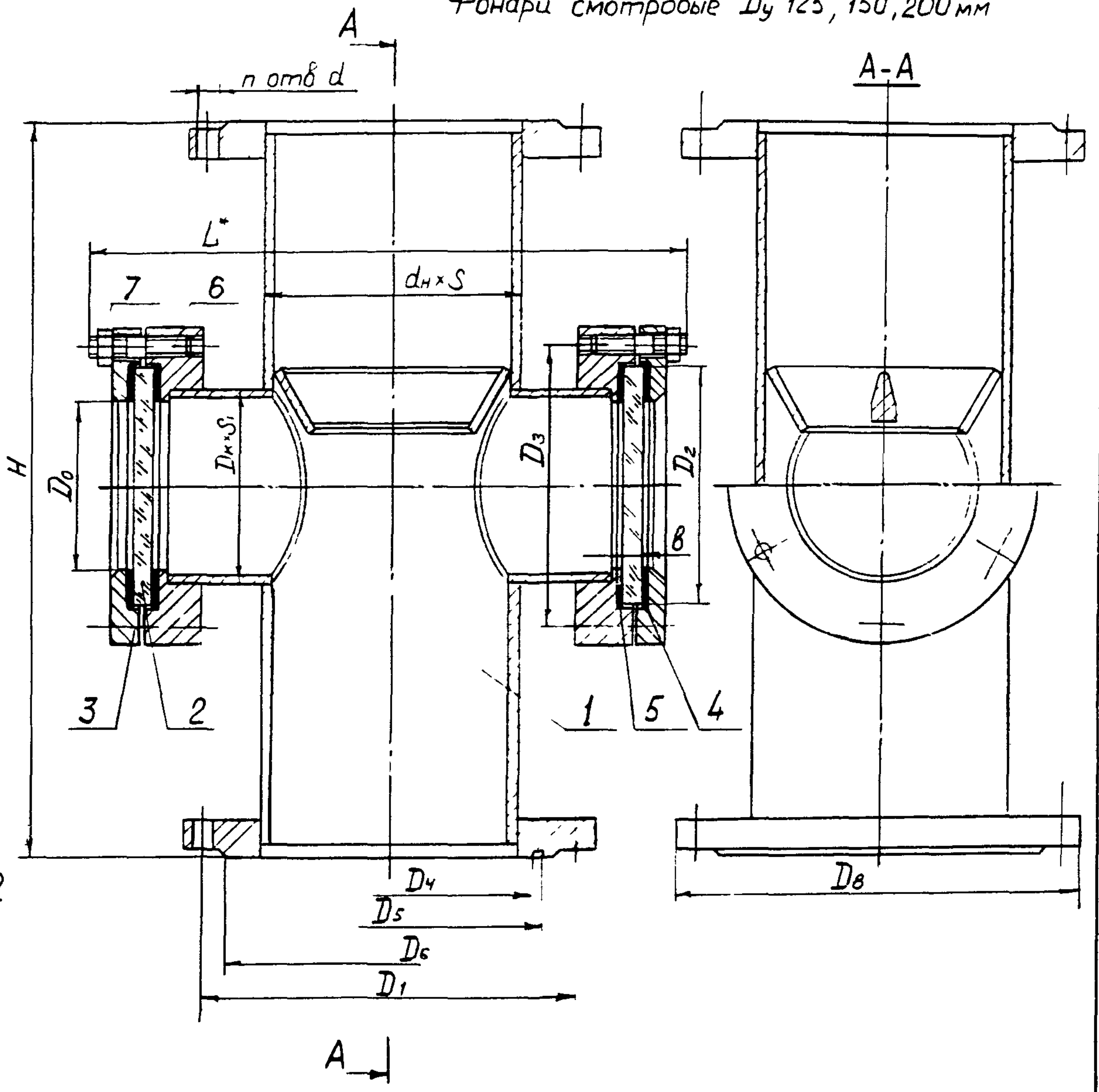
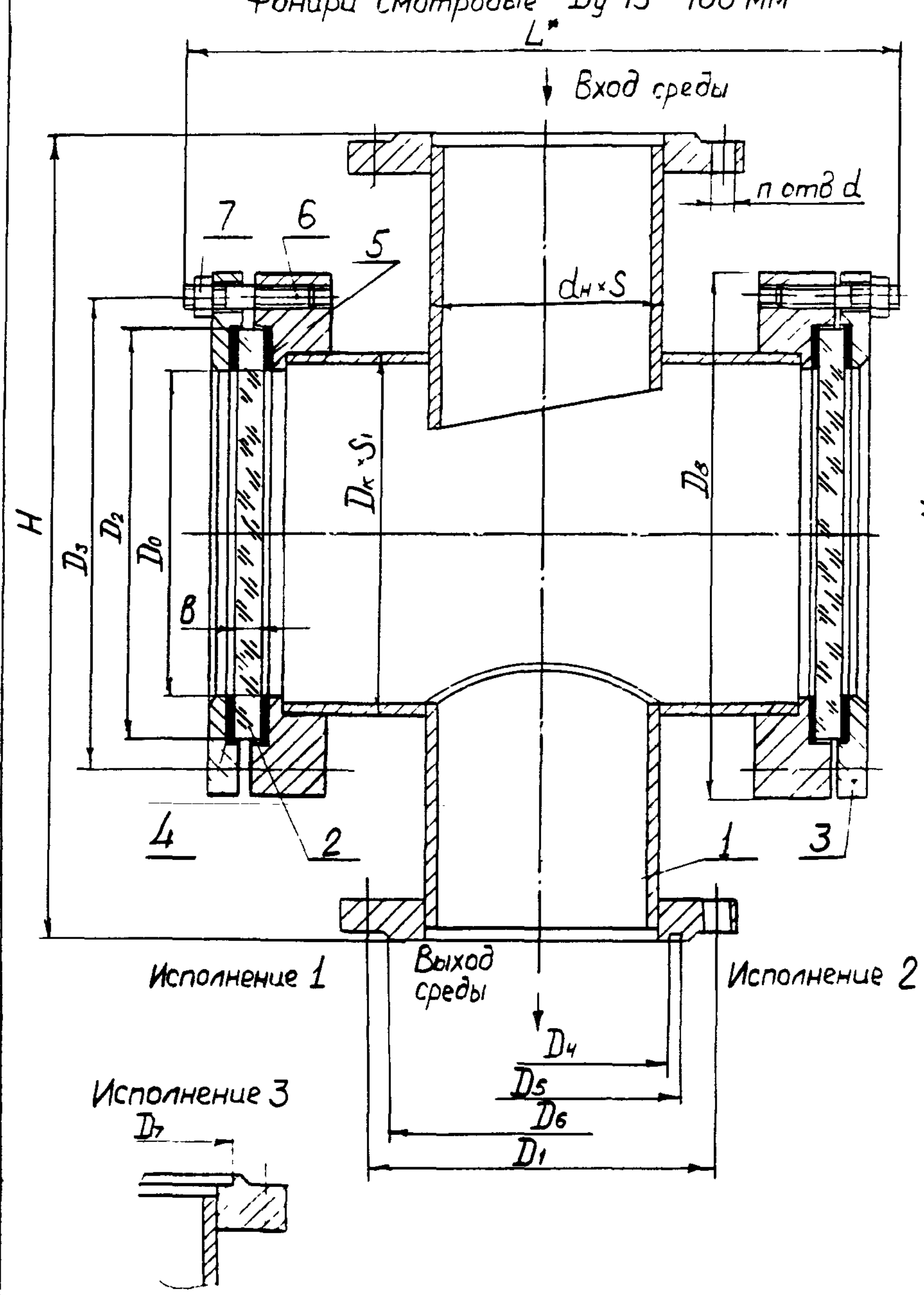
Стандарт соответствует рекомендации по стандартизации СЭВ РС 1263-68.

1. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Конструкция и размеры смотровых фонарей должны соответствовать указанным на черт 1-9 и табл. 1-9.

Фонари смотровые Ду 15-100 мм

Фонари смотровые Ду 125, 150, 200 мм



Черт. 1

Размеры в мм
 $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$

Таблица 1

Ду	Диаметр стекла	В	$d_n \times S$		$D_k \times S_1$		D_0	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	d	n	L^*	D_8	H	Сборочная единица 1. Корпус	Деталь 2. Стекло ТУ 25-11-546-70	Деталь 3. Фланец прижимной	Деталь 4. Прокладка	Деталь 5. Прокладка	Деталь 6. Шпилька ГОСТ 11765-66		Деталь 7. Гайка ГОСТ 5915-70	Масса, кг								
			для фонарей из углеродистых сталей	для фонарей из коррозионностойких сталей	для фонарей из углеродистых сталей	для фонарей из коррозионностойких сталей																		Обозначение	Кол.		Кол.	из углеродистых сталей	из коррозионностойких сталей						
																														Количество					
																														1	2	2	2		
15			18×3				65		28	40	45	40							15-16-И									9,7	9,7						
20	80	10	25×3	57×3,5	56×3,5	50	75	105	35	51	58	51	14		215	130	240		20-16-И	80×10	80	I-1	II-1	AM12×35(12/25)	12	12			10,3	10,3					
25			32×3,5			85		42	58	68	58								25-16-И														11,1	11,1	
32			38×3,5			100		50	66	78	66			4					32-16-И															12,1	12,2
40	100	15	45×4	76×4,5	76×5	70	110	125	60	76	88	76			265	150	300		40-16-И	100×15	100	I-2	II-2											16,7	16,9
50			57×3,5	56×3,5			125		72	88	102	88							50-16-И						M12					18,3	18,4				
65			76×4,5	76×5			145		94	110	122	110	18						65-16-И											28,4	28,6				
80	150	18	89×4	89×4,5	133×6	120	160	175	105	121	138	121			305	200	340		80-16-И	150×18	150	I-3	II-3	AM12×40(12/30)	20	20				29,3	29,6				
100			108×4	108×6			180		128	150	158	150							100-16-И											31,9	32,0				
125			133×6				210		154	176	188	176			8	335	245		125-16-И												29,5	29,8			
150	100	15	159×4,5	159×6	76×4,5	76×5	70	240	125	182	204	212	204	23		365	280	280		150-16-И	100×15	100	I-2	II-2	AM12×35(12/26)	12	12				32,5	32,7			
200			219×6	219/56			295		238	260	268	260			12	415	335		200-16-И												41,3	41,5			

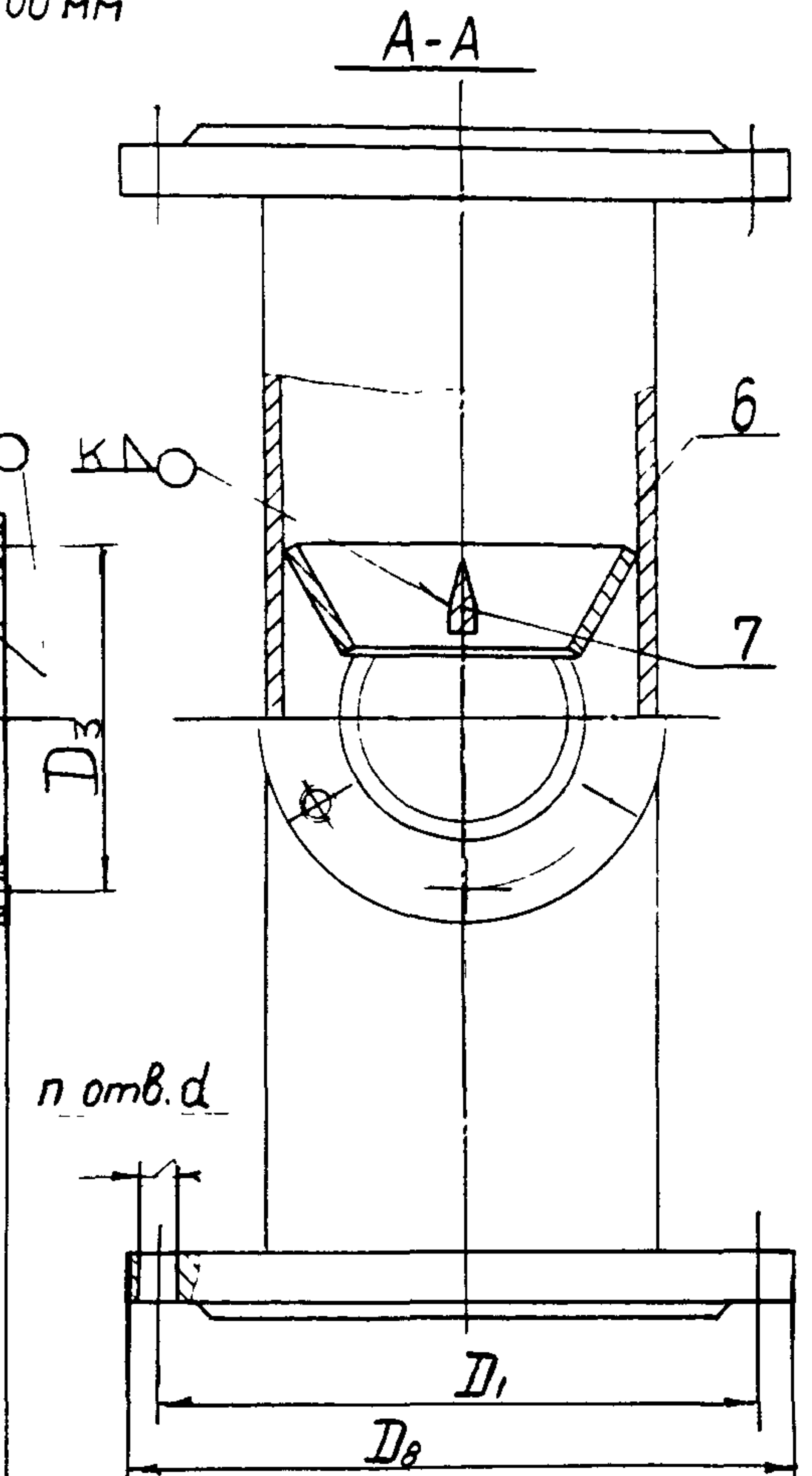
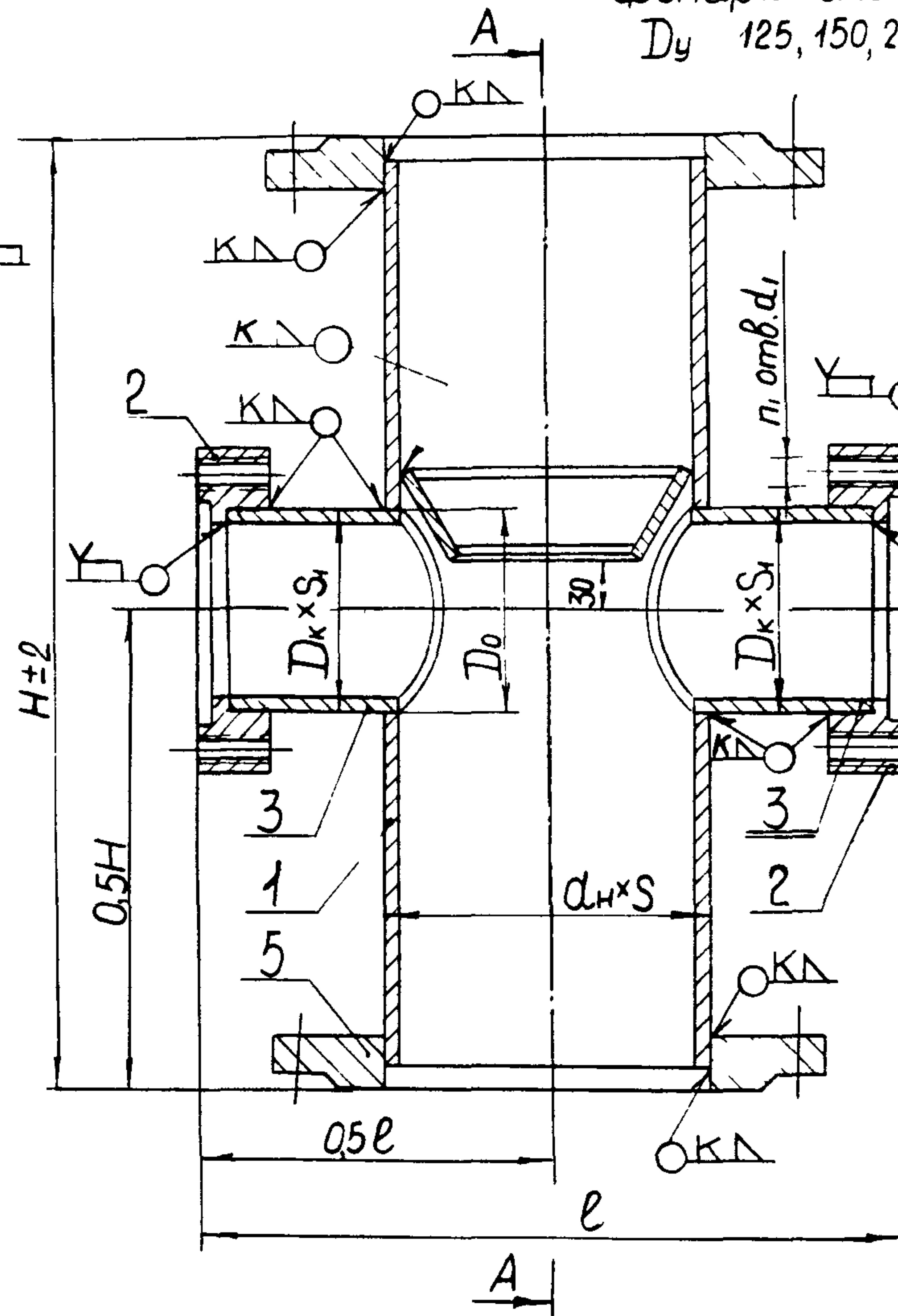
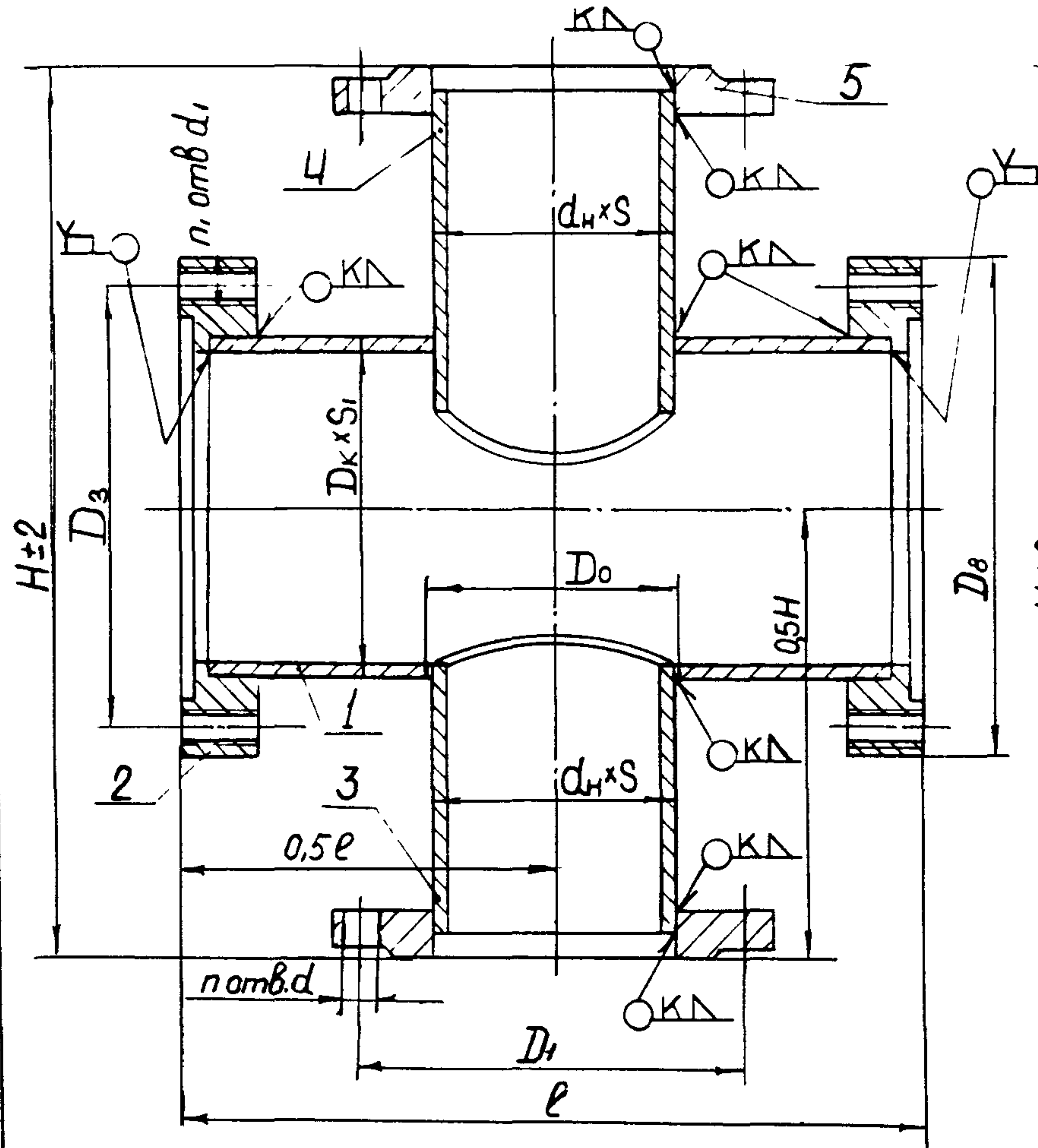
L^* - размер для справок
 Пример условного обозначения смотрового фонаря с плоскими стеклами проходного Ду 50 мм $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$ из стали 12МХ:
 с соединительным выступом (исполнение 1)
 с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2)
 с впадиной (исполнение 3)

- Фонарь смотровой 50-16-1 - Сталь 12МХ ОСТ 26.01
- Фонарь смотровой 50-16-2 - Сталь 12МХ ОСТ 26.01
- Фонарь смотровой 50-16-3 - Сталь 12МХ ОСТ 26.01

Сборочная единица 1. Корпус

Фонари смотровые
 D_y 15 ÷ 100 мм

Фонари смотровые
 D_y 125, 150, 200 мм



Черт. 2

Размеры в мм

$R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$

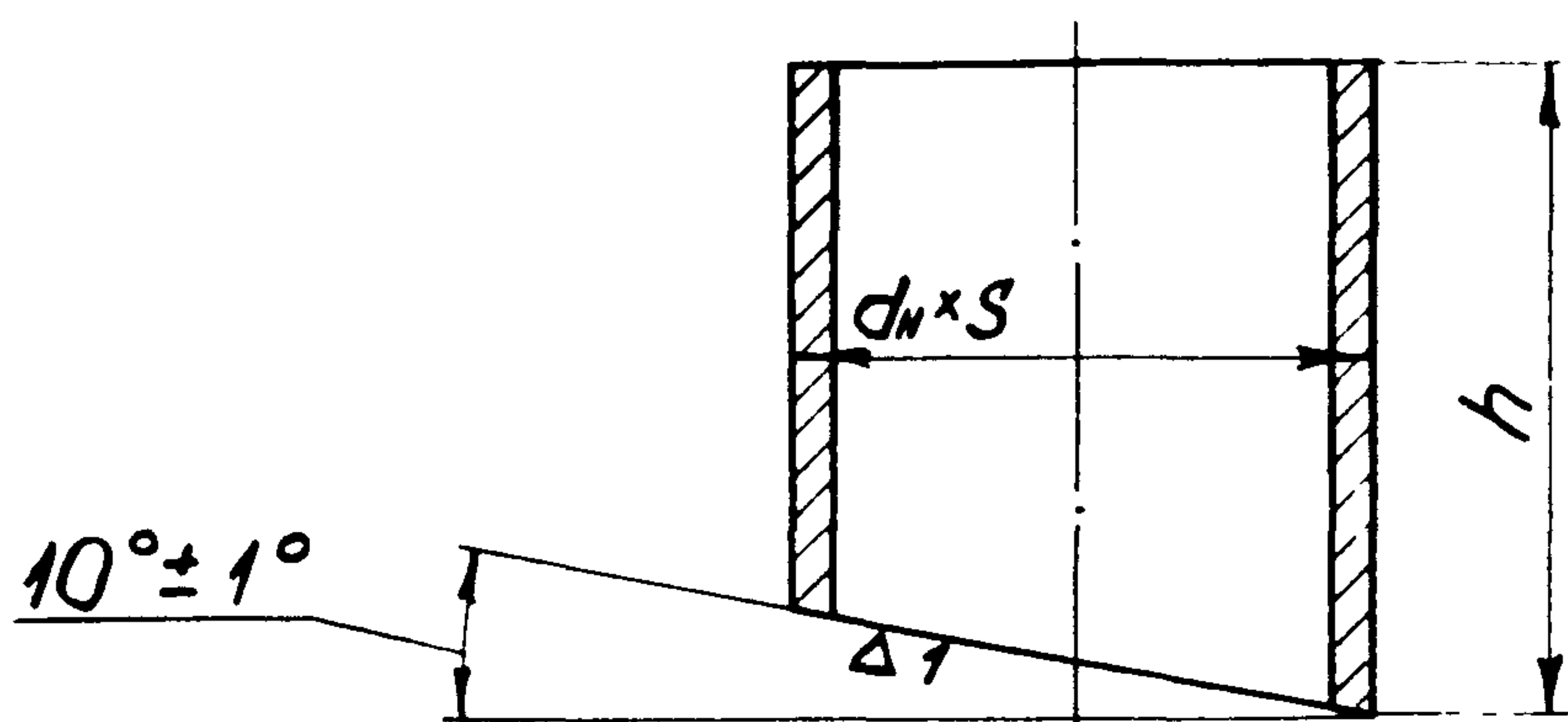
Таблица 2

Про- ход услов- ный Dy	d _n × s		D _K × S ₁		D ₀	D ₁	d _n	D ₃	d ₁	n ₁	e	D ₀	H	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3		Деталь 4	Деталь 5. Фланец				Деталь 6	Деталь 7	Масса, кг					
	Патру- бок	Фланец	Патрубок											Патрубок	для смотровых фонарей		для смотровых фонарей		Фланец				Конус	Ребро	Из углеродистых сталей	Из коррозионно-стойких сталей				
			Dy												Dy		Dy		ОН 26-01-129-69		ОН 26-01-130-69		ОН 26-01-131-69				ОН 26-01-137-69		ОН 26-01-138-69	
	15-100мм		Dy 125, 150, 200мм																											
Количество														1	2	1	2	2	1	1										
Обозначение																														
15	18 × 3				20	65	14	105	6	152	130	240		57-15	80	18-3			18-4		15-16				6,4	6,4				
20	25 × 3		57 × 3,5 56 × 3,5		27	75								57-20		25-3			25-4		20-16				7,0	7,0				
25	32 × 3,5				34	85								57-25		32-3			32-4		25-16				7,8	7,8				
32	38 × 3,5				40	100								57-32		38-3			38-4		32-16				8,7	8,8				
40	45 × 4		76 × 4,5 76 × 5		47	110	4	125	M12	202	150	300		76-40	100	45-3			45-4		40-16		12,2	12,4						
50	57 × 3,5 56 × 3,5				59	125								76-50		57-3			57-4		50-16		13,8	13,9						
65	76 × 4,5 76 × 5				78	145								133-65		76-3			76-4		65-16		19,8	20,0						
80	89 × 4 89 × 4,5		133 × 6		91	160								133-80		10	230		200	340		133-80	150	89-3			89-4		80-16	
100	108 × 4 108 × 6				110	180	133-100	108-3		108-4		100-16		23,4	23,5															
125	133 × 6				210	8	125	6	270	245			76-125		76-3			125-16		125-6		125-7		25,0	25,3					
150	159 × 4,5 159 × 6		76 × 4,5 76 × 5		78								240		76-150	100		150-16		150-6		150-7		28,0	29,8					
200	219 × 6				295								12		76-200			200-16		200-6		200-7		36,8	37,0					

Пример условного обозначения корпуса смотрового фонаря Dy 50 мм $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$ из стали 12МХ:
 с соединительным выступом (исполнение 1) - Корпус 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) - Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с впадиной (исполнение 3) - Корпус 50-16-3-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Деталь 4. Патрубок

~ (▽)



Черт. 3.

Размеры в мм

Таблица 3

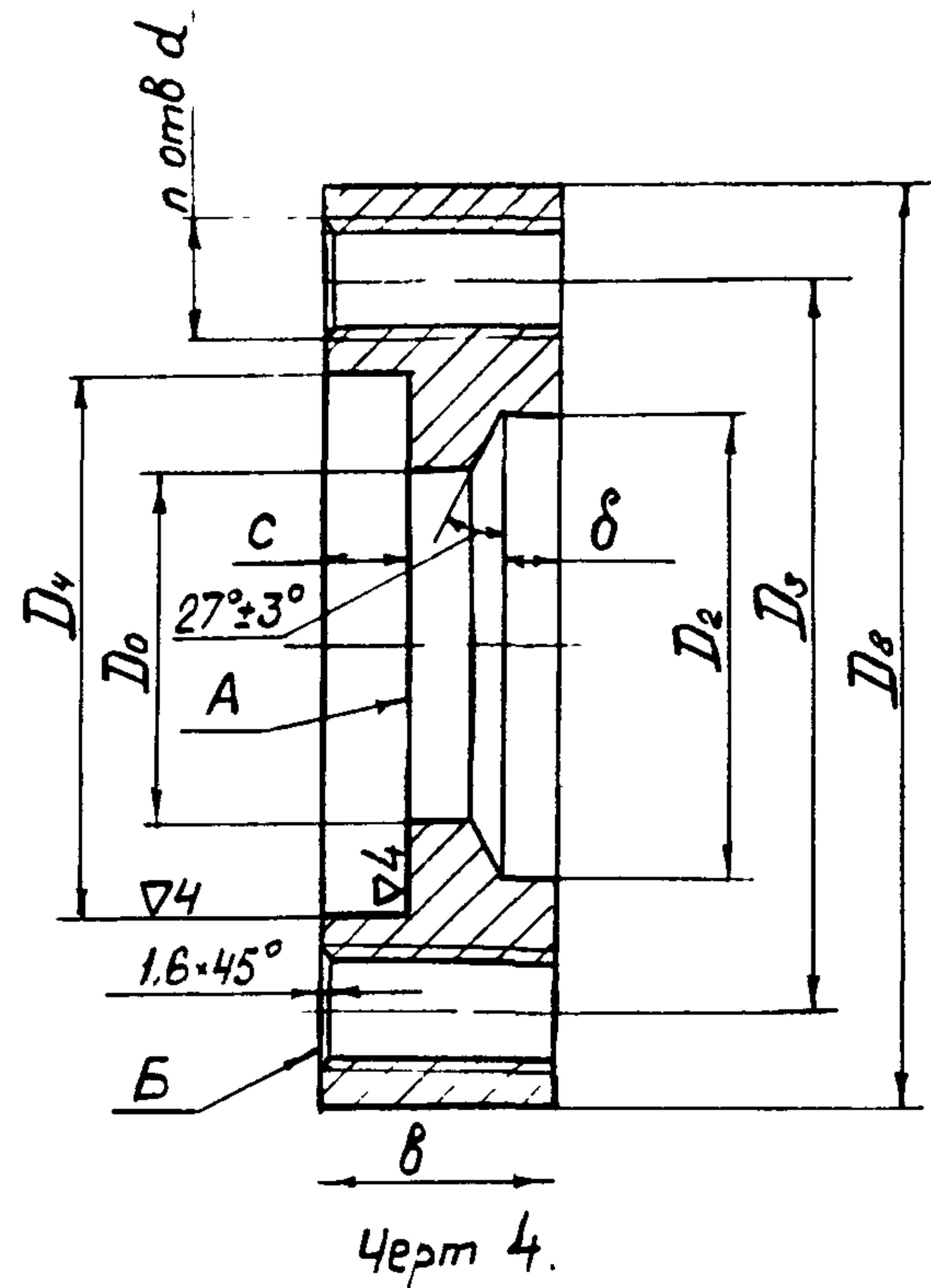
Про- ход услов- ный Dy	d _n × S		h	Масса, кг	
	Для фо- нарей из углеродис- той стали	Для фо- нарей из коррозион- ностой- кой стали		Для фона- рей из углеродис- той стали	Для фо- нарей из коррозион- ностойкой стали
15	18×3	18×3	105	0,11	0,11
20	25×3	25×3		0,16	0,16
25	32×3,5	32×3,5	110	0,26	0,26
32	38×3,5	38×3,5	115	0,32	0,32
40	45×4	45×4	140	0,55	0,55
50	57×3,5	56×3,5		0,62	0,62
65	76×4,5	76×5	145	0,95	1,05
80	89×4	89×4,5	160	1,1	1,24
100	108×4	108×6		1,54	1,72

Пример условного обозначения патрубка с наружным диаметром 108 мм из:

стали 12МХ — Патрубок 108-4-Сталь 12МХ ОСТ 2601

стали X18H10T — Патрубок 108-4-X18H10T ОСТ 2601

Деталь 2. Фланец
 ▽3(▽)



Размеры в мм

Таблица 4

Диаметр стекла	D_0	D_2	D_3	D_4	D_6	b	c	δ	n	d	Масса ^{**} , кг
80	50	59	105	82	130	25	8		6		2,18
100	70	78	125	102	150	30	12	8		M12	3,30
150	120	135	175	152	200				10		5,16

1 * Размер выполнить по фактическому наружному диаметру патрубка поз. 1

2 ** Масса подсчитана при плотности материала $7,85 \text{ г/см}^3$.

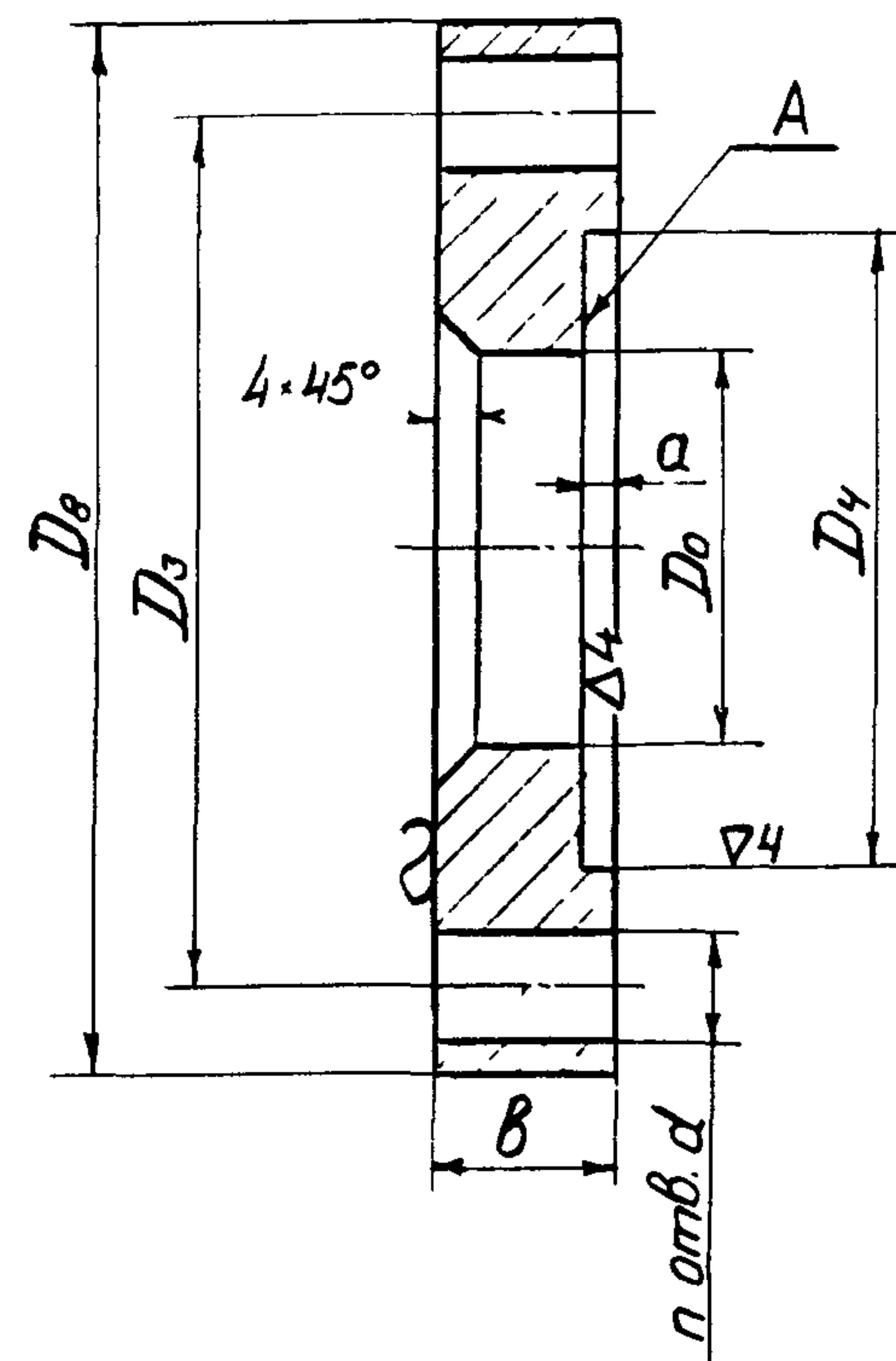
Пример условного обозначения фланца для стекла с наружным диаметром 150 мм:

из стали ВСтЗпс5 — Фланец 150 - ВСт.Зпс5 ОСТ 26.01

из стали Х18Н10Т — Фланец 150 - Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 3 Фланец прижимной.

▽3(▽)



Черт. 5

Размеры в мм

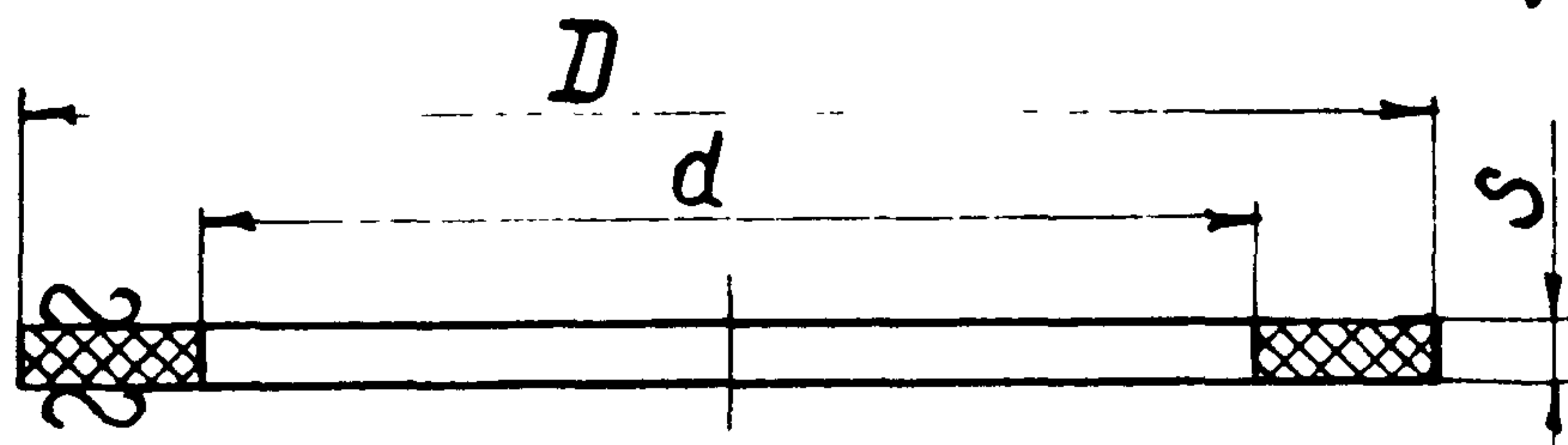
Таблица 5

Диаметр стекла	D_0	D_3	D_4	D_6	b	a	n	d	Масса*, кг
80	50	105	82	130	14	2	6	14	1,09
100	70	125	102	150					1,45
150	120	175	152	200	20	5	10		2,61

* Масса подсчитана при плотности материала $7,85 \text{ г/см}^3$
 Пример условного обозначения фланца для стекла с наружным диаметром 150 мм:
 из стали ВСтЗпс5 — Фланец прижимной 150-ВСтЗпс5 ОСТ 26.01
 из стали Х18Н10Т — Фланец прижимной 150-Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 4. Прокладка.
Тип I.

▽3 (▽)



Черт. 6

Размеры в мм

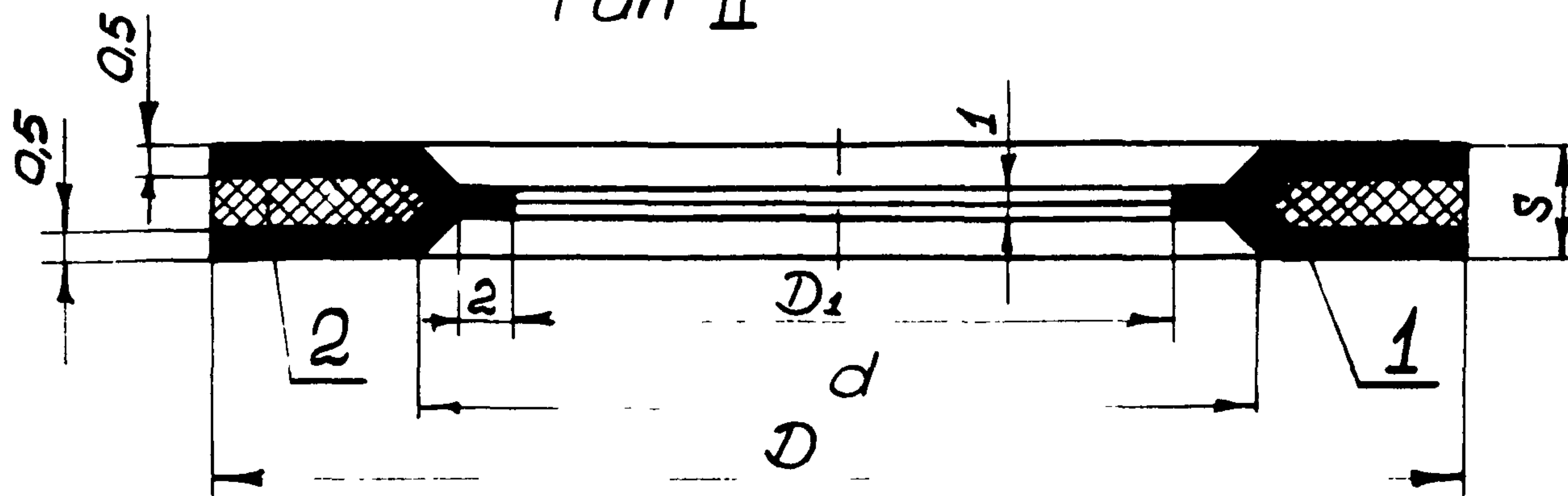
Таблица 6

Номер прокладки	D	d	S	Масса, кг
1	80	50	2	0,010
2	100	70		0,015
3	150	120	3	0,037

Пример условного обозначения прокладки типа I с внутренним диаметром $d = 120$ мм, наружным диаметром $D = 150$ мм:

Прокладка I-3 ОСТ 26.01

Деталь 5. Прокладка
Тип II



Черт. 7

Размеры в мм

Таблица 7

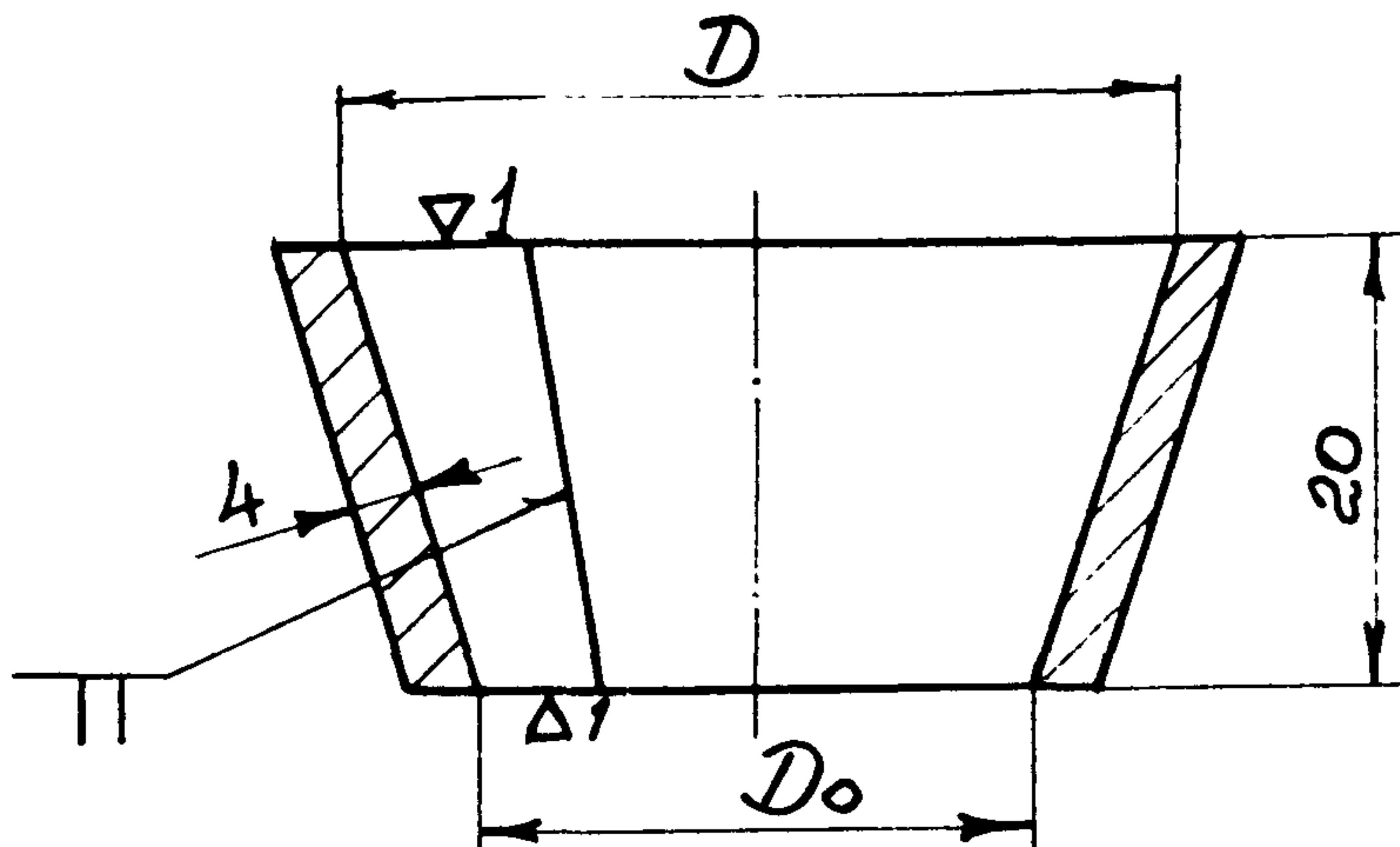
Номер прокладки	D	d	D_i	S	Деталь 1. Защитная оболочка. Масса, кг	Деталь 2. Вкладыш. Масса, кг	Масса общая, кг
1	80	50	40	3	0,010	0,014	0,024
2	100	70	60		0,011	0,015	0,026
3	150	120	110	4	0,018	0,037	0,055

Пример условного обозначения прокладки типа II с внутренним диаметром $d = 120$ мм, наружным диаметром $D = 150$ мм:

Прокладка II-3 OCT 26.01

Деталь 6. Конус

∞ (▽)



Черт 8

Размеры в мм

Таблица 8

Прого- д услов- ный Dy	D		D0	Масса, кг
	Для фона- рей из угле- родистых сталей	Для фона- рей из кор- розионно- стойких сталей		
125	110	110	100	0,23
150	138	134	128	0,28
200	195	195	185	0,40

* Масса подсчитана при плотности материала $7,85 \text{ г/см}^3$.

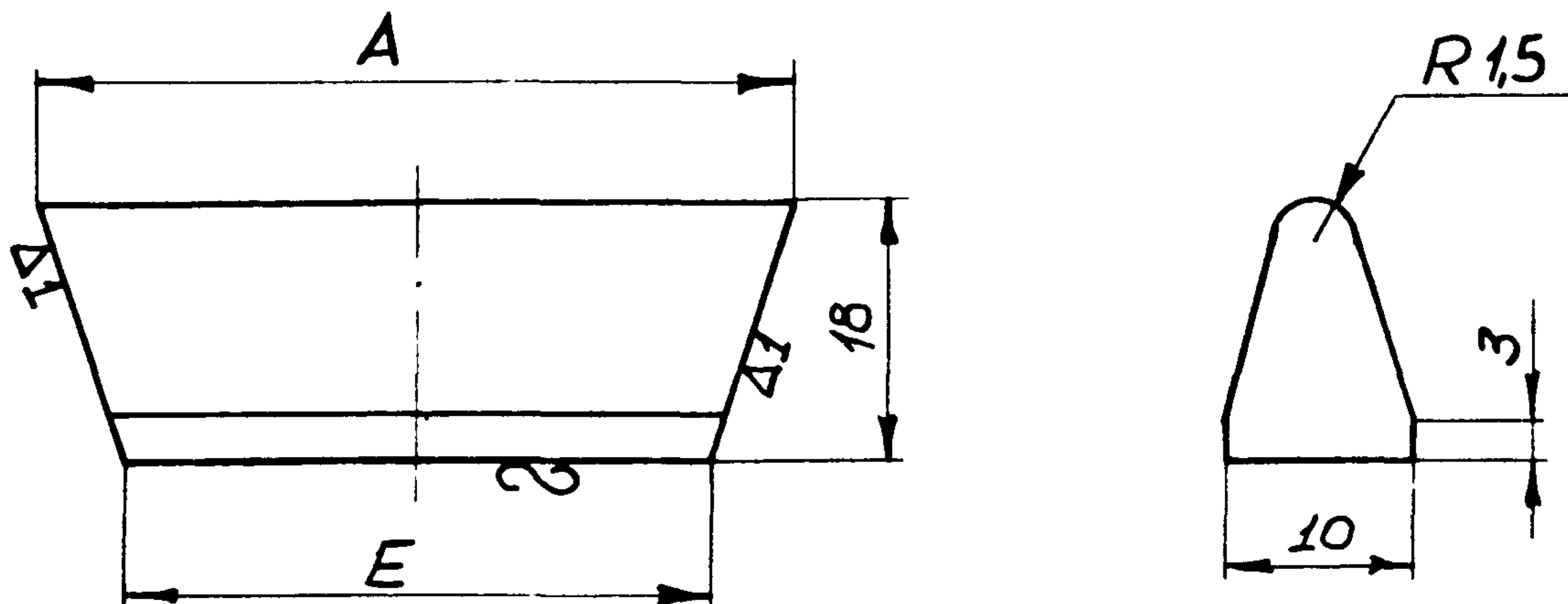
Пример условного обозначения конуса для смотрового фонаря Dy 125 мм из:

стали ВСт3пс5 - Конус 125-6-ВСт3пс5 ОСТ 26.01

стали Х18Н10Т - Конус 125-6-Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 7. Ребро

▽4 (▽)



Черт. 9

Размеры в мм Таблица 9

Проход услов- ный Dy	A		E	Масса,* кг
	Для фона- рей из целе- родистых сталей	Для фона- рей из кор- розионно- стойких сталей		
125	108	108	98	0,23
150	136	132	126	0,28
200	192	192	182	0,40

* Масса подсчитана при плотности материала $7,85 \text{ г/см}^3$.

Пример условного обозначения ребра для смотрово-го фонаря Dy 125 мм из:

стали ВСтЗпс5 - Ребро 125-7-ВСтЗпс5 ОСТ 26.01

стали Х18Н10Т - Ребро 125-7-Х18Н10Т ОСТ 26.01

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

- 2.1.1. Смотровые фонари должны изготавливаться в соответствии с требованиями и чертежами настоящего стандарта.
- 2.1.2. Проходы условные - по ГОСТ 355-67
- 2.1.3. Давления условные, пробные и рабочие - по ГОСТ 356-68.
- 2.1.4. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-67
- 2.1.5. Размеры уплотнительных поверхностей для соединения с технологическим трубопроводом приняты:
исполнение 1 - по ОН 26-01-129-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-137-69 для коррозионностойких сталей;
исполнение 2 - по ОН 26-01-131-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-139-69 для коррозионностойких сталей;
исполнение 3 - по ОН 26-01-130-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-138-69 для коррозионностойких сталей.

Примечание: допускается изготовление смотровых фонарей сварными (без фланцев для при-

соединения к технологическому трубопроводу).

2.1.6. По требованию заказчика смотровые фонари комплектовать ответными фланцами, прокладками и крепежом.

2.1.7. Резьбу выполнить по 3 кл. точности ГОСТ 9150-59.

2.2. Требования к материалам

2.2.1. Материал деталей смотровых фонарей и пределы применения по температурам приведены в табл.10 Таблица 10

Наименование деталей	Марки сталей при температурах среды в °С		
	для аппаратов из углеродистых сталей		для аппаратов из коррозионно-стойких сталей
	от минус 40°С до минус 20°С	от минус 20°С до плюс 250°С	от минус 40°С до плюс 250°С
Фланцы прижимные, фланцы, конусы, рёбра	Ст.09Г2С ГОСТ 5520-69 Ст.10Г2С1 ГОСТ 5520-69	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71 ВСт3пс5 ГОСТ 380-71 (толщина листа не более 20мм) Ст.20К ГОСТ 5520-69	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.0Х23Н28М3Д3Т ГОСТ 7350-66, гр.А.
Патрубки	Ст.12МХ ГОСТ 550-58	Сталь 20 ГОСТ 8731-66, гр.А ГОСТ 8733-66, гр.А	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62; Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 9940-62. и ГОСТ 9941-62; Ст.0Х23Н28М3Д3Т ЧМТУ 3-5-66
Шпильки	Ст.40Х ГОСТ 4543-61*	Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 5949-61
Гайки		Сталь 25 ГОСТ 1050-60*	Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-61

ПРИМЕЧАНИЕ: Г. Гайки и шпильки из стали одной марки должны иметь различные механические свойства (твёрдость).

2. В технически обоснованных случаях для смотровых фонарей из коррозионностойкой стали допускается изготовление фланца прижимного из углеродистых сталей.

2.2.2. Требования к материалам согласно "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденным Госгортехнадзором 19 мая 1970 г., изд. "Металлургия", Москва, 1970 г.

2.2.3. Прокладки типа I изготавливать из паронита ГОСТ 481-58.

2.2.4. Прокладки типа II изготавливать:
защитная оболочка (деталь I, черт. 7) - фторопласт-4 ГОСТ 10007-62;
вкладыш - паронит ГОСТ 481-58.

2.2.5. Размеры, конструкция и материал стекол - по ТУ 25-II-546-70.

2.3. Требования к изготовлению.

2.3.1. Технические требования к изготовлению смотровых фонарей - по МН 72-62, раздел III.

2.3.2. Во фланцах, предназначенных для крепления стекол, смещение осей отверстий d от номинального расположения не более 0,3 мм.

- 2.3.3. Торцовое биение поверхности А - по Х степени точности ГОСТ 10356-63, табл.3.
- 2.3.4. Технические требования к изготовлению фланцев, предназначенных для подсоединения смотровых фонарей к технологическому трубопроводу, - по ОН 26-01-128-69 ÷ ОН 26-01-144-69.
- 2.3.5. Предельные отклонения от номинальных размеров прокладок типа I и II:
наружного диаметра — по В₇ ;
внутреннего диаметра — по А₇ ОСТ 1010.
- 2.3.6. В прокладках типа II защитные оболочки должны иметь цвет от белого до серого.
Не допускаются трещины, отверстия и надрывы.
Поверхность вкладышей должна быть ровной, без трещин и пузырей.
- 2.3.7. Изготовление защитной оболочки прокладки - по ВТУ 51-48-65 предприятия п/я А-1619 г.Кирово-Чепецк.
- 2.3.8. Поверхности деталей должны быть чистыми, без заусенцев, острых углов, плен, волосовин и трещин.
- 2.3.9. Резьба деталей должна быть чистой, без заусенцев, рваных или смятых ниток. Неполная или забитая резьба не допускается.

- 2.3.10. Патрубок диаметром 219 мм из нержавеющей сталей изготавливать из листа.
- 2.3.11. Сварку производить по ОН 26-01-71-66. Величину катета шва К принимать равной наименьшей толщине свариваемых деталей.
- 2.3.12. Поверхности А и Б фланцев для крепления стекол и отверстия под шпильки обработать после сварки.
- 2.3.13. Готовые смотровые фонари должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых фонарей требованиям настоящего стандарта.
- 2.3.14. Смотровые фонари из углеродистых сталей должны быть загрунтованы и окрашены после монтажа под цвет трубопровода.

2.4. Методы испытаний.

- 2.4.1. Каждый смотровой фонарь должен подвергаться заводом-изготовителем гидравлическим испытаниям:
- а) на прочность и плотность;
 - б) на герметичность фланцевых соединений.

2.4.2. Испытания должны проводиться водой пробным давлением (Рпр.) по ГОСТ 356-68 в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 5 мин. на каждое испытание.

2.5. Маркировка, упаковка, транспортирование
и хранение

2.5.1. Готовое изделие маркировать масляной краской: обозначение по ОСТ (без наименования) и товарный знак предприятия-изготовителя.

2.5.2. Готовое изделие подвергнуть консервации по ГОСТ 13168-69.

2.5.3. При отправке потребителю смотровые фонари должны быть упакованы. Род упаковки должен обеспечить сохранность изделий при транспортировке и длительном хранении.

Стекла смотровых фонарей должны быть защищены от повреждений металлическими или деревянными крышками.

2.5.4. Каждый смотровой фонарь или партия при отправке потребителю должен сопровождаться документацией,


удостоверяющей соответствие смотровых фонарей требованиям настоящего стандарта и содержащей:

- а) товарный знак предприятия-поставщика;
- б) наименование, обозначение фонаря смотрового и его параметры, номер стандарта;
- в) материал основных деталей;
- г) год выпуска;
- д) вес изделия;
- е) результаты проведенных испытаний.


2.5.5. В комплект поставки должно входить запасное стекло.

2.5.6. Смотровые фонари должны храниться в условиях, гарантирующих их чистоту и сохранность.

(Директор НИИХИММАШа

 Румянцев И.И.

/ Нач.отраслевого отдела
стандартизации

 Татаренко В.А.

Директор С/ф НИИХИММАШ

 Каминский И.В.


/ Заведующий отделом № 5

 Пономаренко И.Н.

Заведующий КБ отдела № 2

 Маслов В.И.

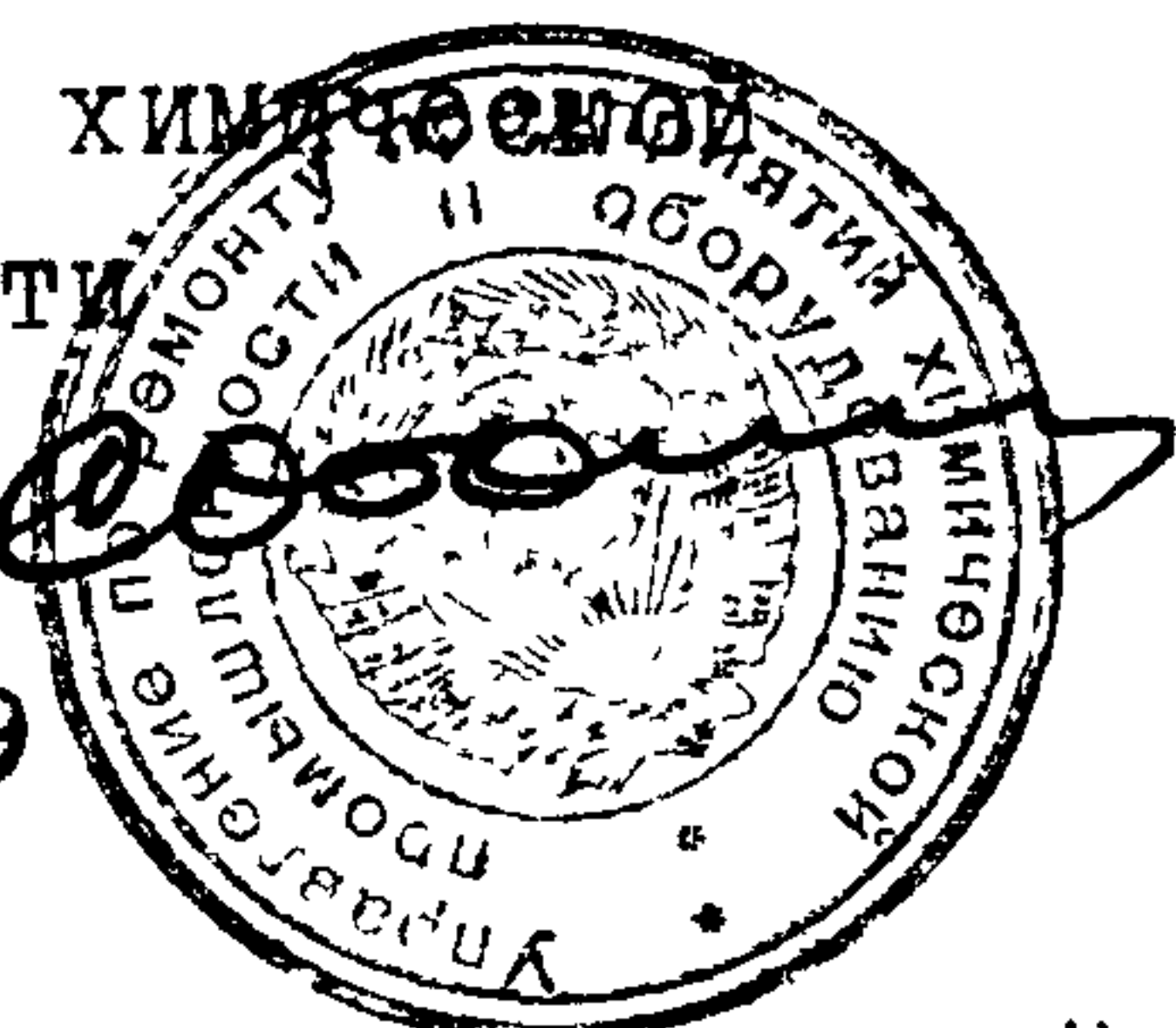
Руководитель темы

 Белиба Л.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Министерство химической промышленности

УДК 621.646.9



УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Главного управления

БОДРОВ
29 IX 71
Группа Г4



О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Детали трубопроводов.
Фонари смотровые с плоскими
стеклами угловые.
Конструкция и размеры.

ОСТ 2601

- 71

Взамен вновь

Приказом
от 29 IX - 1971 г.

срок введения установлен
с I апреля 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на смотровые фонари с плоскими стеклами угловые из углеродистых и коррозионностойких сталей с проходами условными от 15 мм до 80 мм на условное давление 16 кгс/см² / 1,6 Мн/м² / и температуру от минус 40°С до плюс 250°С для нейтральных и кислых сред и до плюс 110°С для щелочных сред.

Стандарт не распространяется на фонари смотровые для трубопроводов с металлическими и неметаллическими покрытиями.

Комитет стандартов
мер и измерительных приборов
при Совете Министров СССР

регистрировано .. 15⁰³ 1972 г.
то книге учета за № 367

По конструкции фланцев, присоединяющихся к технологическому трубопроводу, смотровые фонари делятся на 3 исполнения:

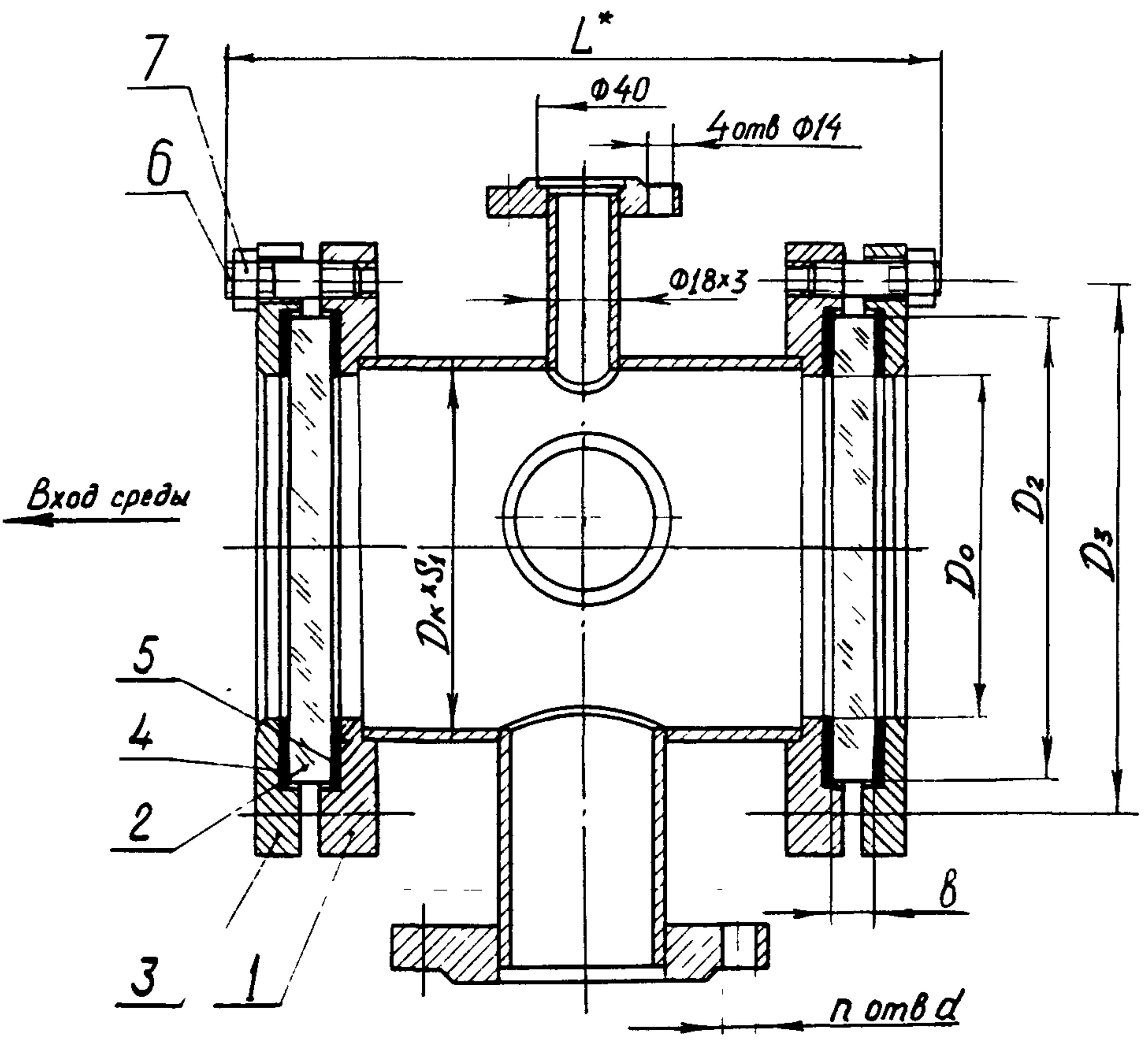
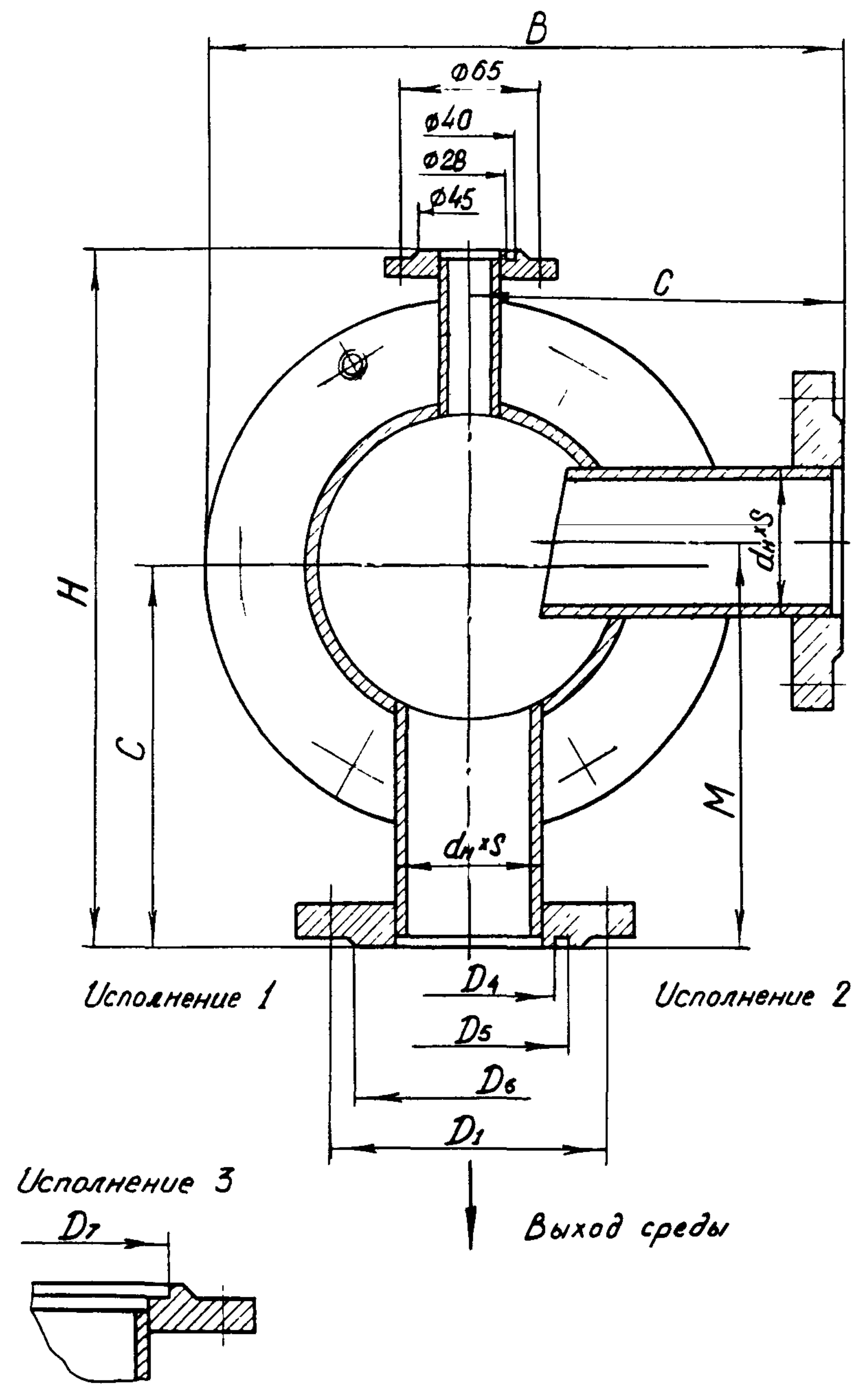
исполнение 1 - с соединительным выступом;

исполнение 2 - с уплотнительной поверхностью паз;

исполнение 3 - с впадиной.

1. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Конструкция и размеры смотровых фонарей должны соответствовать указанным на черт. 1-2 и в табл. 1-2.



Черт. 1

Размеры в мм
 $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$

Таблица 1

Проход условный D_y	Диаметр стекла D_2	σ	$d_n \times S$		$d_k \times S_1$		D_0	D_1	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	d	n	C	M	B	L^*	H	Сборочная единица 1 Корпус	Деталь 2 Стекло ТУ 25-11-546-70	Деталь 3 Фланец прижимной ОСТ 2601	Деталь 4 Прокладка ОСТ 2601	Деталь 5 Прокладка ОСТ 2601	Деталь 6. Шпилька		Деталь 7 Гайка ГОСТ 5915-70	Масса, кг			
			для фонарей из углеродистых сталей	для фонарей из коррозионностойких сталей	для фонарей из углеродистых сталей	для фонарей из коррозионностойких сталей																				ГОСТ 11765-66	ГОСТ 5915-70		из углеродистых сталей	из коррозионно-стойких сталей		
																															Количество	
																															1	2
Обозначения		Обозначение	кол	кол																												
15	80	10	18×3	57×3,5	56×3,5	50	65	105	28	40	45	40	14	4	120	120	185	215	250	15-16-И	80×10	80	I-1	II-1	AM12×35 ^(12/26)	12	M12	12	10,3	10,3		
20			25×3				75		35	51	58	51								20-16-И			15,6	15,7								
25	100	15	32×3,5	76×4,5	76×5	70	85	125	42	58	68	58	4	135	135	210	265	275	25-16-И	100×15	100	I-2	II-2	AM12×40 ^(12/30)	20	20	16,5	16,6				
32			38×3,5				100		50	66	78	66							32-16-И			24,6	24,7									
40	150	18	45×4	133×6	120	120	110	175	60	76	88	76	4	185	185	285	305	350	40-16-И	150×18	150	I-3	II-3	AM12×40 ^(12/30)	20	20	25,9	30,1				
50			57×3,5				125		72	88	102	88							50-16-И			28,8	29,0									
65			76×4,5				145		94	110	122	110							65-16-И			29,6	30,1									
80			89×4				160		105	121	138	121							80-16-И													

*L - размер для справок

Пример условного обозначения смотрового фонаря углового с плоскими стеклами $D_y 50$ мм

$R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$ из стали 12МХ:

с соединительным выступом (исполнение 1) —

Фонарь смотровой 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601

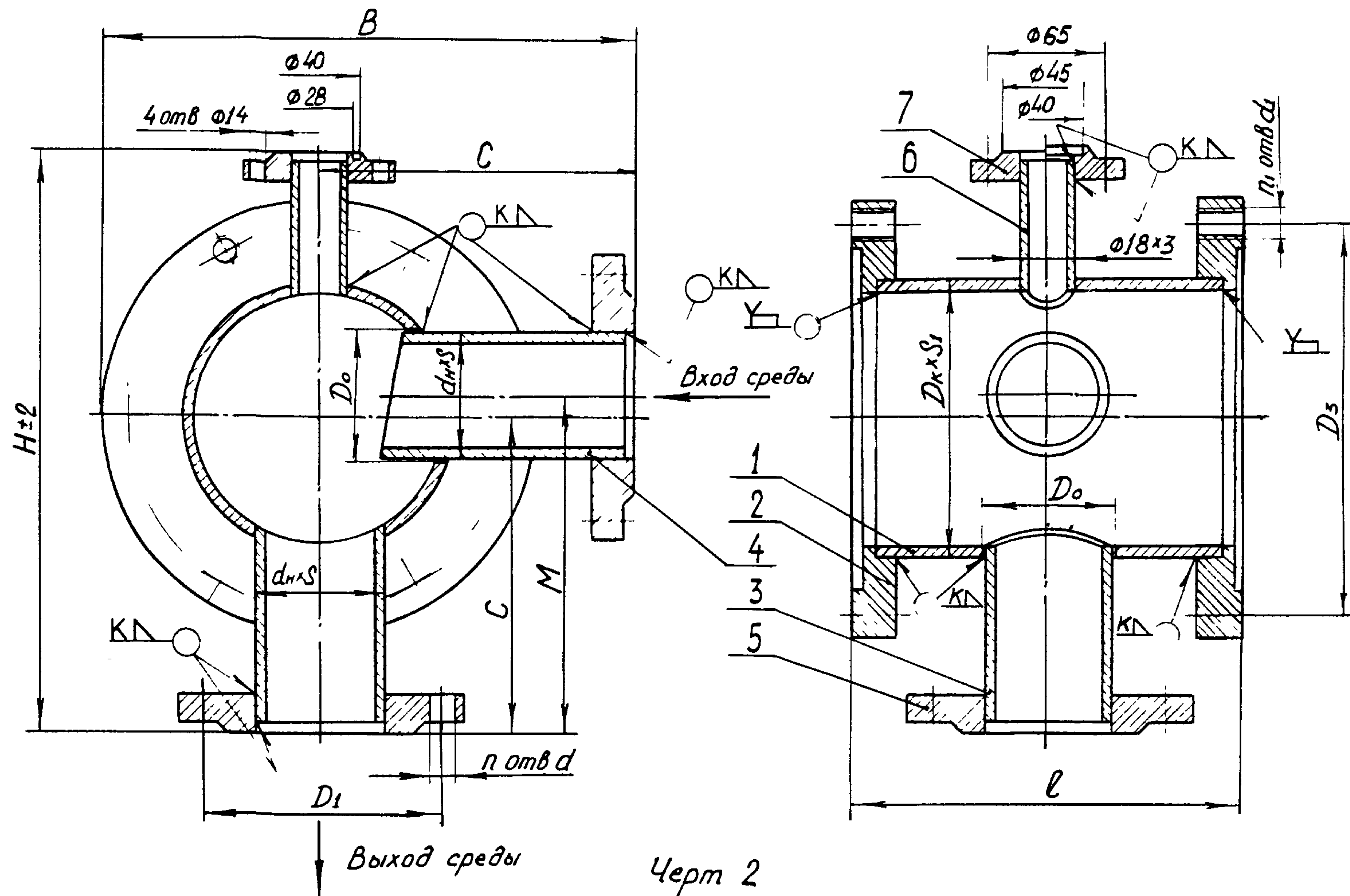
с уплатнительной поверхностью лаз (исполнение 2) —

Фонарь смотровой 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601

с впадиной (исполнение 3) —

Фонарь смотровой 50-16-3-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Сборочная единица 1. Корпус



Размеры в мм
 $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$

Таблица 2

Ду	$d_n \times S$		$D_k \times S_i$		D_o	D_i	D_b	d	n	d_i	n_i	C	M	e	B	H	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Деталь 5 Фланец		Деталь 6	Деталь 7. Фланец		Масса, кг			
	Патрубок	Стакан ОСТ 2601	Патрубок	Патрубок ОСТ 2601													для фонарей из углеродистых сталей ОН 26-01-129-69 ОН 26-01-130-69 ОН 26-01-131-69	для фонарей из коррозионностойких сталей ОН 26-01-137-69 ОН 26-01-138-69 ОН 26-01-139-69	Патрубок	для фонарей из углеродистых сталей ОН 26-01-129-69 ОН 26-01-130-69 ОН 26-01-131-69	для фонарей из коррозионностойких сталей ОН 26-01-137-69 ОН 26-01-138-69 ОН 26-01-139-69	из углеродистых сталей	из коррозионностойких сталей						
	Количество																							1	1				
	Обозначения																1	2	1	1									
15	18×3	57×3,5	56×3,5	20	65	105											57-15	80	18-3	18-4	15-16				7,2	7,2			
20	25×3			27	75		14				6						57-20		25-3	25-4	20-16				7,7	7,7			
25	32×3,5	76×4,5	76×5	34	85	125											135	135	202	210	275	76-25	100	32-3	32-4	25-16		11,3	11,4
32	38×3,5			40	100												76-32		38-3	38-4	32-16		18-6	15-16	12,2	12,3			
40	45×4			47	110		4	M12					185	185	285	350	133-40		45-3	45-4	40-16				16,9	16,9			
50	57×3,5	56×3,5	133×E	59	125	175	18				10			230			133-50	150	57-3	57-4	50-16				18,2	18,2			
65	76×4,5	76×5		78	145								170	180	270	335	133-65		76-3	76-4	65-16				20,6	20,8			
80	89×4	89×4,5		91	160												133-80		89-3	89-4	80-16				21,4	21,9			

Пример условного обозначения корпуса смотрового фонаря углового с плоскими стеклами
 Ду 50 мм $R_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$ из стали 12МХ:
 с соединительным выступом (исполнение 1) — Корпус 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) — Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с впадиной (исполнение 3) — Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

- 2.1.1. Смотровые фонари должны изготавливаться в соответствии с требованиями и чертежами настоящего стандарта.
- 2.1.2. Проходы условные - по ГОСТ 355-67.
- 2.1.3. Давления условные, пробные и рабочие - по ГОСТ 356-68.
- 2.1.4. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-67.
- 2.1.5. Размеры уплотнительных поверхностей фланцев для соединения с технологическим трубопроводом приняты:
исполнение 1 - по ОН 26-01-129-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-137-69 - для коррозионностойких сталей;
исполнение 2 - по ОН 26-01-131-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-139-69 для коррозионностойких сталей;
исполнение 3 - по ОН 26-01-130-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-138-69 для коррозионностойких сталей.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** допускается изготовление смотровых фонарей сварными (без фланцев для присоединения к технологическому трубопроводу).
- 2.1.6. По требованию заказчика смотровые фонари комплектовать ответными фланцами, прокладками и крепежом.
- 2.1.7. Резьбу выполнить по 3 кл. точности ГОСТ 9150-69.

2.2. Требования к материалам

2.2.1. Материал деталей смотровых фонарей и пределы применения по температурам приведены в табл.3.

Таблица 3

Наименование деталей	Марки сталей при температурах среды в °С		
	для аппаратов из углеродистых сталей		для аппаратов из коррозионностойких сталей
	от минус 40°С до минус 20°С	от минус 20°С до плюс 250°С	от минус 40°С до плюс 250°С
Фланцы прижимные, фланцы	Ст.09Г2С ГОСТ 5520-69 Ст.10Г2С1 ГОСТ 5520-69	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71 ВСт3пс5 ГОСТ 380-71 (толщина листа не более 20мм) Ст.20К ГОСТ 5520-69	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66, гр.А Ст.0Х23Н28М3Д3Т ГОСТ 7350-66, гр.А
Патрубки	Ст.12МХ ГОСТ 550-58	Сталь 20 ГОСТ 8731-66, гр.А; ГОСТ 8733-66, гр.А	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62 Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62 Ст.0Х23Н28М3Д3Т ЧМТУ 3-5-66
Шпильки	Ст.40Х ГОСТ 4543-61	Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	Сталь Х18Н10Т ГОСТ 5949-61 Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-61
Гайки		Сталь 25 ГОСТ 1050-60*	

ПРИМЕЧАНИЕ: I. В технически обоснованных случаях для смотровых фонарей из коррозионностойких сталей допускается изготовление фланцев прижимных из углеродистых

сталей.

2. Гайки и шпильки из стали одной марки должны иметь различные механические свойства (твердость).

2.2.2. Требования к материалам согласно "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденным Госгортехнадзором 19 мая 1970 г., изд. "Металлургия", Москва, 1970г.

2.2.3. Прокладки типа I изготавливать из паронита ГОСТ 48I-58.

2.2.4. Прокладки типа II изготавливать:
защитная оболочка (черт.7 ОСТ 260Г
фторопласт - 4 ГОСТ 10007-62;
вкладыш - паронит ГОСТ 48I-58.

2.2.5. Размеры, конструкция и материал стекол - по ТУ 25-II-546-70.

2.3. Требования к изготовлению

- 2.3.1. Технические требования к изготовлению смотровых фонарей - по МН 72-62, раздел III.
- 2.3.2. Во фланцах, предназначенных для крепления стекол, смещение осей отверстий d от номинального расположения не более 0,3 мм.
- 2.3.3. Торцовое биение поверхности А - по X степени точности ГОСТ 10356-63 , табл.3.
- 2.3.4. Технические требования к изготовлению фланцев, предназначенных для подсоединения смотровых фонарей к технологическому трубопроводу, - по ОН 26-01-128-69 ÷ ОН 26-01-144-69.
- 2.3.5. Предельные отклонения от номинальных размеров прокладок типа I и II:
наружного диаметра - по B_7 ;
внутреннего диаметра - по A_7 ОСТ 1010.
- 2.3.6. В прокладках типа II защитные оболочки должны иметь цвет от белого до серого.

Не допускаются трещины, отверстия и надрывы. Поверхность вкладышей должна быть ровной, без трещин и пузырей.

- 2.3.7. Изготовление защитной оболочки прокладки - по ВТУ 51-48-65 предприятия п/я А-1619 г.Кирово-Чепецк.
- 2.3.8. Поверхности деталей должны быть чистыми, без заусенцев, острых углов, плен, волосовин и трещин.
- 2.3.9. Резьба деталей должна быть чистой, без заусенцев, рваных или смятых ниток. Неполная или забитая резьба не допускается.
- 2.3.10. Сварку производить по ОН 26-01-71-66. Величину катета шва К принимать равной наименьшей толщине свариваемых деталей.
- 2.3.11. Поверхности А и Б фланцев для крепления стекол и отверстия под шпильки обработать после сварки.
- 2.3.12. Готовые смотровые фонари должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых фонарей требованиям настоящего стандарта.

2.3.13. Смотровые фонари из углеродистых сталей должны быть загрунтованы и окрашены после монтажа под цвет трубопровода.

2.4. Методы испытаний.

2.4.1. Каждый смотровой фонарь должен подвергаться заводом-изготовителем гидравлическим испытаниям:

а) на прочность и плотность;

б) на герметичность фланцевых соединений.

2.4.2. Испытания должны проводиться водой пробным давлением ($P_{пр}$) по ГОСТ 356-68 в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 5 мин. на каждое испытание.

2.5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

2.5.1. Готовое изделие маркировать масляной краской: обозначение по ОСТ (без наименования) и товарный знак предприятия-изготовителя.

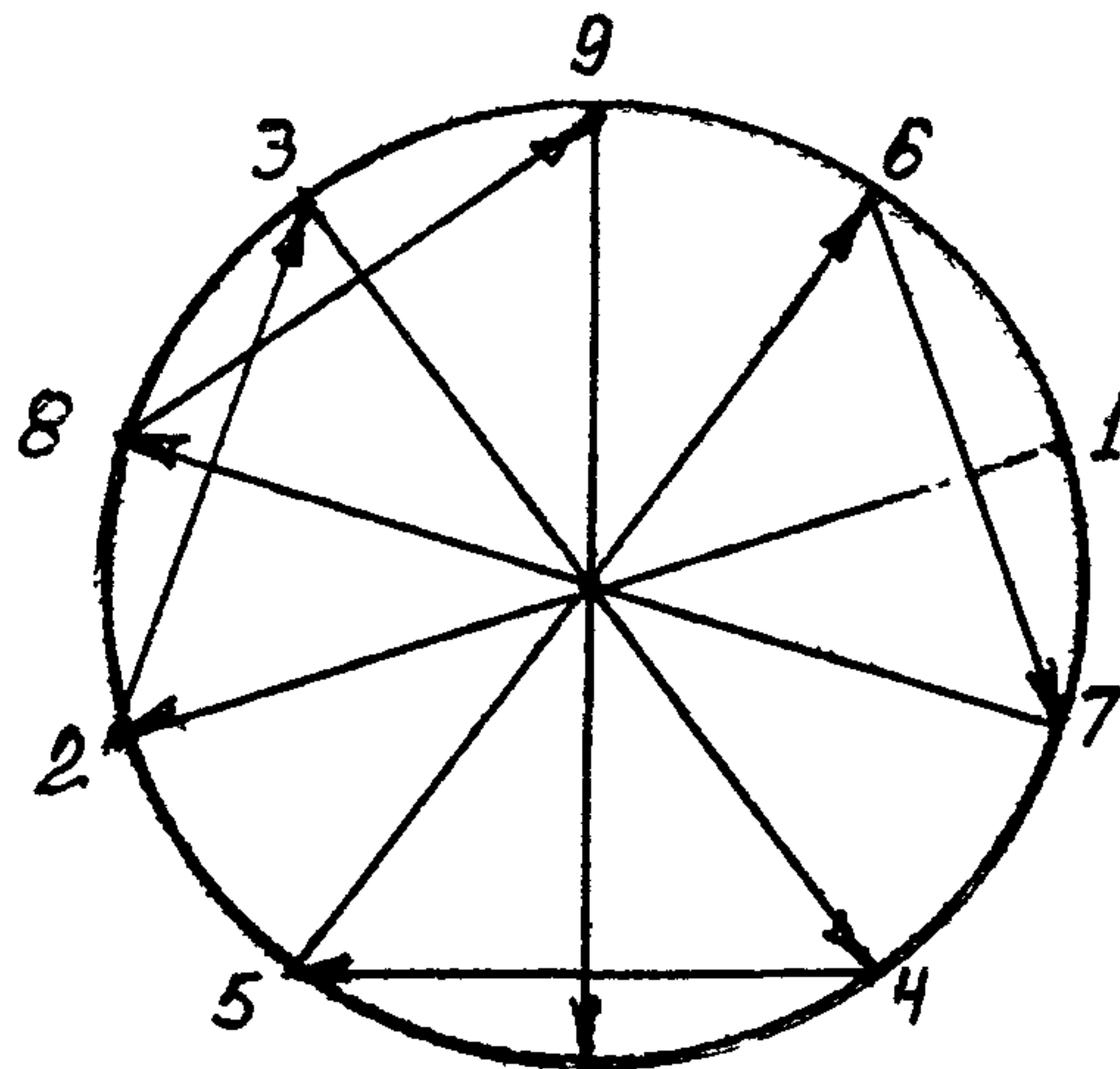
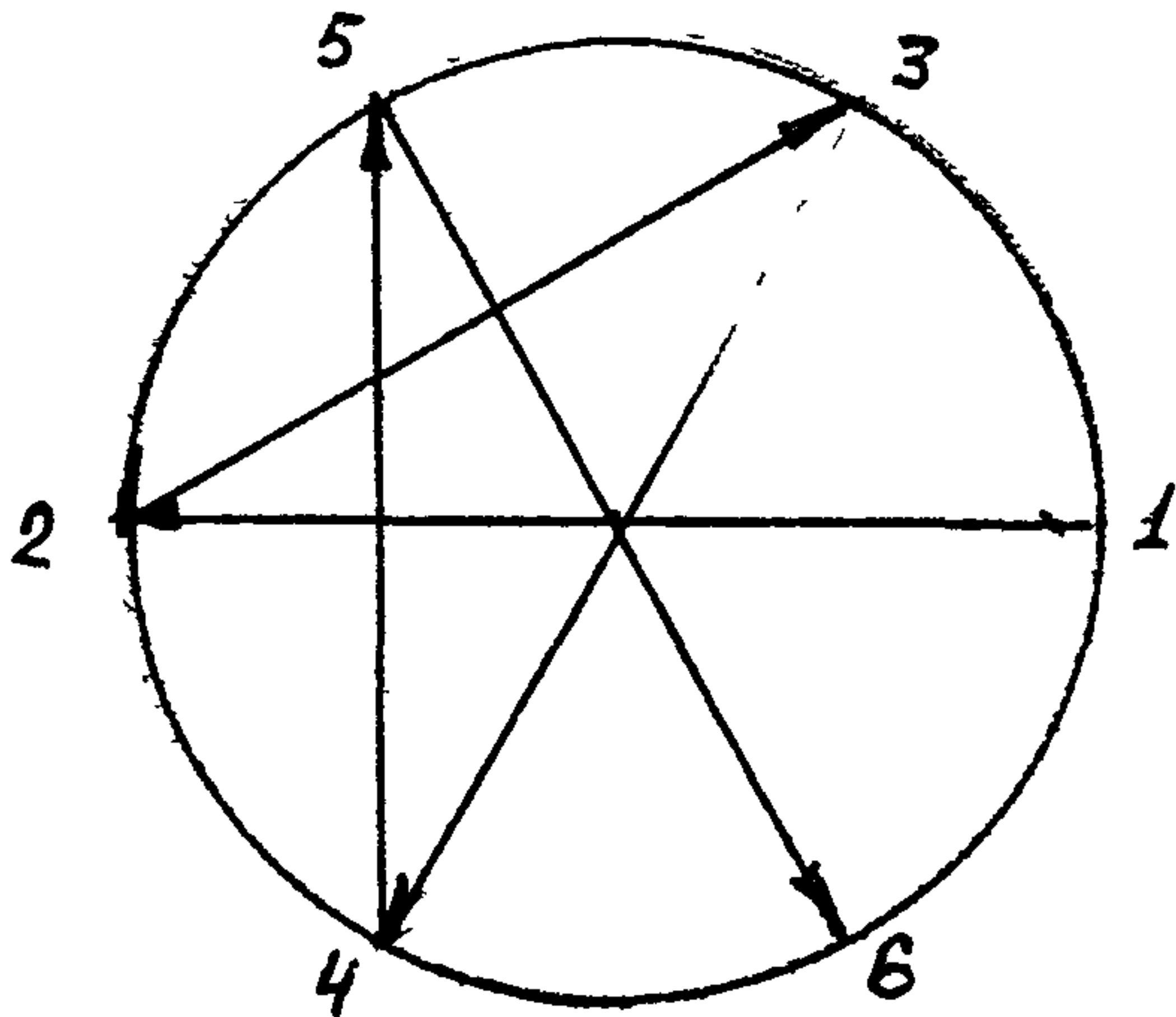
2.5.2. Готовое изделие подвергнуть консервации по ГОСТ 13168-69.

- 2.5.3. При отправке потребителю смотровые фонари должны быть упакованы. Род упаковки должен обеспечить сохранность изделий при транспортировке и длительном хранении. Стекла должны быть защищены от повреждений металлическими или деревянными крышками.
- 2.5.4. Каждый смотровой фонарь или партия при отправке потребителю должны сопровождаться документацией, удостоверяющей соответствие смотровых фонарей требованиям настоящего стандарта и содержащей:
- а) товарный знак предприятия-поставщика;
 - б) наименование, параметры, обозначение, номер стандарта;
 - в) материал основных деталей;
 - г) год выпуска;
 - д) вес изделия;
 - е) результаты проведенных испытаний.
- 2.5.5. В комплект поставки должно входить запасное стекло.
- 2.5.6. Смотровые фонари должны храниться в условиях, гарантирующих их чистоту и сохранность.

Приложение к ОСТ 2601
Рекомендуемое.

Технические условия на монтаж и эксплуатацию
смотровых фонарей

1. Поступающие на сборку детали смотровых фонарей (фланцы, патрубки, прокладки, шпильки, гайки, стекла) должны соответствовать требованиям настоящего ОСТа.
2. Затяжку шпилек производить ключами по ГОСТ 2839-62. Пользоваться при затяжке шпильке различными удлинителями ключей не разрешается.
3. Затяжка шпилек производится в последовательности, схематично представленной на чертеже. Затяжка производится равномерно в 3-4 приема.



4. Через 2 часа после затяжки шпилек произвести их дополнительную подтяжку.
5. Подтяжка шпилек при работе смотрового фонаря не допускается.

6. Усилия затяжки, необходимые для обеспечения
плотности прокладочного соединения,
приведены в таблице.

Диаметр стекла	Усилие затяжки, кг	
	для смотровых фонарей из углеродистых ста- лей	для смотровых фонарей из коррозионностойких сталей
80	2966	3142
100	4035	4318
150	6204	6637

(Директор НИИХИММАШа  Румянцев И.И.

/ Нач.. отраслевого отдела
стандартизации

Директор С/ф НИИХИММАШ  Татаренко В.А.

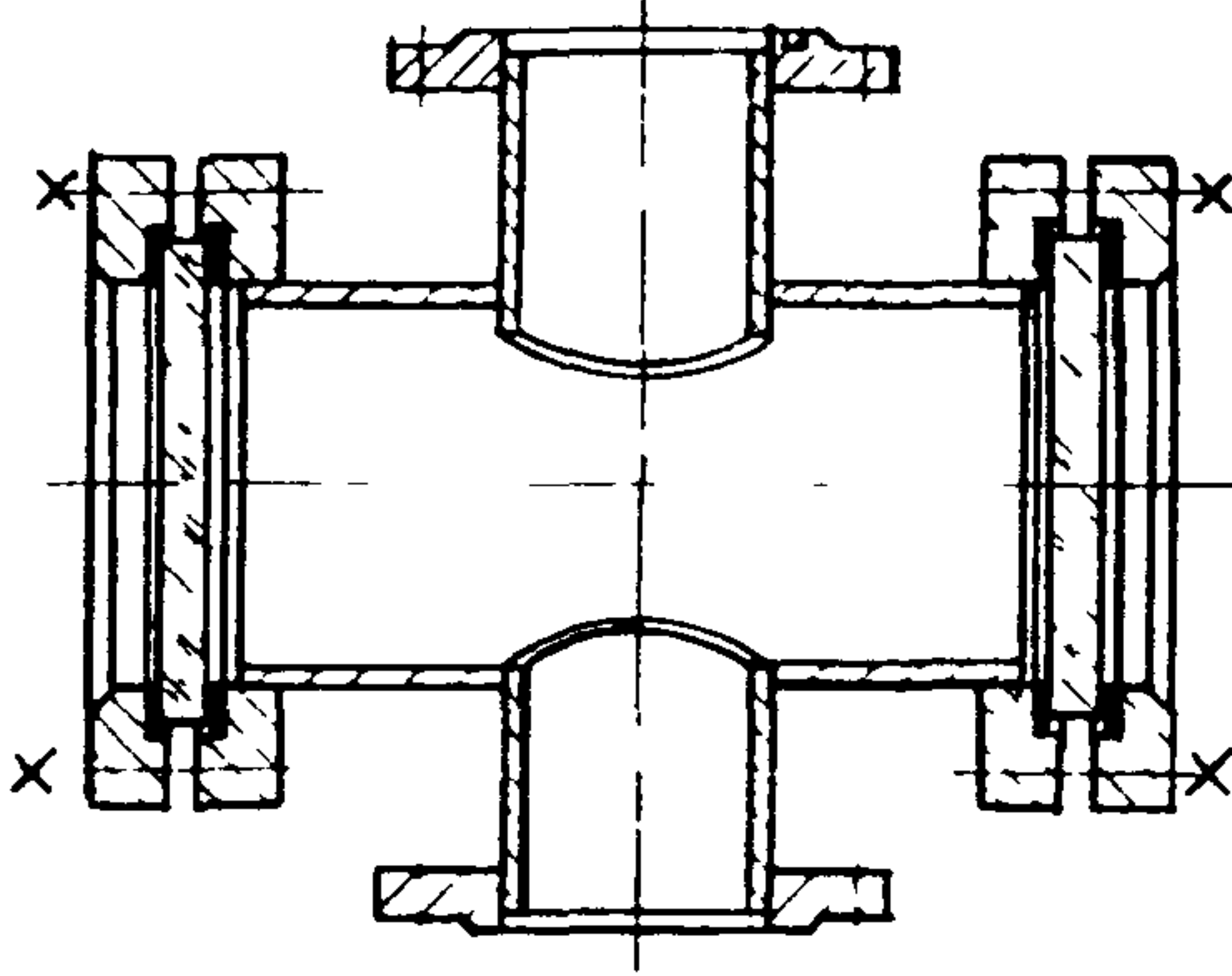
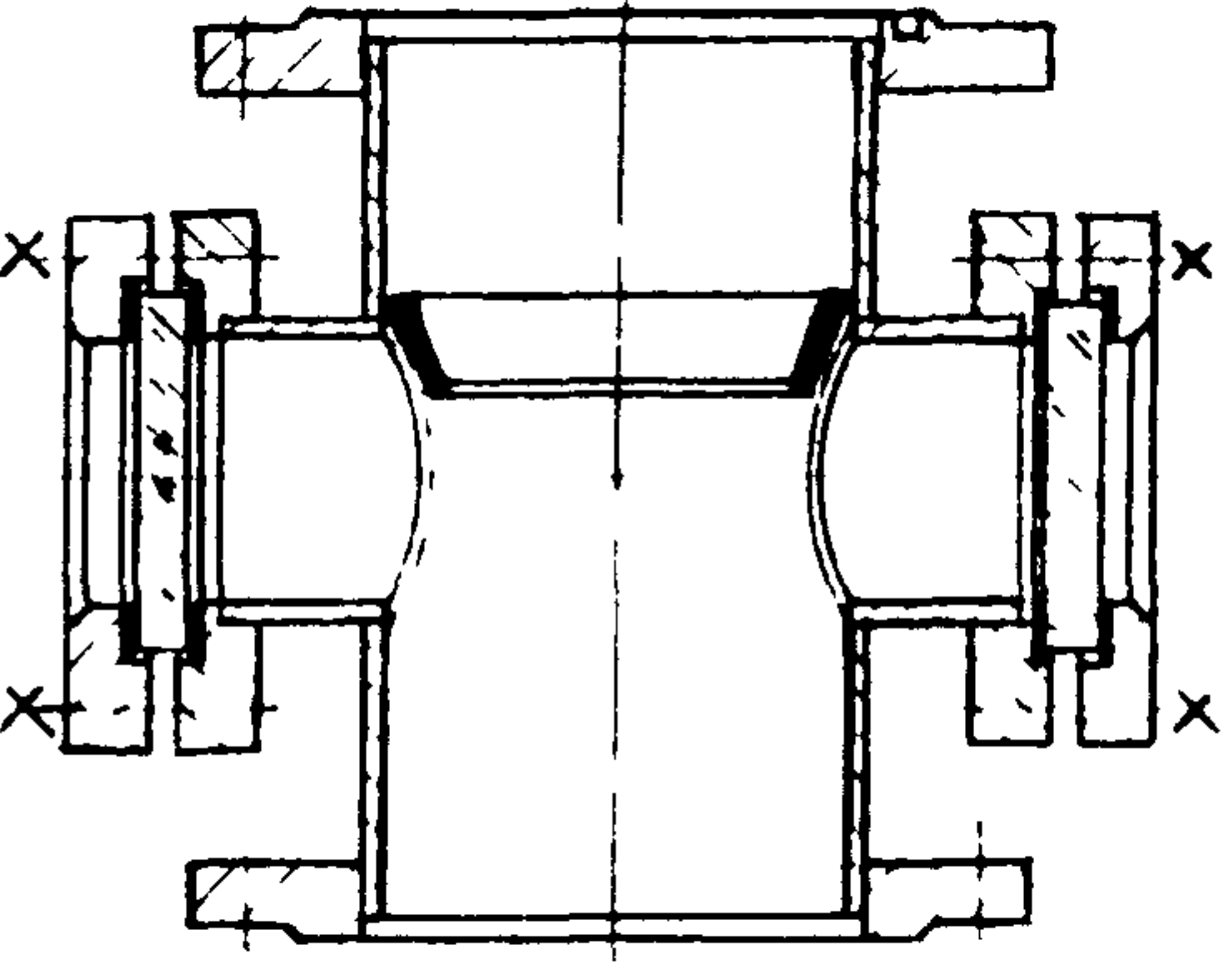
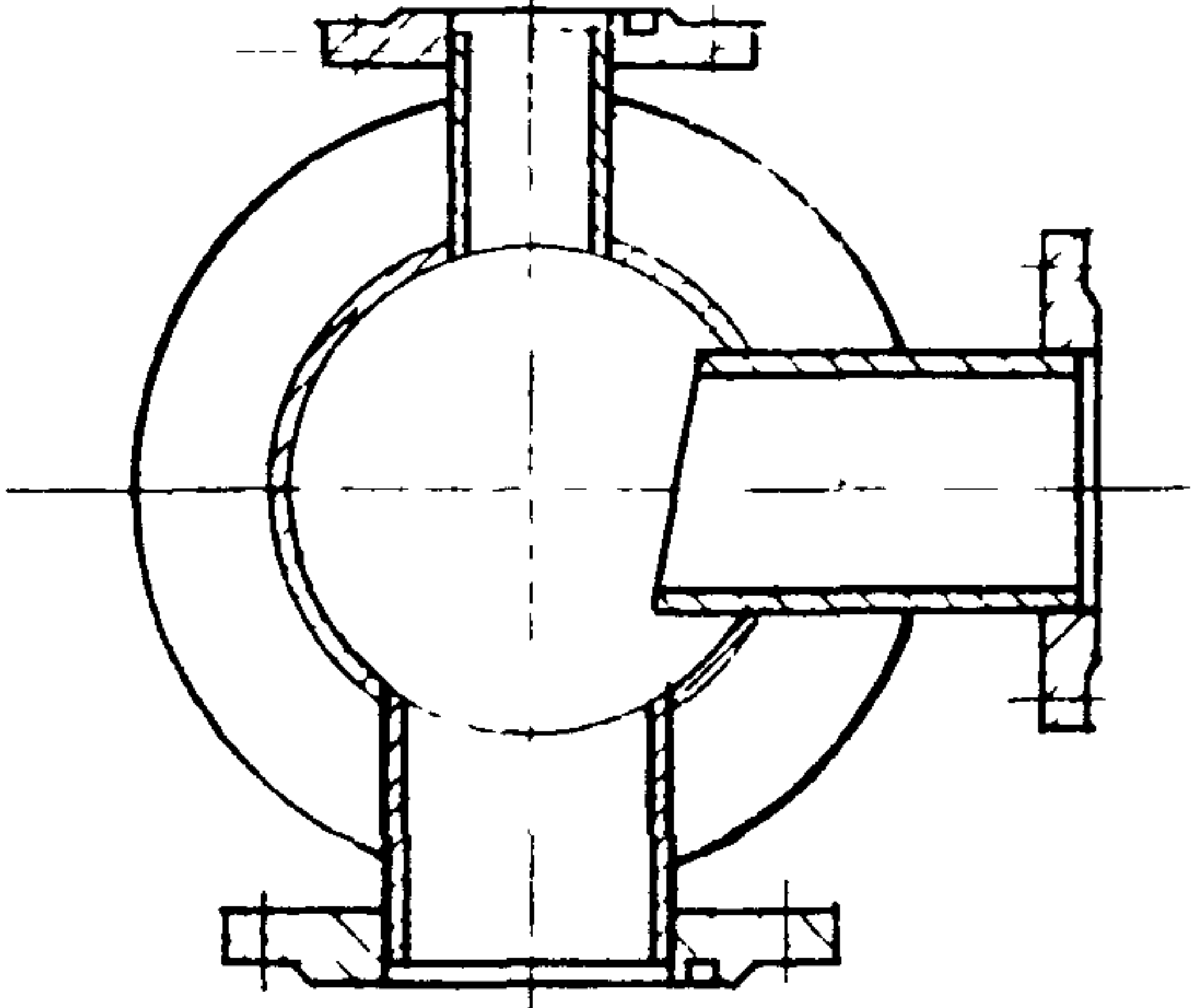
/ Заведующий отделом № 5  Каминский И.В.

Заведующий КБ отдела № 2  Пономаренко И.Н.

Руководитель темы  Маслов В.И.

 Белиба Л.Д.

Содержание

Номер стандарта	Наименование	Эскиз	Стр.
ОСТ 26.01-	Фонари смотровые с плоскими стеклами проходные	<p style="text-align: center;">Dy 15 ÷ 100 мм</p> 	
		<p style="text-align: center;">Dy 125, 150, 200 мм</p> 	
ОСТ 26.01-	Фонари смотровые с плоскими стеклами угловые		23