

ГИПРООРХИМ

300/IX  $\frac{15}{240052}$

Нормаль трубопроводов  
с паровой рубашкой  
/Нержавеющая сталь/

на 26 листах.

Зам. главного инженера

Гипроорхима

Нач. тех. отдела.

Начальник М.Т.О.

разработал

/Колесников/

/Кацман/

/Карасев/

/Чубуков/

Москва, 1972 г

Наименование чертежа нормалю	Листы
Технические условия на тр-бы с паровой рубашкой.	3
Трубы с паровой рубашкой под сварку.	4
Трубы фланцево-сварные с паровой рубашкой.	5
Фланец с патрубком для тр-б с паровой рубашкой.	6
Фланец с патрубком Ду150 для тр-б с паровой рубашкой.	7
Отвод 90° приварное с паровой рубашкой.	8
Отвод 90° фланцево-приварное с паровой рубашкой.	9
Отвод приварное с паровой рубашкой.	10
Отвод фланцево-приварное с паровой рубашкой.	11
Утка приварная с паровой рубашкой.	12
Утка фланцево-приварная с паровой рубашкой.	13
Тройник фланцево-приварной с паровой рубашкой.	14
Крестовина фланцево-приварная с паровой рубашкой.	15
Патрубок равнопроходной и переходной приварной с пар. руб.	16
Патрубок равнопроходной и переходной фланцевый с пар. руб.	17
Переход приварной с паровой рубашкой.	18
Переход фланцево-приварной с паровой рубашкой.	19
Установка колочей и штуцеров на сварн. тр-бах с пар. руб.	20
Установка колочей и штуцеров на фланцев тр-бах с пар. руб.	21
Патрубок и колоач на тр-бах с паровой рубашкой.	22
Колоач 90° на сварных тр-бах с паровой рубашкой.	23
Колоач фланцевый на тр-бах с паровой рубашкой.	24
Колоач на фланцевых тр-бах с паровой рубашкой.	25
Штуцер для обогрева тр-ба с паровой рубашкой.	26

Гипроорхим  
1972г.

Технические условия на  
тр-бы с паровой рубашкой  
из нержавеющей стали.

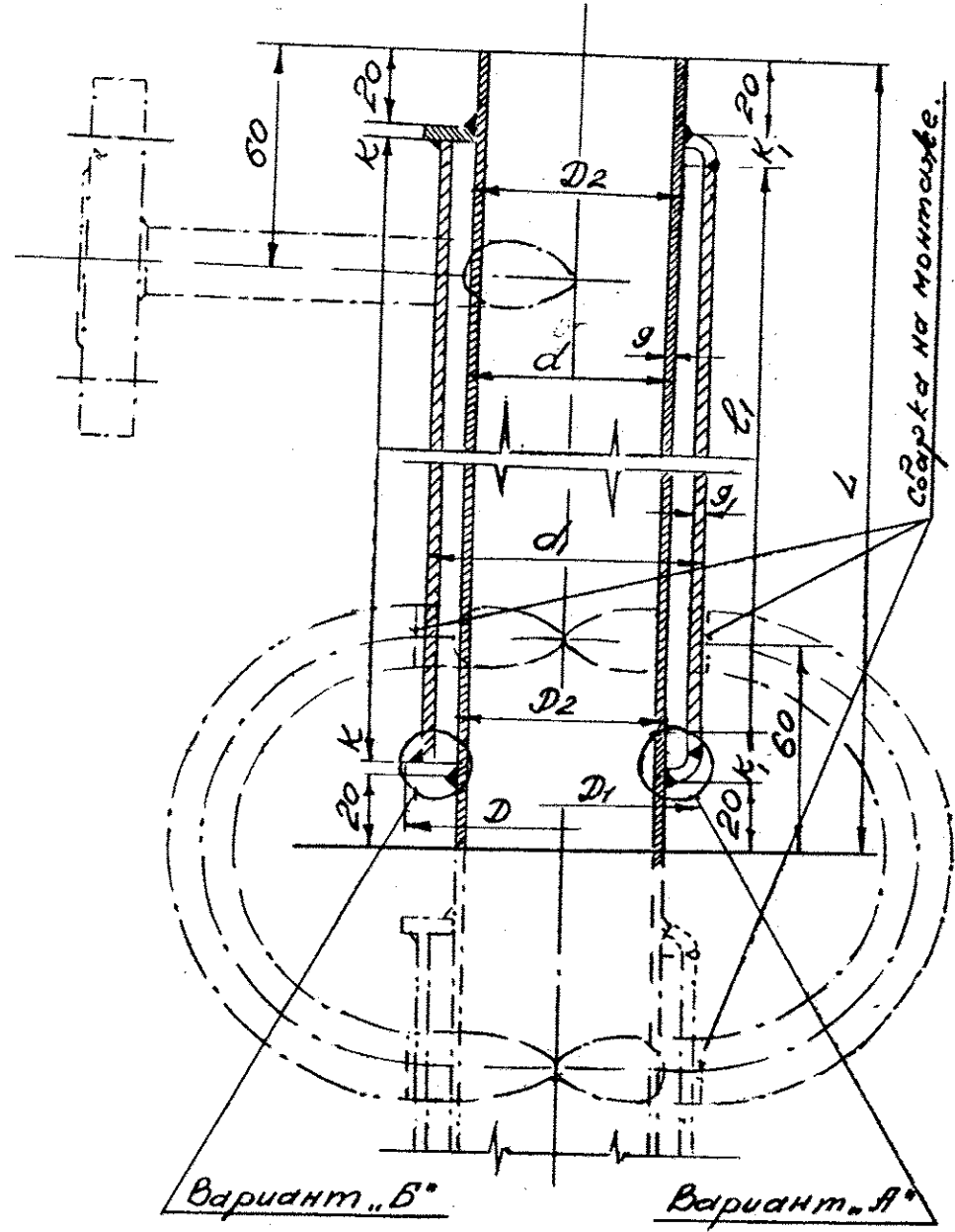
Лист 3  
300/IX<sup>15</sup>

1. Рабочее давление в рубашке - 16 кгс/см<sup>2</sup>.
2. Испытание гидравлическое - 20 кгс/см<sup>2</sup>.
3. Трубы ГОСТ 9940-72; ГОСТ 9941-72.
4. Сортамент труб по нормам МН-4705-63 для агрессивных сред  $P_{\text{у}} \leq 40$  кгс/см<sup>2</sup>.
5. Паровая рубашка, штуцеры д/обогрева, конденсата и калачи ГОСТ 8732-70; ГОСТ 8734-58.
6. Фланцы по типу ГОСТ 1268-67  $P_{\text{у}} 16$  кгс/см<sup>2</sup>.
7. Защитные кольца в 3<sup>х</sup> исполнениях.
8. Размеры шипа и паза по ГОСТ 12832-67.
9. В защитном кольце, исполнение - III, делать уплотнительные канавки.
10. Для центровки защитного кольца и рубашки во фланце делать проточки глубиной 2 и 3 мм.
11. Сварка тр-дов по нормам ОН 26-01-71-68.
12. Приварка концов рубашки к трубе по вариантам "А" или "Б".
13. Радиус для внутренней трубы в нормам "колесо" принимать равный радиусу рубашки.
14. Длины труб в таблицах приняты максимальные; могут быть уменьшены по условиям проекта. Минимальный размер длины трубы:  
а) под сварку Ду 15-80 ÷ 160 мм.; Ду 100-150 ÷ 170 мм.  
б) фланцево-приварные Ду 15-80 ÷ 180 мм.  
Ду 100-125 ÷ 190 мм. и Ду 150-220 мм.
15. В целях удобства сварки и монтажа прямолнейных участков трубопроводов

рекомендуем: На стандартную длину материальной трубы (ГОСТ 9940-72 и 9941-72) наваривать рубашки длиной указанной в таблице на листе 4

Пример: На трубу Ду 50 длиной 8 метров, наварить 4 (четыре) рубашки.

16. Сверловка отверстий для установки калачей и штуцеров по проекту.
17. Установка калачей и штуцеров см. листы 20 ÷ 26.
18. На трубопровод Ду 15 ÷ 80 устанавливать 2 калача и подвод пара по Ду 15, с Ду 100 устанавливать по 3 калача и подвод пара по Ду 20.
19. На фланцево-приварные "отвод", "тройник", "крестовину", "утку", "переход" и "патрубок" - Ду 150 делать специальные чертежи.
20. Болты ГОСТ 7798-76.
21. Исполнение тройников - 5 типов
22. Исполнение крестовин - 6 типов.
23. Переходы по нормам МН 4759 - 63.
24. На все внутренние сварные швы (переходы) делать 100% рентгеновский снимок.



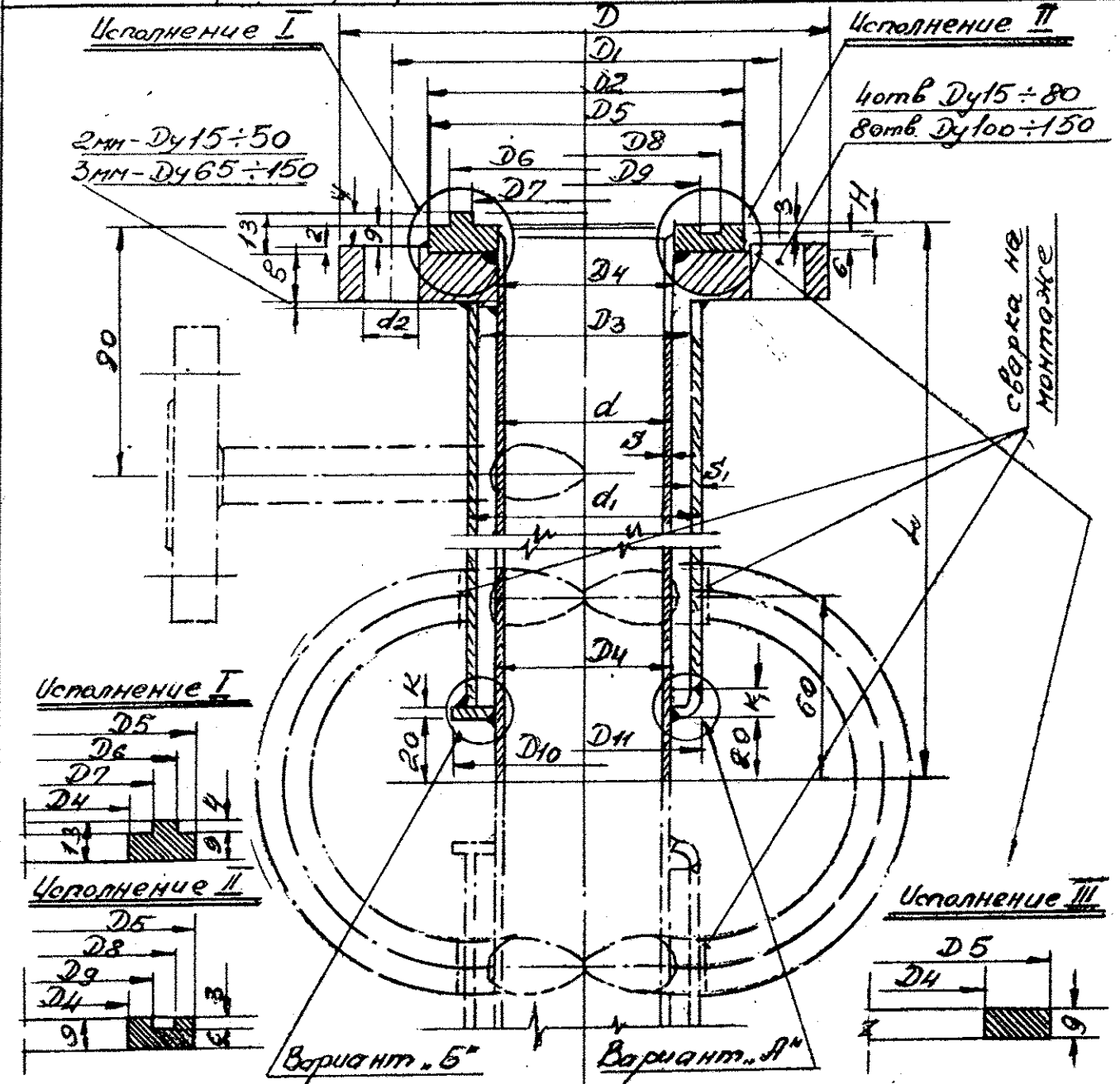
Dy	труба d x s мм	паров. рубашка d1 x s1 мм	L мм	ρ мм	ρ1 мм	Кольцо			Кольцо		
						D	D2	k	D1	De	k1
15	18x25	32x2	1.0	954	944	40	19	2	32	19	7
20	25x25	38x2	1.0	954	944	46	26	2	38	26	7
25	32x25	57x3.5	1.5	1450	1436	67	33	4	57	33	11
32	38x3	57x3.5	1.5	1450	1442	67	39	4	57	39	8
40	45x2.5	76x3.5	2.0	1950	1930	86	46	4	76	46	14
50	57x3	76x3.5	2.0	1950	1942	86	59	4	76	67	8
65	76x3.5	108x4	2.0	1950	1930	120	78	4	108	78	14
80	89x4.5	108x4	2.0	1950	1942	120	91	4	108	91	8
100	108x4.5	133x4	2.0	1950	1936	145	110	4	133	110	11
125	133x5	159x4.5	2.0	1948	1936	171	135	5	159	135	11
150	159x6	219x7	2.0	1944	1918	235	161	7	219	161	20

Примечание: Технические условия см. лист 3.

Гипроорхим  
1972г.

Трубы фланцево-сварные  
с паровой рубашкой.  
Нержавеющая сталь.

Лист 5  
300/IX-15



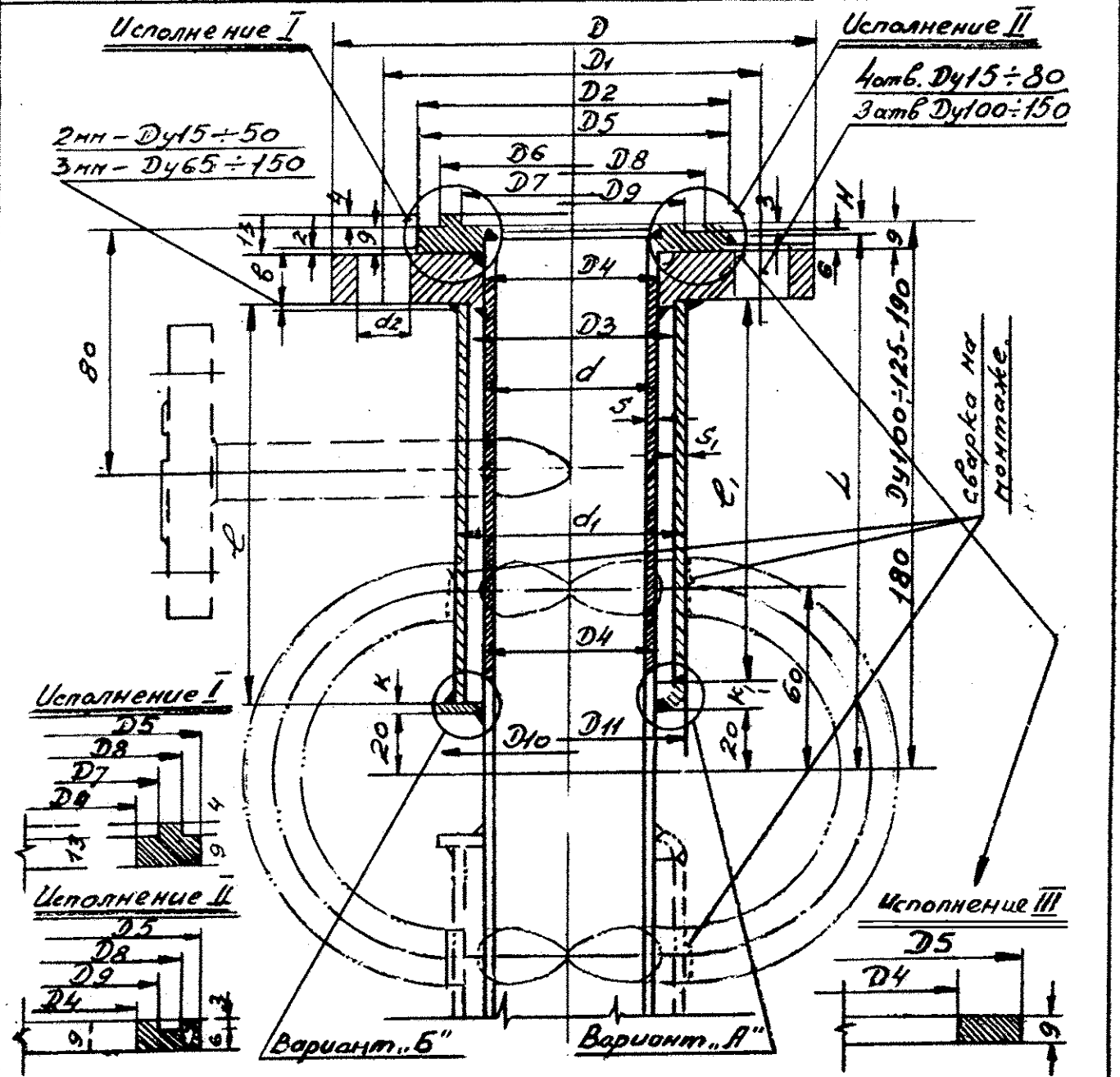
Dy	Труба d x S мм	Паров. рубаш. d1 x s1	Фланец							Защитное кольцо					Колоде					
			D	D1	D2	D3	D4	δ	d2	D5	D6	D7	D8	D9	D10	K	D11	K1	L <sub>тн</sub>	H
15	18x25	32x2	95	65	46	27	19	12	14	45	39	29	40	28	40	2	32	7	1.0	4
20	25x25	38x2	106	75	59	33	26	14	14	58	50	36	51	35	46	2	38	7	1.0	4
25	32x25	57x3.5	115	85	69	49	33	16	14	68	61	43	58	42	67	4	57	11	1.5	4
32	38x3	57x3.5	136	100	79	49	39	16	18	78	65	51	66	50	67	4	57	8	1.5	4
40	45x25	76x3.5	145	110	89	68	46	18	18	88	75	61	76	60	86	4	76	14	2.0	4
50	57x3	76x3.5	160	125	103	68	59	18	18	102	87	73	88	72	86	4	76	8	2.0	4
65	76x3.5	108x4	180	145	123	99	78	21	18	122	109	95	110	94	120	4	108	14	2.0	8
80	89x4.5	108x4	195	160	139	99	91	21	18	138	120	106	121	108	120	4	108	8	2.0	6
100	108x4.5	133x4	215	180	159	124	110	23	18	158	140	129	150	128	145	4	133	11	2.0	6
125	133x5	159x4.5	245	210	189	149	135	25	18	188	175	155	176	154	171	5	159	11	2.0	6
150	159x6	219x7	280	240	213	176	161	26	23	212	203	183	204	182	235	7	219	20	2.0	7

Примечание: Технические условия см. лист 3

Гипроорбим  
1972г

Фланец с патрубком для  
тр-ов с паровой рубашкой  
/ Нержавеющая сталь /

Лист 6  
300/IX-15



Dy	Труба D x S мм	Патрубок D x S мм	Фланец								Защитное кольцо					Кольцо				L	l	E, H
			D	D1	D2	D3	D4	b	d2	D5	D6	D7	D8	D9	D10	K	Dн	K1				
15	18x2,5	32x2	95	65	46	27	19	12	14	45	39	29	40	28	40	2	32	7	176	138	133	4
20	25x2,5	38x2	105	75	59	33	26	14	14	58	50	36	51	35	46	2	38	7	176	136	131	4
25	32x2,5	57x3,5	115	85	69	49	33	16	14	69	57	43	58	42	67	4	57	11	176	132	125	4
32	3,8x3	57x3,5	135	100	79	49	39	16	18	78	65	51	66	50	67	4	57	8	176	132	128	4
40	4,5x2,5	76x3,5	145	110	89	68	46	18	18	88	75	61	76	60	86	4	76	14	176	130	120	4
50	5,7x3	76x3,5	160	125	104	68	59	18	18	102	87	73	88	72	86	4	76	8	176	130	126	4
65	7,6x3,5	108x4	180	145	124	96	78	21	18	122	109	95	110	94	120	4	108	14	175	127	117	5
80	8,9x4,5	108x4	195	160	140	98	91	21	18	138	120	106	121	105	120	4	108	8	174	127	123	6
100	10,8x4,5	133x4	215	180	160	123	110	23	18	158	149	139	150	128	145	4	133	11	184	135	128	6
125	13,3x4,5	159x4,5	245	210	190	146	135	25	18	188	175	155	176	154	171	5	159	11	184	132	126	6
150	15,9x6	219x9	280	240	214	176	161	25	23	212	203	183	204	182	235	7	219	20	см лист 7.			

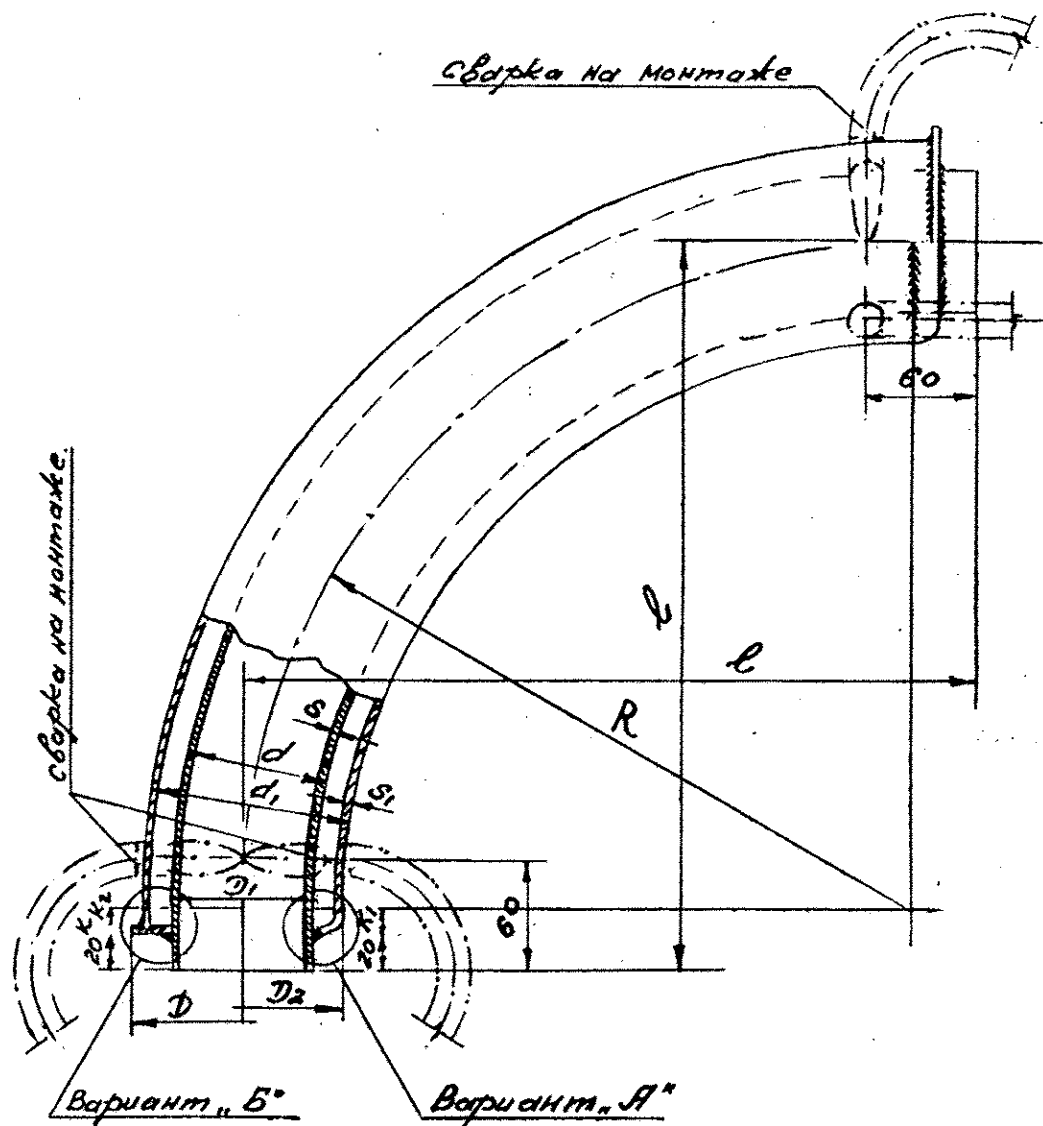
Примечание: Технические условия см лист 3.



Цитроорхим  
1972г

Отвод 90° приварное с  
паровой рубашкой.  
Нержавеющая сталь.

Лист 8  
300/IX 15



Dy	труба d x S мм	паровая рубашка d1 x S1 мм	R	Кольцо						
				D	D1	K	D2	k1	k2	L
15	18x2,5	32x2	100	40	19	2	32	7	4	127
20	25x2,5	38x2	110	46	26	2	38	7	4	137
25	32x2,5	57x3,5	180	67	33	4	57	11	6	211
32	38x3	57x3,5	180	67	39	4	57	8	3	208
40	45x2,5	76x3,5	225	86	46	4	76	14	9	259
50	57x3	76x3,5	225	86	59	4	76	8	3	253
65	76x3,5	108x4	360	120	78	4	108	14	9	394
80	89x4,5	108x4	360	120	91	4	108	8	3	388
100	108x4,5	133x4	400	145	110	4	133	11	6	431
125	133x5	159x4,5	500	171	135	5	159	11	5	531
150	159x6	219x7	630	235	161	7	219	20	12	670

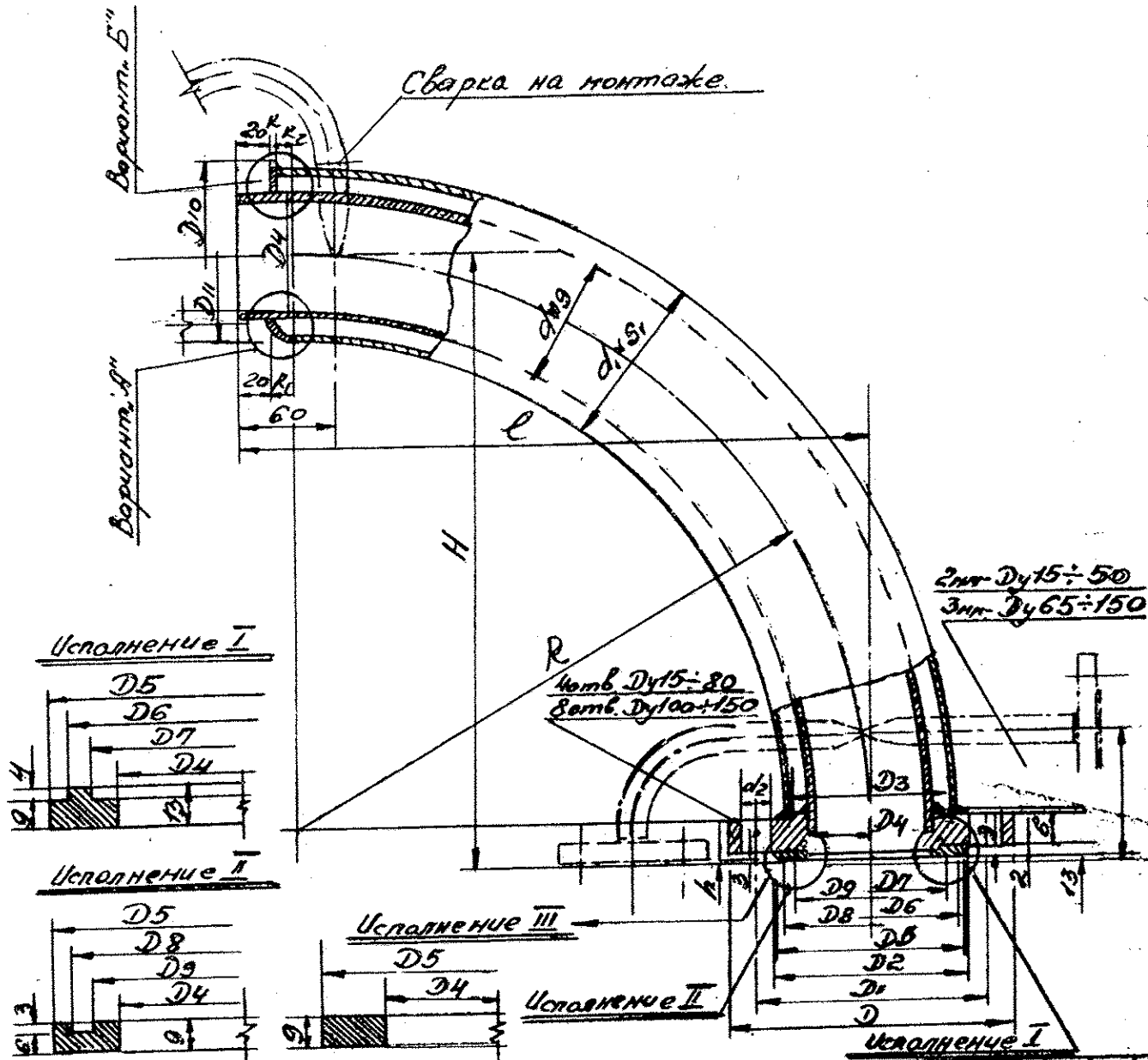
Примечание: Технические условия см. лист 3



Гипроорхим  
1972г.

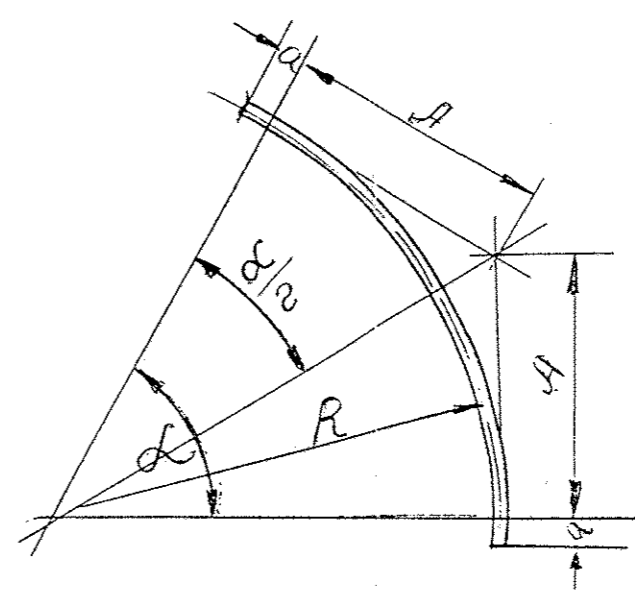
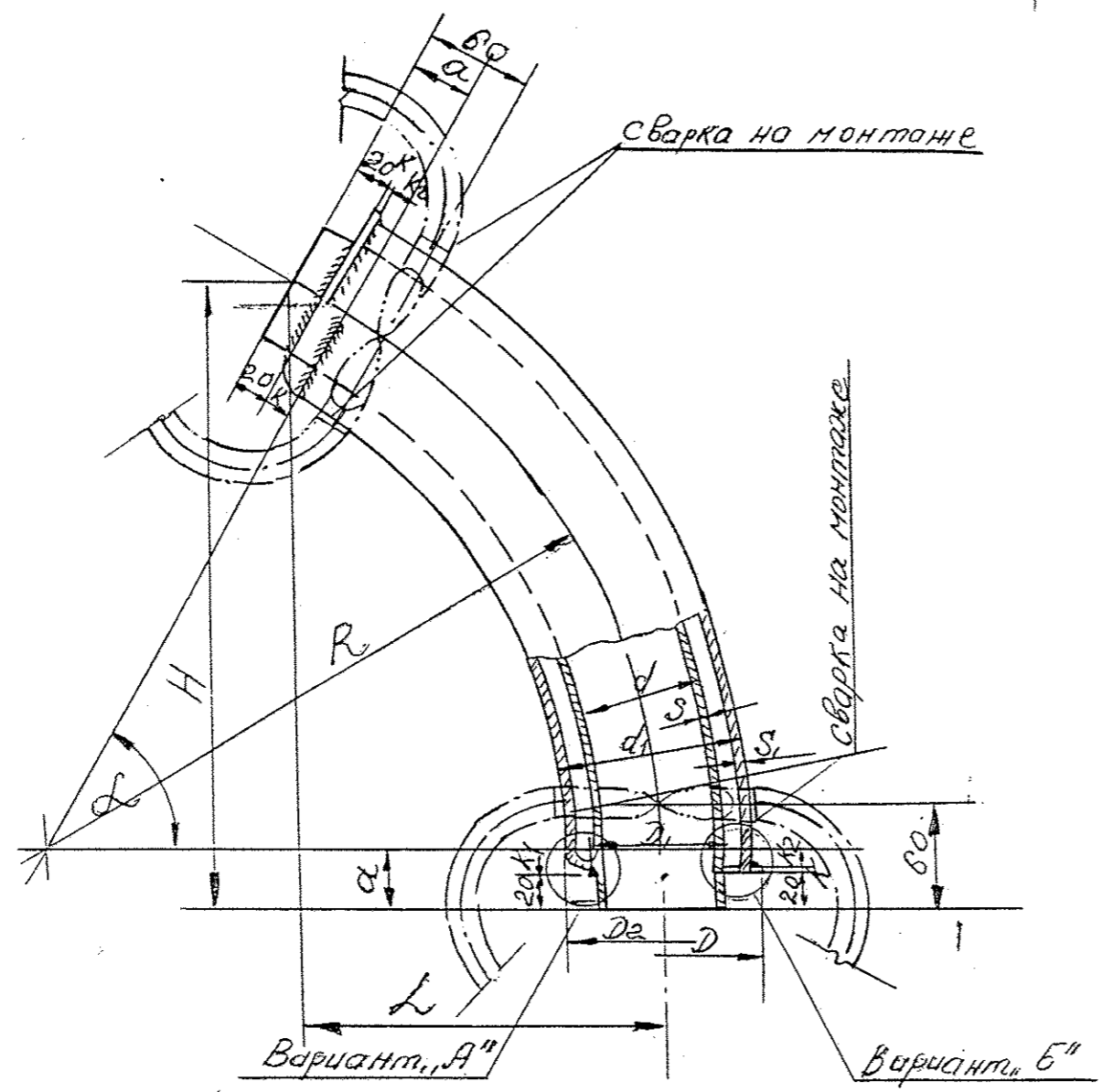
Отвод 90° фланцево-приварной  
с паровой рубашкой  
из нержавеющей стали.

Лист 9  
300/IX-15



Dy	Труба d x s мм	Корпус d <sub>1</sub> x s <sub>1</sub> мм	Фланец							Защитное кольцо					Корбы			K <sub>2</sub>	R	L	H	K <sub>3</sub>	
			D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E	d <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	R	D <sub>r</sub>						K <sub>1</sub>
15	18x25	32x2	95	65	46	27	19	12	14	45	39	29	40	28	40	2	32	7	4	100	27	119	4
20	25x25	38x2	105	75	59	33	26	14	14	58	50	36	51	35	46	2	38	7	4	110	137	131	4
25	32x25	57x3.5	115	85	69	49	33	16	14	68	57	43	58	42	67	4	57	11	6	180	211	203	4
32	38x3	57x3.5	135	100	79	49	39	16	18	78	65	51	66	50	67	4	57	8	3	180	209	209	4
40	45x25	76x3.5	145	110	89	68	46	18	18	88	75	61	76	60	86	4	76	14	9	225	259	250	4
50	57x3	76x3.5	160	125	103	68	69	18	18	102	87	73	88	72	86	4	76	8	3	225	253	250	4
65	76x3.5	108x4	135	115	123	99	78	21	18	122	109	95	110	94	120	4	108	14	9	360	394	388	5
80	89x4.5	108x4	195	160	139	99	91	21	18	138	120	106	121	105	120	4	108	8	3	360	388	388	6
100	108x4.5	133x4	215	180	159	124	110	23	18	158	149	129	150	128	145	4	133	11	6	400	431	430	6
125	133x5	159x4.5	245	210	189	149	135	25	18	188	175	155	176	154	171	5	159	11	5	500	531	532	6
150	159x6	219x7	280	240	213	176	161	25	23	212	203	183	204	182	235	7	219	20	12	630	670	662	7

Примечание: Технические условия см. лист 3.



$$A = R \cdot \frac{\alpha}{\sin \frac{\alpha}{2}}$$

Dy	труда d x s мм	паровая рубашка d1 x s1	Кольцо						α = 15°					α = 30°					α = 45°					α = 60°					α = 75°				
			D	D1	K	D2	K1	K2	R	H	L	A	a	R	H	L	A	a	R	H	L	A	a	R	H	L	A	a	R	H	L	A	a
15	18x2,5	32x2	40	19	2	32	7	4	630	215	29	83	27	360	230	61	97	27	225	205	85	93	27	180	196	113	104	27	110	140	107	84	27
20	25x2,5	38x2	46	26	2	38	7	4	630	216	29	83	27	360	230	61	97	27	225	205	85	93	27	180	196	113	104	27	110	140	107	84	27
25	32x2,5	57x3,5	67	33	4	57	11	6	630	224	30	83	31	360	238	63	97	31	225	212	88	93	31	180	202	117	104	31	180	212	163	138	31
32	38x3	57x3,5	67	39	4	57	8	3	630	218	29	83	28	360	232	62	97	28	225	207	86	93	28	180	198	114	104	28	180	208	160	138	28
40	45x2,5	76x3,5	86	46	4	76	14	9	630	230	31	83	34	360	243	65	97	34	225	216	90	93	34	225	246	142	129	34	225	260	200	172	34
50	57x3	76x3,5	86	59	4	76	8	3	630	218	29	83	28	360	232	62	97	28	225	207	86	93	28	225	237	137	129	28	225	252	194	172	28
65	76x3,5	108x4	120	78	4	108	14	9	630	230	31	83	34	360	243	65	97	34	360	312	130	149	34	360	363	209	207	34	360	391	300	276	34
80	89x4,5	108x4	120	91	4	108	8	3	630	218	29	83	28	360	232	62	97	28	360	303	126	149	28	360	354	204	207	28	360	383	294	276	28
100	108x4,5	133x4	145	110	4	133	11	6	630	224	30	83	31	400	258	69	107	31	400	335	140	166	31	400	392	227	230	31	400	425	326	307	31
125	133x5	159x4,5	171	135	5	159	11	5	630	224	30	83	31	500	308	82	134	31	500	407	168	207	31	500	479	277	288	31	500	522	402	383	31
150	159x6	219x7	235	161	7	219	20	12	630	242	32	83	40	630	390	105	169	40	630	513	213	261	40	630	605	350	363	40	630	659	506	483	40

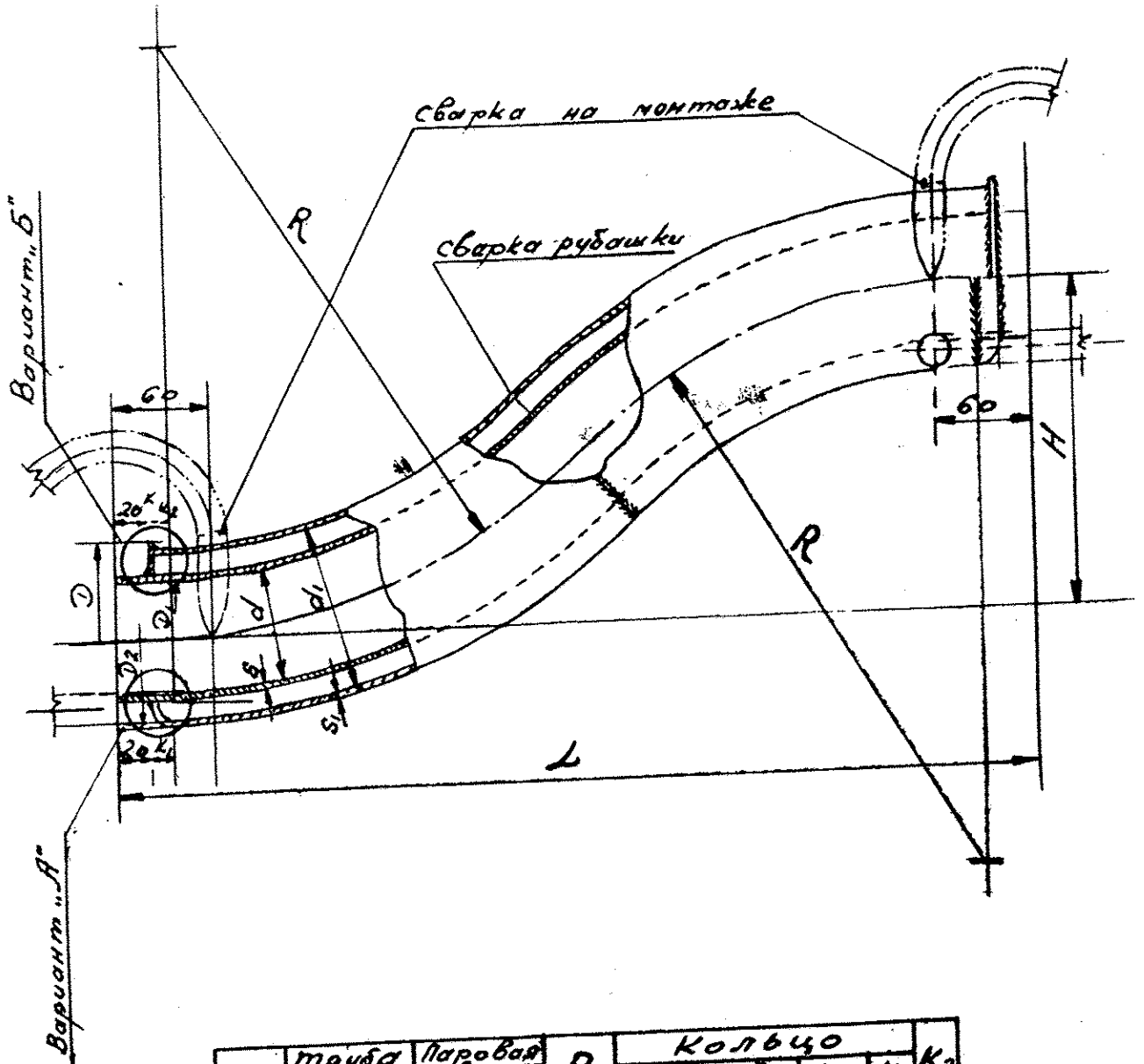
Примечание: Технические условия см. лист 3.



Гипроорхим  
1972г

Утка приварная  
с паровой рубашкой  
(Нержавеющая сталь)

Лист 12  
300/IX-15



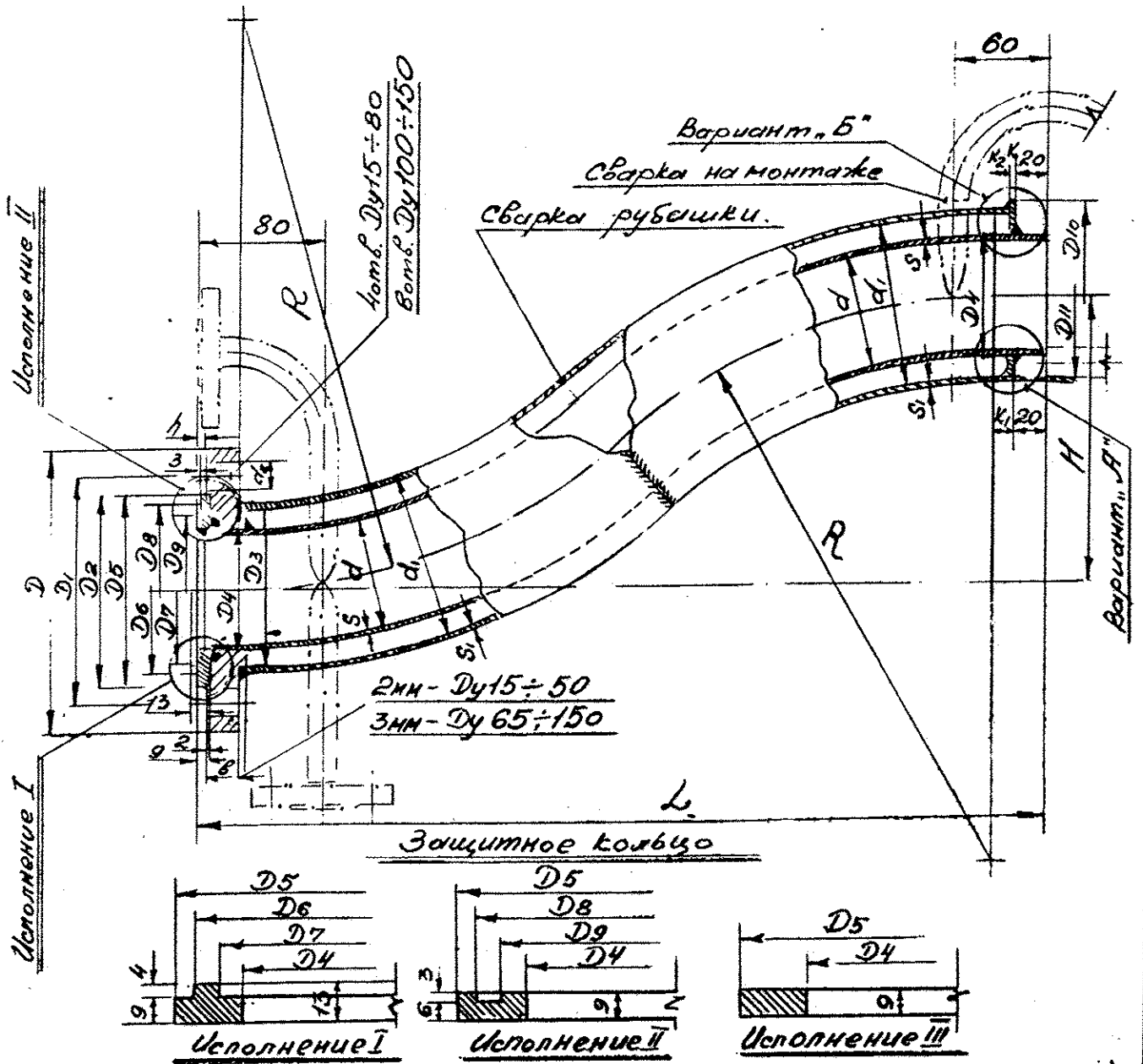
Dy	труба d x s mm	Паровая рубашка d1 x s1 mm	R	Кольцо					
				D	D1	K	D2	K1	K2
15	18x2,5	32x2	100	40	19	2	32	7	4
20	25x2,5	38x2	110	46	26	2	38	7	4
25	32x2,5	57x3,5	180	67	33	4	57	11	6
32	38x3	57x3,5	180	67	39	4	57	8	3
40	45x2,5	76x3,5	225	86	46	4	76	14	9
50	57x3	76x3,5	225	86	59	4	76	8	3
65	76x3,5	108x4	360	120	78	4	108	14	9
80	89x4,5	108x4	360	120	91	4	108	8	3
100	108x4,5	133x4	400	145	110	4	133	11	6
125	133x5	159x4,5	500	171	135	5	159	11	5
150	159x6	219x7	630	235	161	7	219	20	12

Примечание: 1. Технические условия см. лист 3.  
2. Размеры "L" и "H" брать по условиям проекта

Упрорхлм  
1972г.

Утка фланцево-приварная  
с паровой рубашкой  
/ Нержавеющая сталь /

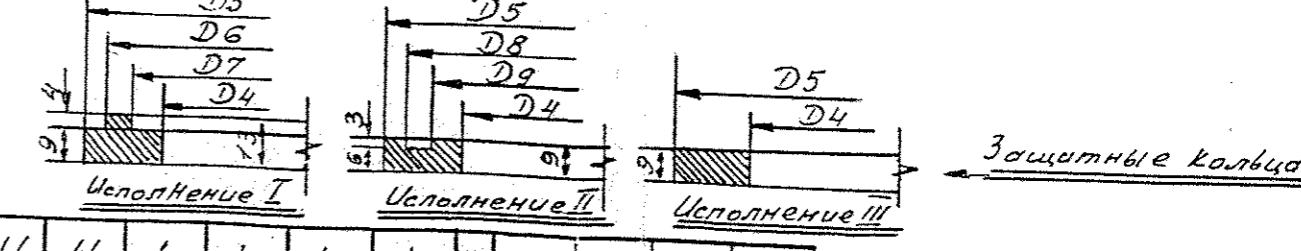
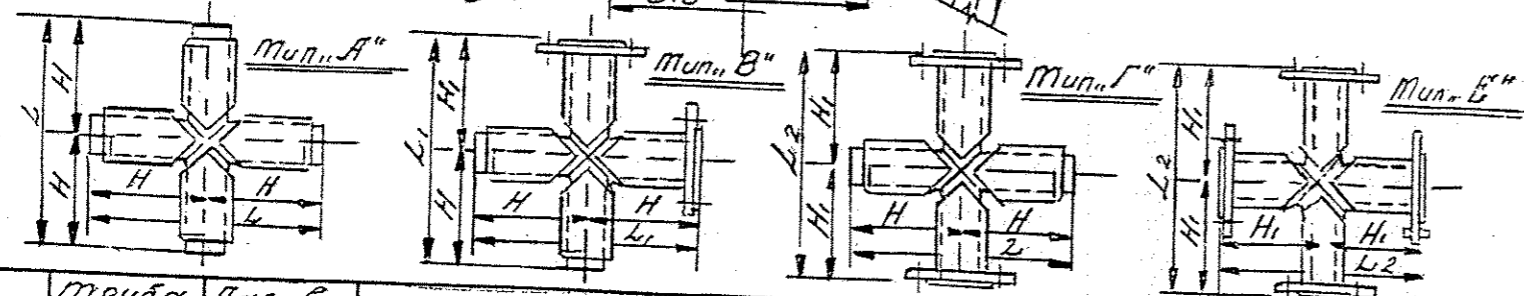
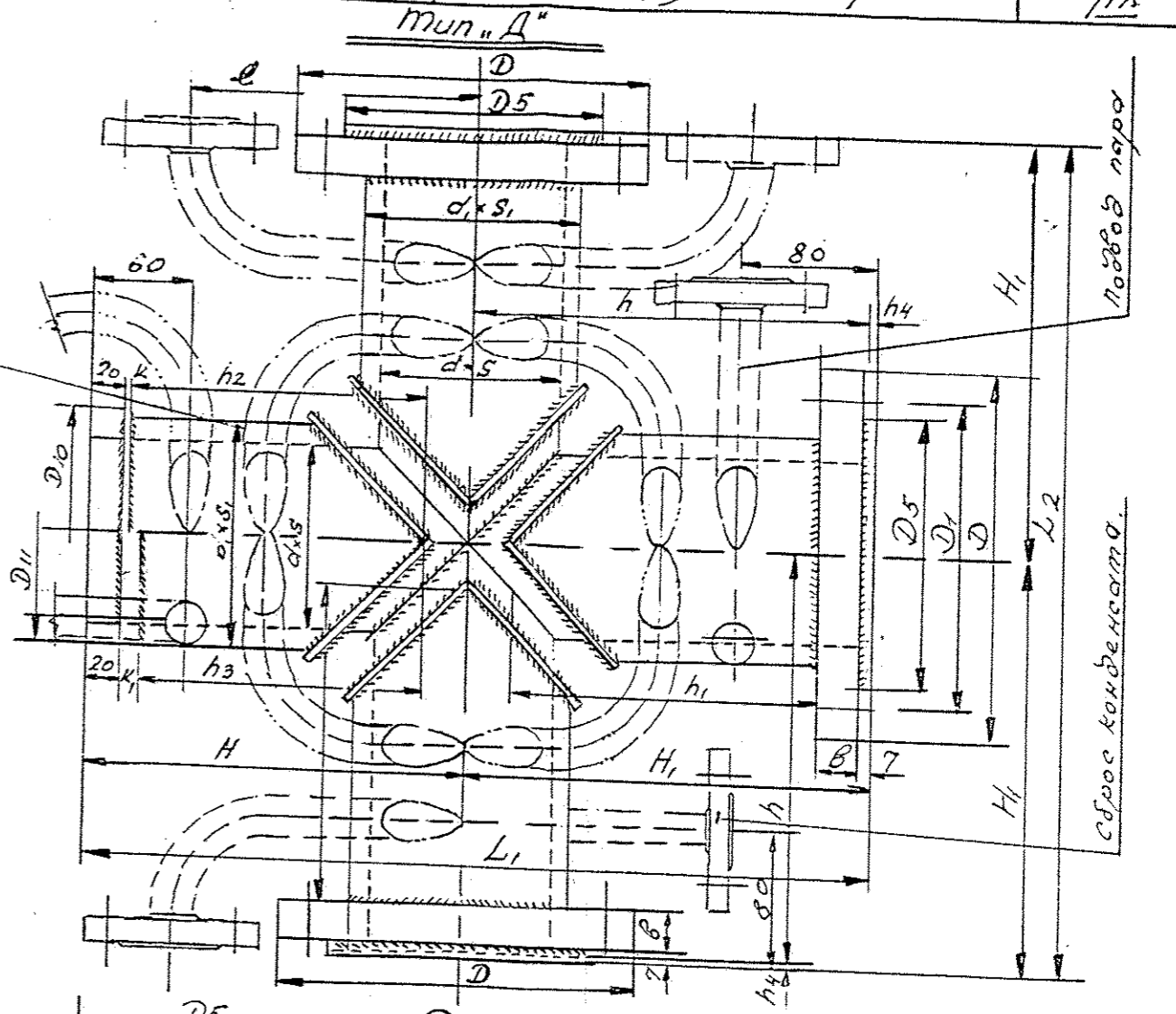
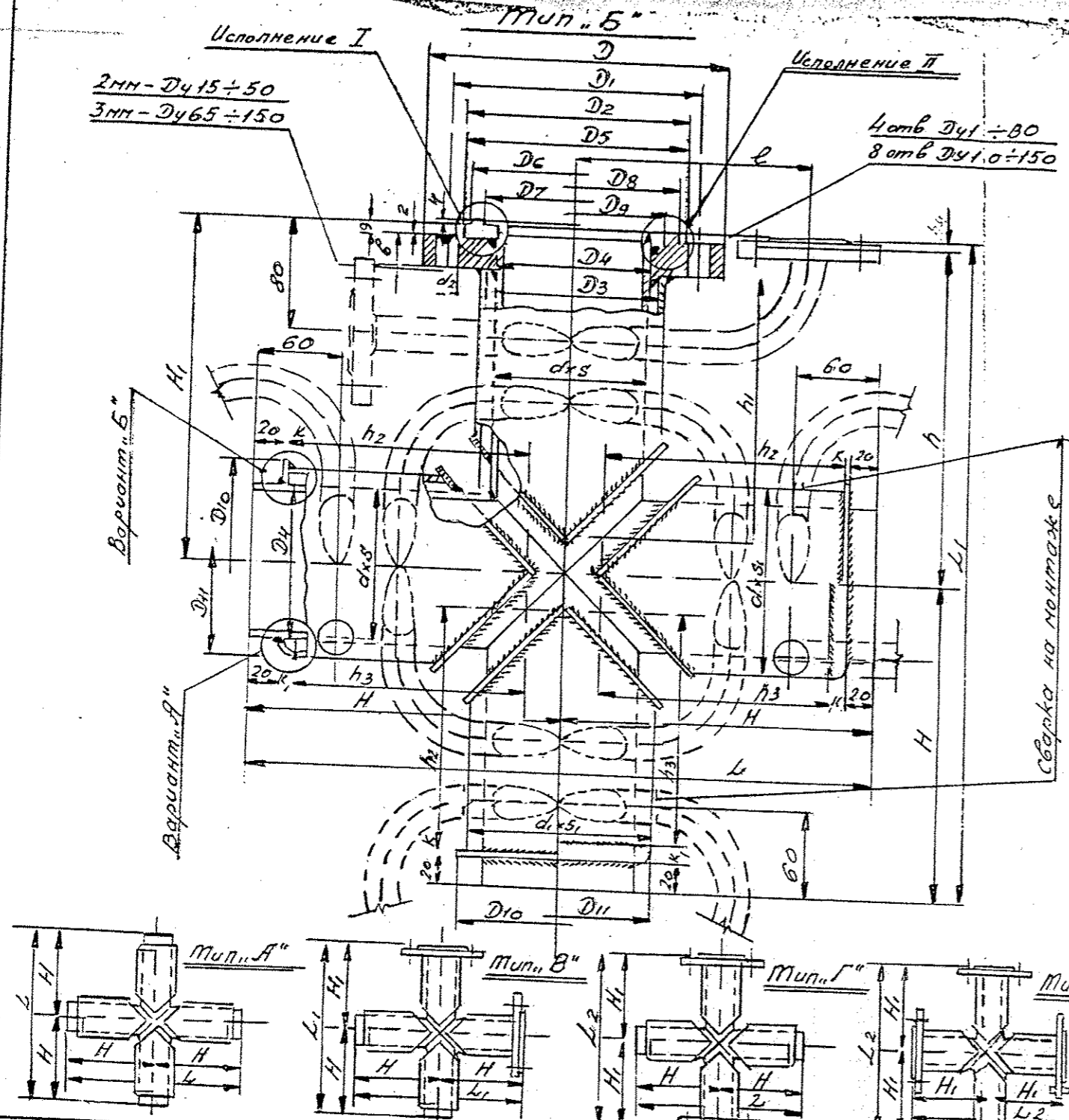
Лист 13  
300/IX 15



Dу	Труба dхs мм	Паровая рубашка d,хs, мм	Фланец								Защитное кольцо					Кольцо				R	h	
			D	D1	D2	D3	D4	B	d <sub>r</sub>	D5	D6	D7	D8	D9	D10	R	D11	K1	K2			
15	18x2,5	32x2	95	65	46	27	19	12	14	14	45	39	29	40	28	40	R	32	7	4	100	4
20	25x2,5	38x2	105	75	59	33	26	14	14	58	50	36	51	35	46	R	38	7	4	110	4	
25	32x2,5	57x3,5	115	85	69	49	33	16	14	68	57	43	58	42	67	4	57	11	6	180	4	
32	38x3	57x3,5	135	100	79	49	39	16	18	78	65	51	66	50	67	4	57	8	3	180	4	
40	45x2,5	76x3,5	145	110	89	68	46	16	18	88	75	61	76	60	86	4	76	14	9	225	4	
50	57x3	76x3,5	160	125	103	68	59	18	18	102	87	73	88	72	86	4	76	8	3	225	4	
65	76x3,5	108x4	180	145	123	99	78	21	18	122	109	95	110	94	120	4	108	14	9	360	6	
80	89x4,5	108x4	195	160	139	99	91	21	18	138	120	106	121	105	120	4	108	8	3	360	6	
100	108x4,5	133x4	215	180	159	124	110	23	18	158	149	129	150	129	145	4	133	11	6	400	6	
125	133x5	159x4,5	245	210	189	149	135	25	18	188	176	155	176	154	174	5	159	11	5	500	6	
150	159x6	219x7	280	240	213	176	161	25	23	212	203	183	204	182	235	7	219	20	12	630	7	

Примечание: 1. Технические условия см лист 3.  
2. Размеры "L" и "H" брать по условиям проекта.





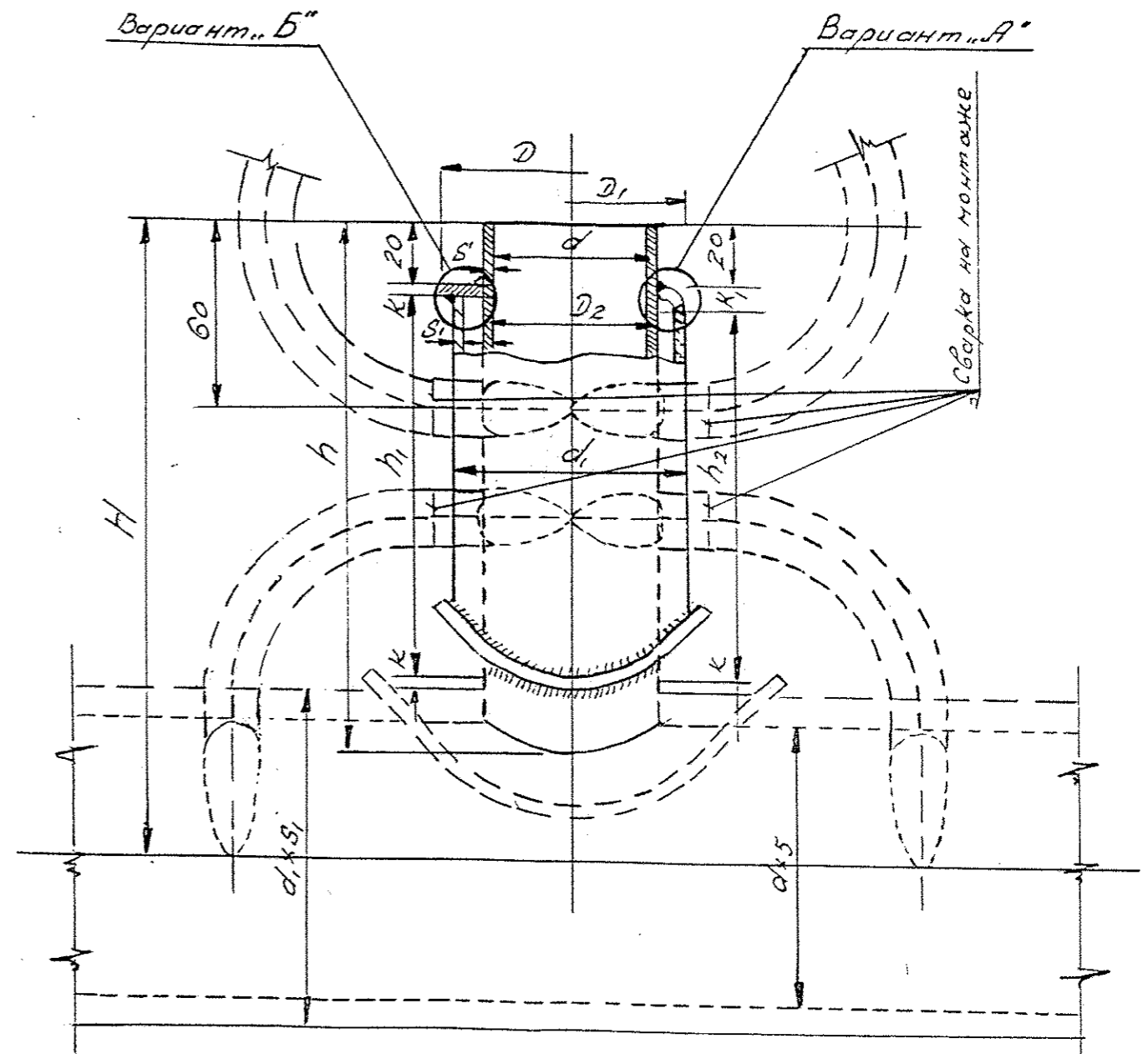
Dy	труба dхs мм	Паровая рубашка d1хs1, d2хs2	Фланец							Защитное кольцо					Кольцо					H	H1	h	h1	h2	h3	h4	L	L1	L2	l
			D	D1	D2	D3	D4	б	d2	D5	D6	D7	D8	D9	D10	к	D11	i												
15	18x2.5	32x2	95	65	46	27	19	12	14	45	39	29	40	28	40	2	32	7	170	190	185	148	124	119	4	340	360	380	110	
20	25x2.5	38x2	105	75	59	33	26	14	14	58	50	36	51	35	46	2	38	7	175	195	190	151	129	124	4	350	370	390	115	
25	32x2.5	57x3.5	115	85	69	49	33	16	14	68	57	43	58	42	60	4	57	11	175	195	190	147	125	118	4	350	370	390	120	
32	38x3	57x3.5	135	100	79	49	39	16	18	78	65	51	66	50	60	4	57	8	180	200	195	152	130	126	4	360	380	400	130	
40	45x2.5	76x3.5	145	110	89	68	46	18	18	88	75	61	76	60	6	4	76	14	185	205	200	155	135	125	4	370	390	410	135	
50	57x3	76x3.5	160	125	104	68	59	18	18	102	87	73	88	72	86	4	76	8	190	210	205	160	140	136	4	380	400	420	140	
65	76x3.5	108x4	180	145	124	98	78	21	18	122	109	95	110	94	110	4	108	14	200	220	214	167	150	140	5	400	420	440	150	
80	89x4.5	108x4	195	160	140	98	91	21	18	138	120	106	121	105	120	4	108	8	205	225	218	172	155	151	6	410	430	450	155	
100	108x4.5	133x4	215	180	160	123	110	23	18	158	149	129	150	128	15	4	133	11	225	245	238	190	175	168	6	450	470	490	170	
125	133x5	159x4.5	245	210	190	148	135	25	18	188	175	155	176	154	11	5	159	11	235	255	248	197	183	177	6	470	490	510	180	
150	159x6	219x7	280	240	214	176	161	25	23	212	203	183	204	182	2	57	219	20	250	300	292	240	194	181	7	500	550	600	195	

Примечание: Технические условия см лист 3.

Гипроорлим  
1972г.

Патрубок равнопроходной и переходной  
приварной с паровой рубашкой  
/ Нержавеющая сталь /

Лист 16  
300/IX-15



Dy	труба d x s mm	паровая рубашка d x s mm	H	Кольцо				
				D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	R	R <sub>1</sub>
15	18x25	32x2	170	40	32	19	2	7
20	25x25	38x2	175	46	38	26	2	7
25	32x25	57x3,5	175	67	57	33	4	11
32	38x3	57x3,5	180	67	57	39	4	8
40	45x2,5	76x3,5	185	86	76	46	4	14
50	57x3	76x3,5	190	86	76	59	4	8
65	76x3,5	108x4	200	120	108	78	4	14
80	89x4,5	108x4	205	120	108	91	4	8
100	108x4,5	133x4	225	145	133	110	4	11
125	133x5	159x4,5	235	171	159	135	5	11
150	159x6	219x7	250	235	219	161	7	20

Dy	Dy 15			Dy 20			Dy 25			Dy 32			Dy 40			Dy 50			Dy 65			Dy 80			Dy 100			Dy 125			Dy 150		
	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>			
15	170	124	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
20	166	120	115	175	129	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
25	161	115	110	164	118	113	175	125	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
32	163	117	112	165	119	114	169	119	112	180	130	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
40	164	118	113	166	120	115	169	119	112	173	123	119	185	135	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
50	163	117	112	164	118	113	166	116	109	168	118	114	172	122	112	190	140	136	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
65	163	117	112	164	118	113	165	115	108	166	116	112	169	119	109	174	124	120	200	150	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
80	161	115	110	162	116	111	163	113	106	164	114	110	166	116	106	128	120	116	181	131	121	205	155	151	—	—	—	—	—	—			
100	171	125	120	172	126	121	173	123	116	174	124	120	175	125	115	128	128	124	181	131	121	194	144	140	225	175	168	—	—	—			
125	168	122	117	169	123	118	170	120	113	170	120	116	171	121	111	124	124	120	180	130	120	185	135	131	196	146	139	235	183	177	—		
150	170	124	119	170	124	119	171	121	114	172	122	118	173	123	113	125	125	121	179	129	119	183	133	129	191	141	134	206	154	148	250	194	181

Примечание: Технические условия см. лист 3.

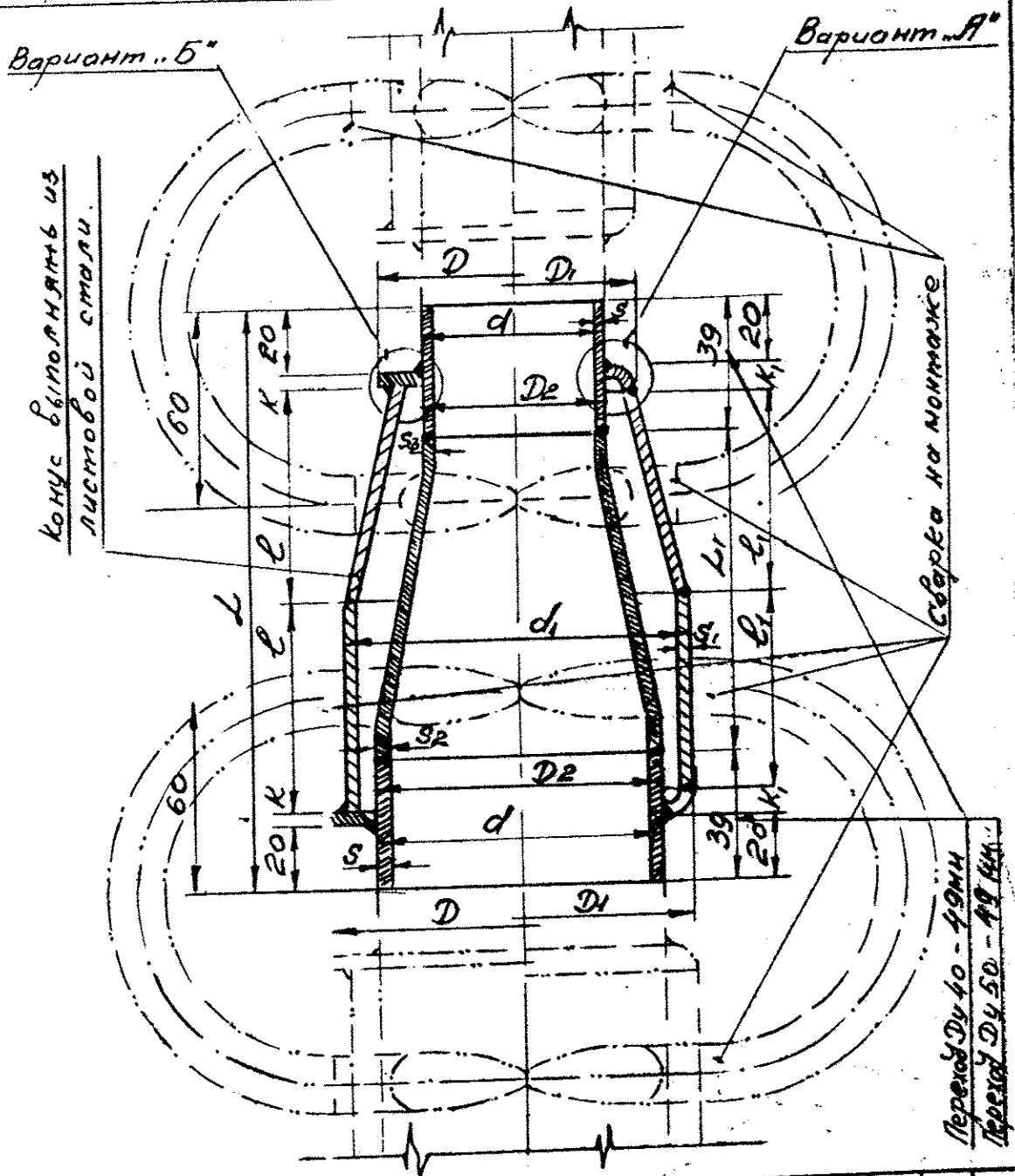




Гипроордлин  
1972г

Переход приварной  
с торовой рубашкой  
из нержавеющей стали.

Лист 18  
300/IX 15



Dy	труба d x s мм	Тор. рубашка d1 x s1 мм	Кольцо					Переход				Переход											
			D	D1	D2	K	K1	Dy	S2	S3	L	L1	l	l1	Dy	S2	S3	L	L1	l	l1		
20	25x25	38x2	46	38	26	2	7	40x20	35	35				56	48	100x50	45	4				64	59
25	38x26	57x35	67	57	33	4	11	x25	35	35	160	60		55	46	x70	6	35	180	100		64	56
	38x3	57x35	67	57	39	4	8	x32	35	35				55	47	x80	6	6				64	59
40	45x25		86	76	46	4	14	50x25	4	2				55	49	125x70	6	35				76	68
50	57x3	76x35	86	7			8	132	3	35	160	75		55	50	x80	7	45	205	125		76	71
65	75x35	108x4	120	108	78	4	14	x40	3	25				55	47	x100	7	6				76	70
80	99x45	108x4	120	109	91	4	8	70x40	35	25	165	85		57	47	150x80	6	45				82	74
100	38x45	133x4	145	133	110	4	14	x50	4	3				57	50	x100	6	6	220	140		82	72
125	133x5	159x4	171	159	135	5	14	80x40	45	25	180	100		65	57	x125	6	5				81	73
150	159x6	219x7	235	219	161	7	20	x50	45	35				65	60								

Примечание: Технические условия см. лист 18

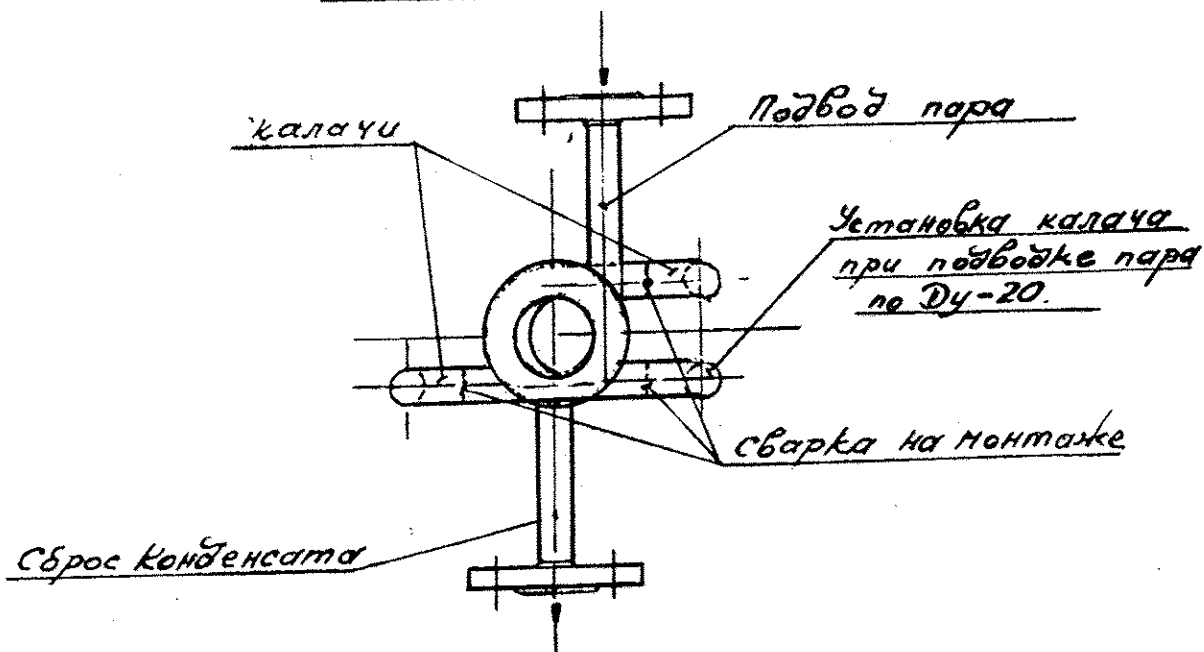


Зап. - р. лим  
1972.

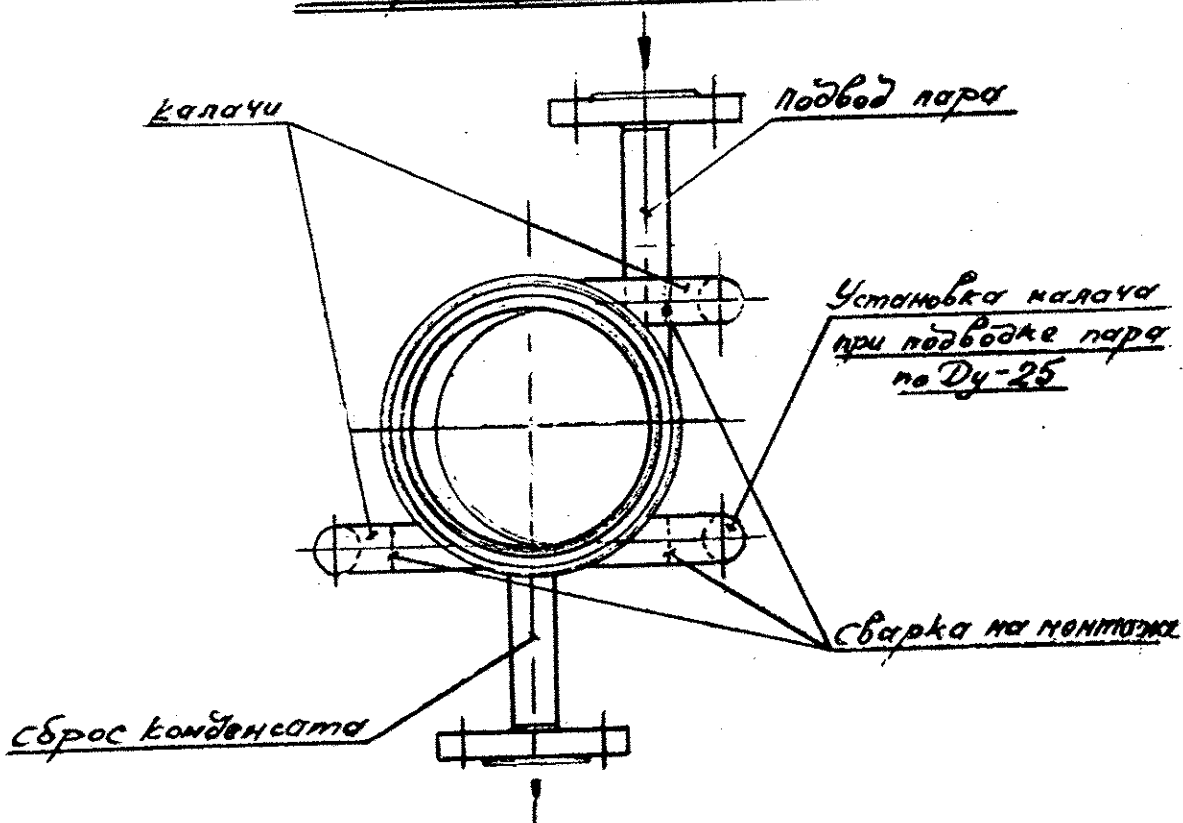
Установка калачей и штуцеров на  
сварных тр-дах с паровой рубашкой  
/ Углеродистая сталь /

Лист 20<sup>в</sup>  
300/IX 15

Тр-д Ду15÷80



Тр-д Ду100÷150



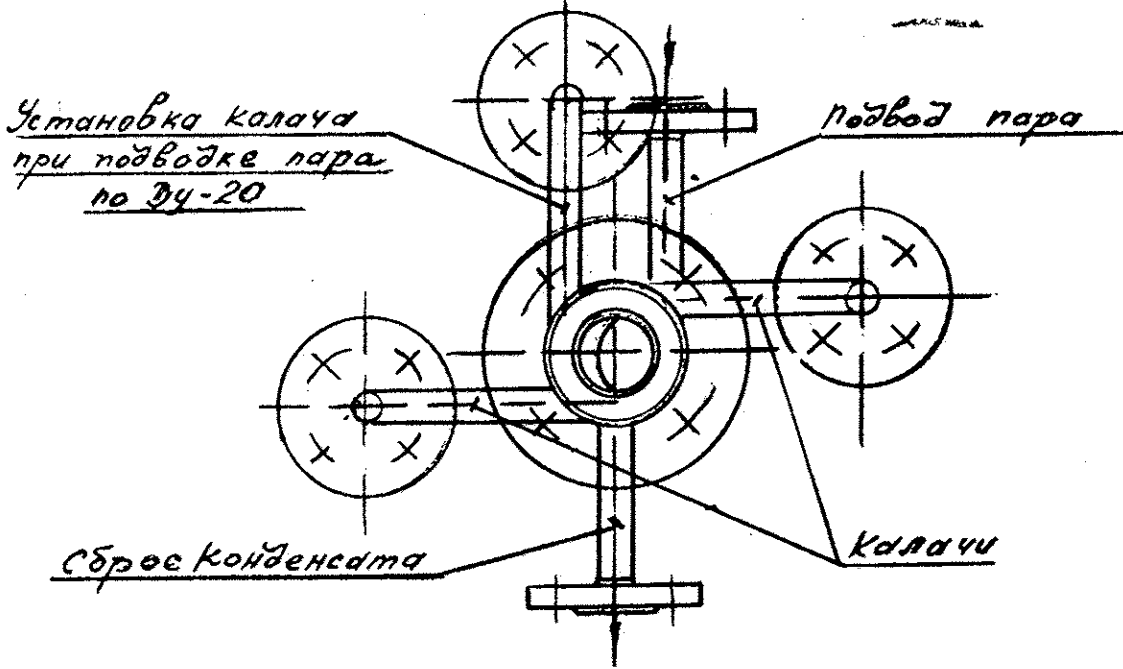
Примечание: Технические условия см лист

Гипроорхим  
1972,

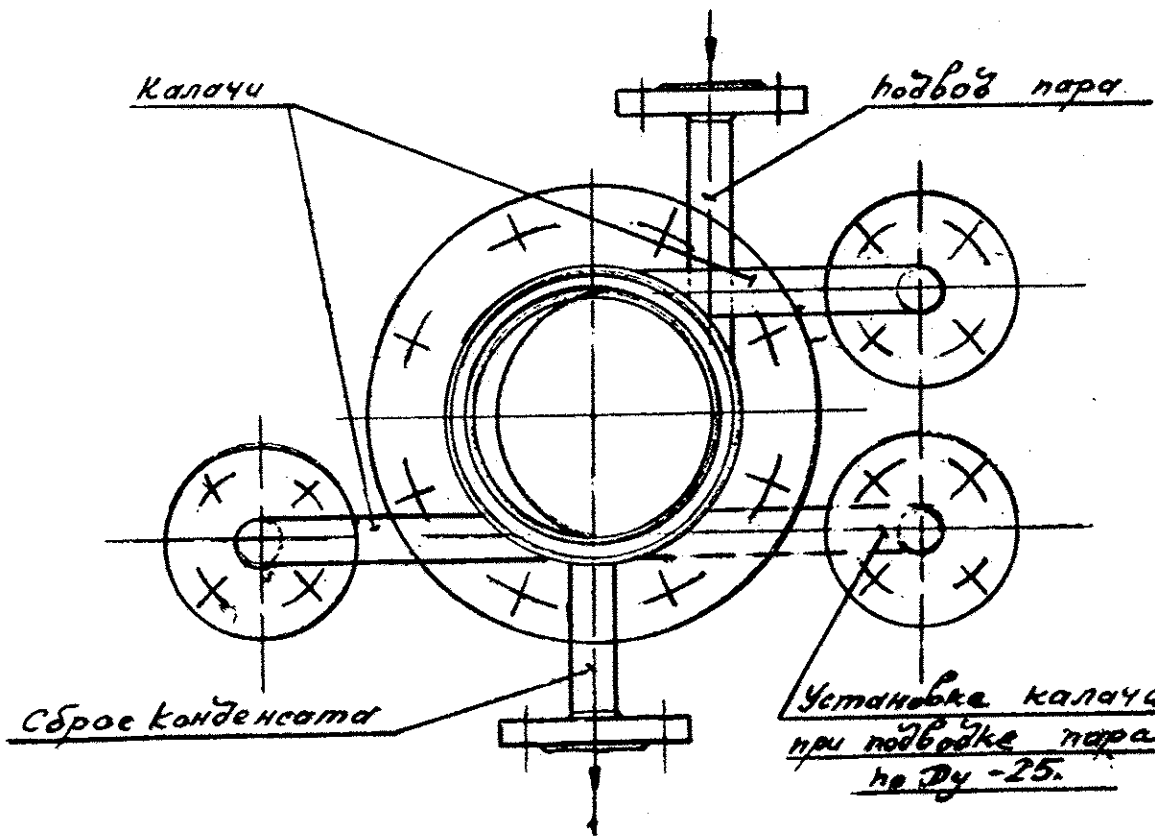
Установка калочей и штуцеров на  
фланцевых тр-дах с паровой рубашкой  
/ Углеродистая сталь /

Лист 21  
300/IX-15

Тр-з Ду 15÷80



Тр-з Ду 100÷150

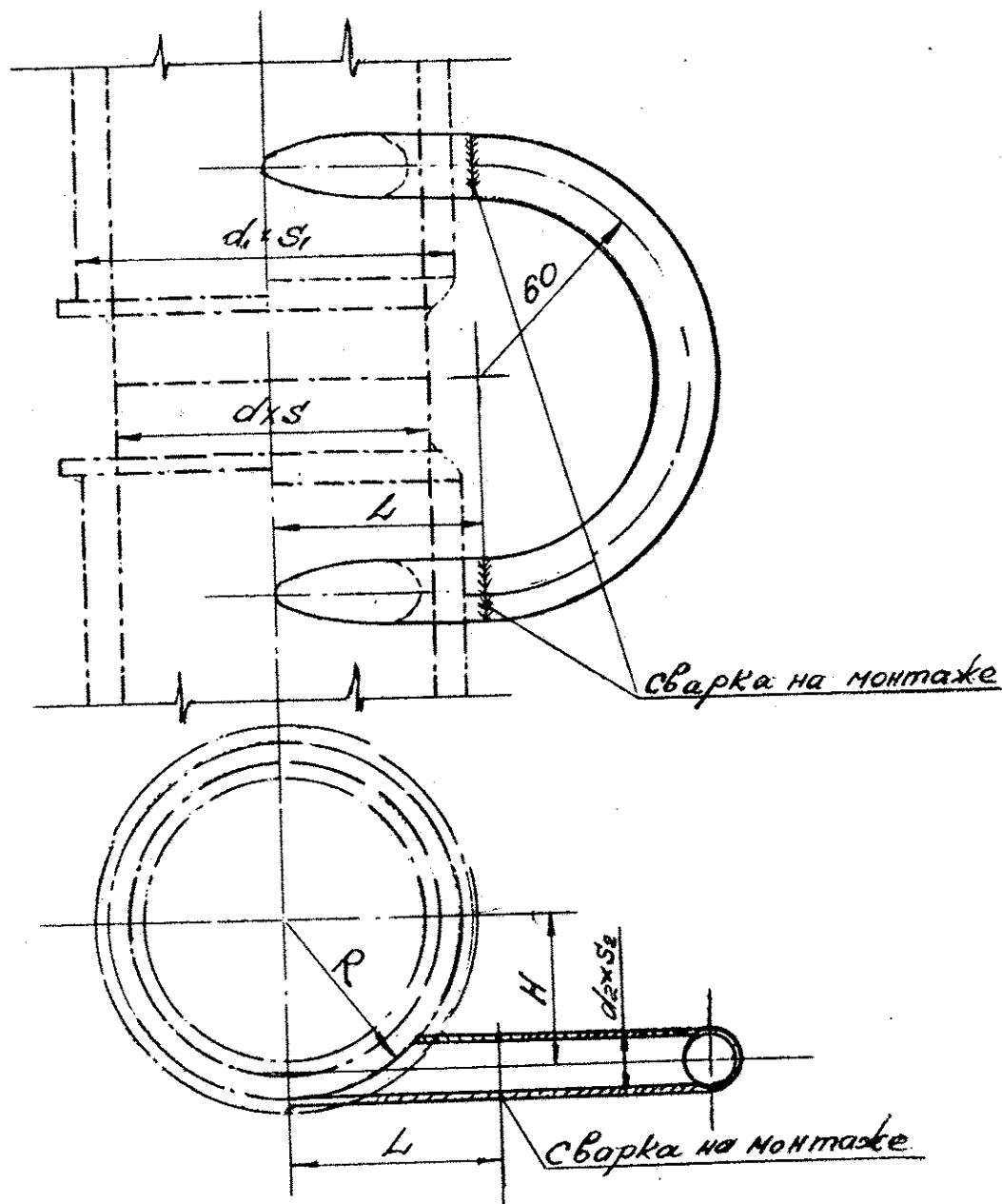


Примечание: Технические условия см. лист 3

Гидроорхим  
1972г

Патрубок и калач на  
тр-дах с паровой рубашкой.  
Углеродистая сталь.

Лист 22  
300/IX-15



Dy	труба dxs мм	паров. рубаш. d1 x s1 мм	L	H	R	калачи патруб. dx x sx мм
15	18x2,5	32x2	30	6,5	14	18x1,6
20	25x2,5	38x2	35	9,5	17	18x1,6
25	32x2,5	57x3,5	40	17,5	25	18x1,6
32	38x3	57x3,5	40	17,5	25	18x1,6
40	45x2,5	76x3,5	50	27	35	18x1,6
50	57x3	76x3,5	50	27	35	18x1,6
65	76x3,5	108x4	60	42,5	50	18x1,6
80	89x4,5	108x4	60	42,5	50	18x1,6
100	108x4,5	133x4	70	52	63	25x1,6
125	133x5	159x4,5	75	64	75	25x1,6
150	159x6	219x7	90	92	102	25x1,6

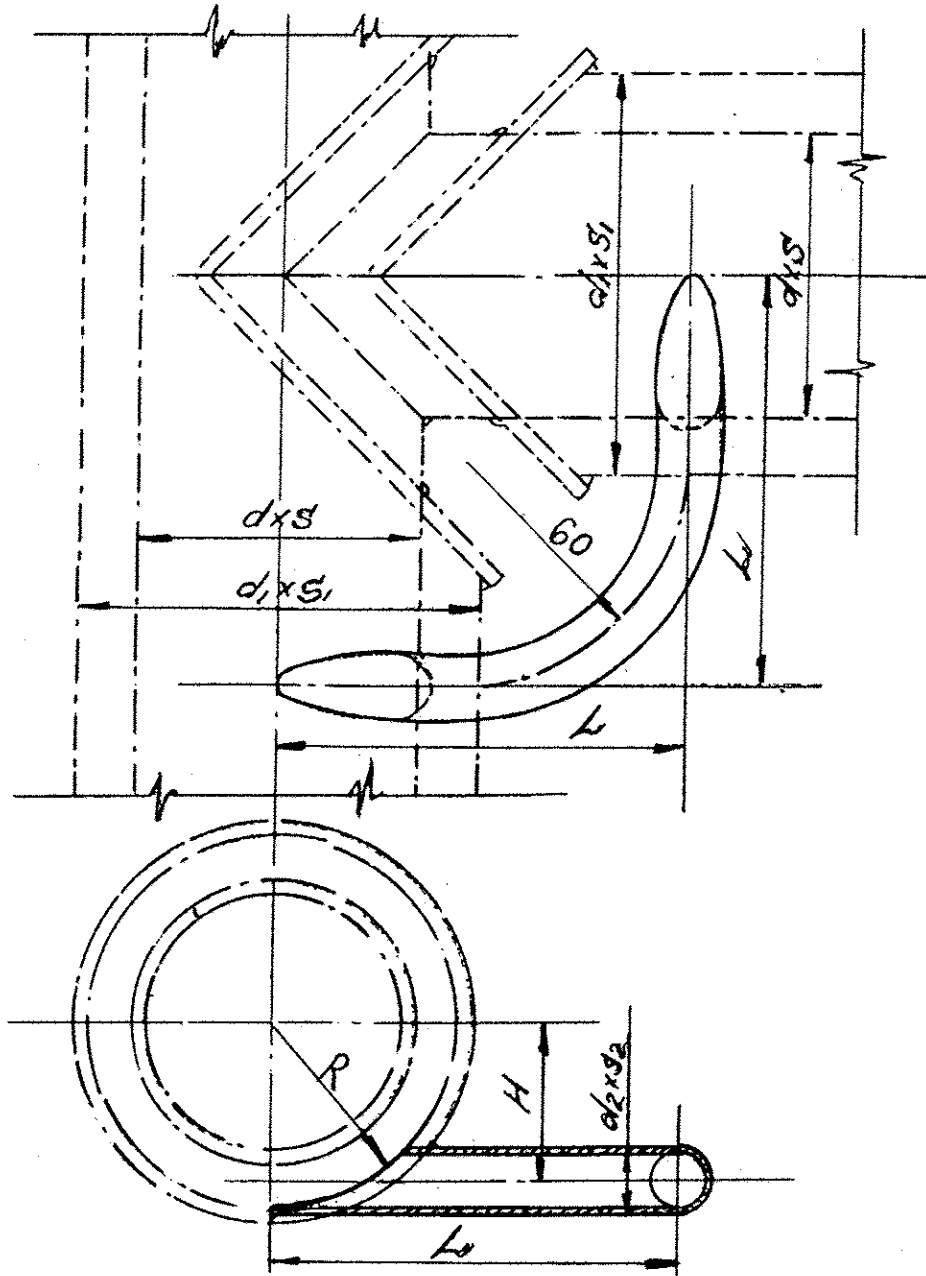
Примечание: Технические условия см. лист 3.

Гипроорхим  
1972г

Калач 90° на сварных трубах  
с паровой рубашкой  
/ Углеродистая сталь /

Лист 23

300/IX 15



Dy	труба B x S мм	паров. рубаш. d <sub>1</sub> x s <sub>1</sub> мм	L	H	R	качал d <sub>2</sub> x s <sub>2</sub> мм
15	18 x 2,5	32 x 2	80	6,5	14	18 x 16
20	25 x 2,5	38 x 2	85	9,5	17	18 x 16
25	32 x 2,5	57 x 3,5	95	17,5	25	18 x 16
32	38 x 3	57 x 3,5	95	17,5	25	18 x 16
40	45 x 2,5	76 x 3,5	100	27	35	18 x 16
50	57 x 3	76 x 3,5	100	27	35	18 x 16
65	76 x 3,5	108 x 4	110	42,5	50	18 x 16
80	89 x 4,5	108 x 4	110	42,5	50	18 x 16
100	108 x 4,5	133 x 4	120	52	63	25 x 16
125	133 x 5	159 x 4,5	125	64	75	25 x 16
150	159 x 6	219 x 7	145	92	102	25 x 16

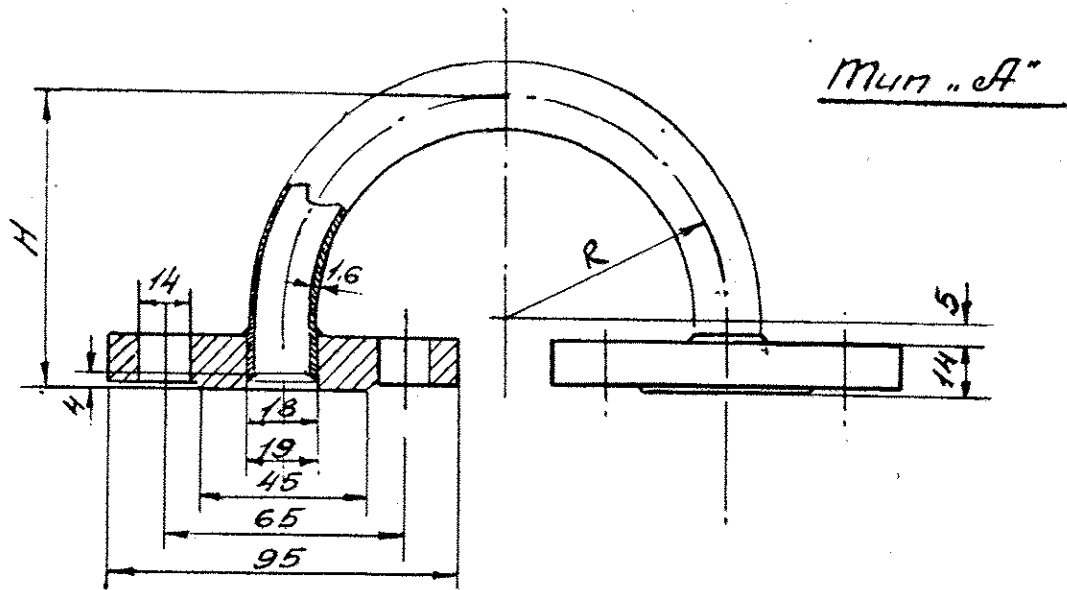
вес ≈  
0,3  
0,4  
0,7  
0,9  
1,4  
2,4

Примечание: Технические условия см. лист 3.

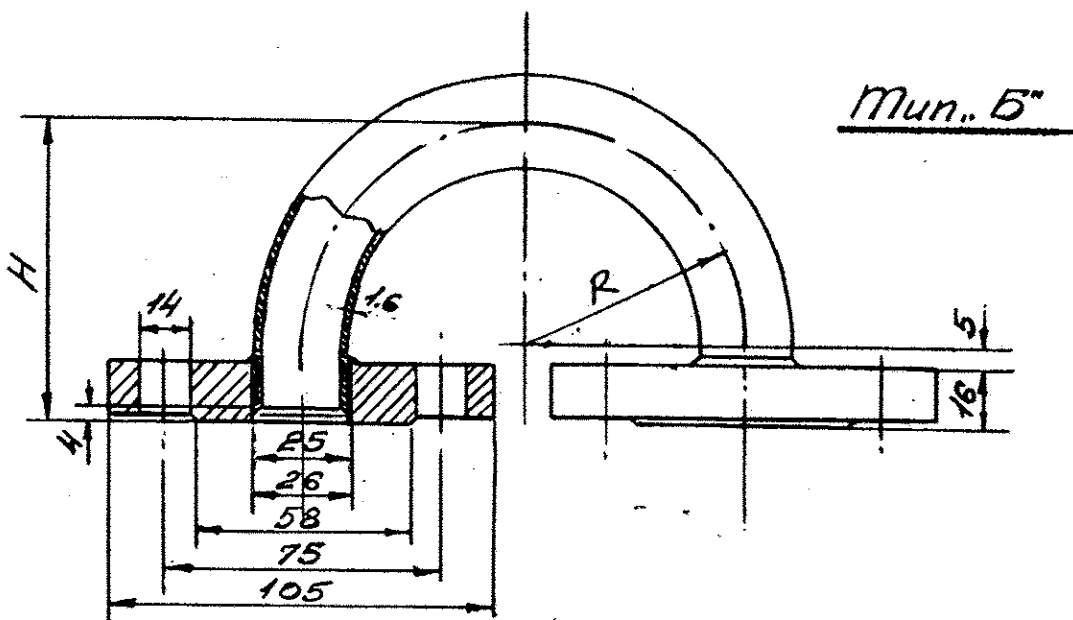
Гипроорхим  
1972г

Калач фланцевый на  
тр-бах с паровой рубашкой.  
Углеродистая сталь.

Лист 24  
300/IX: 15



Исполнение I	R=60	H=79
Исполнение II	R=80	H=99



Исполнение I	R=60	H=81
Исполнение II	R=80	H=101

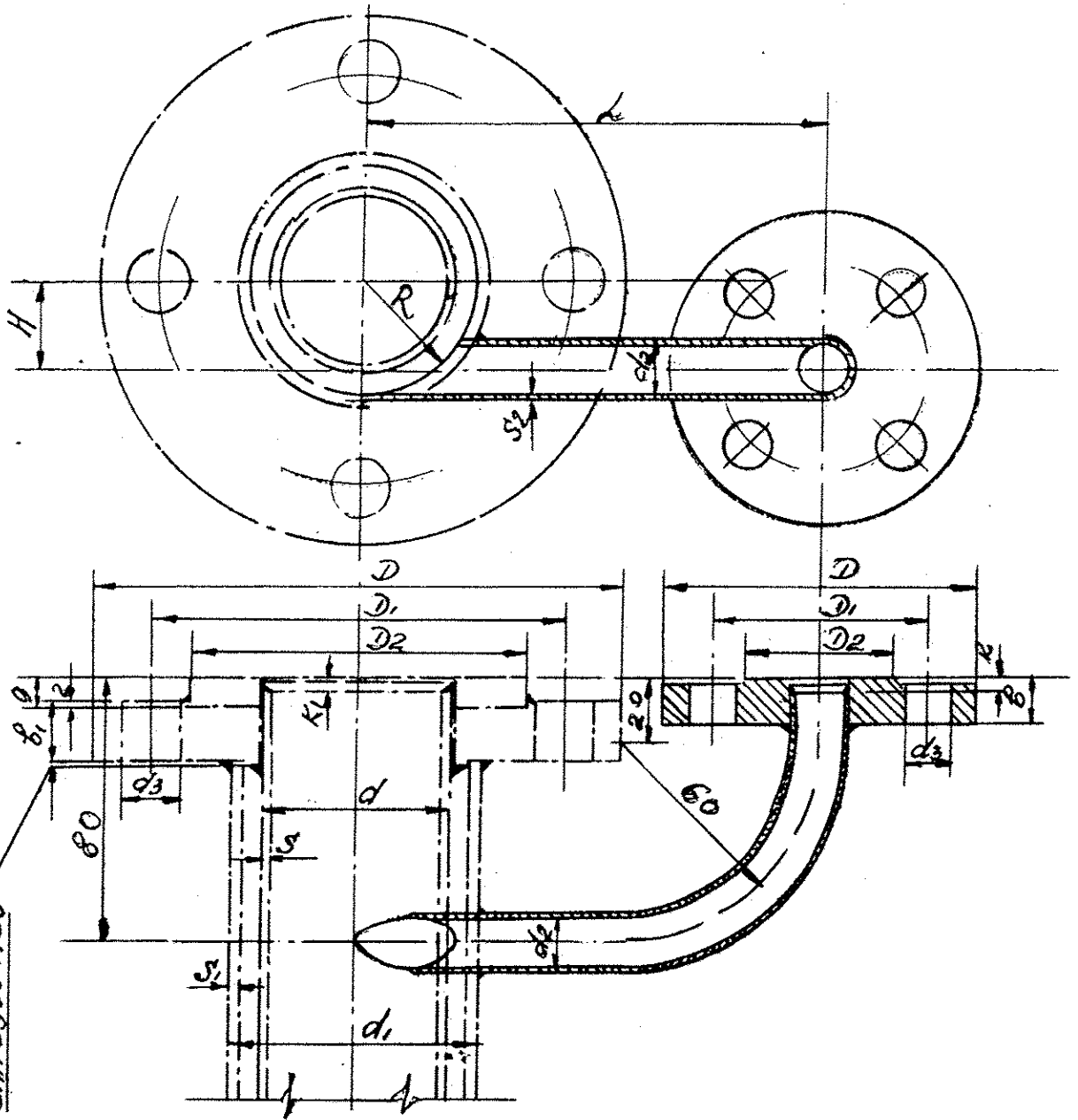
Примечание: Технические условия см. лист 3



Гипроорхим  
1972г.

Калач на фланцевых  
тр-дах с паровой рубашкой  
/Углеродистая сталь/.

Лист 25  
300/18-15



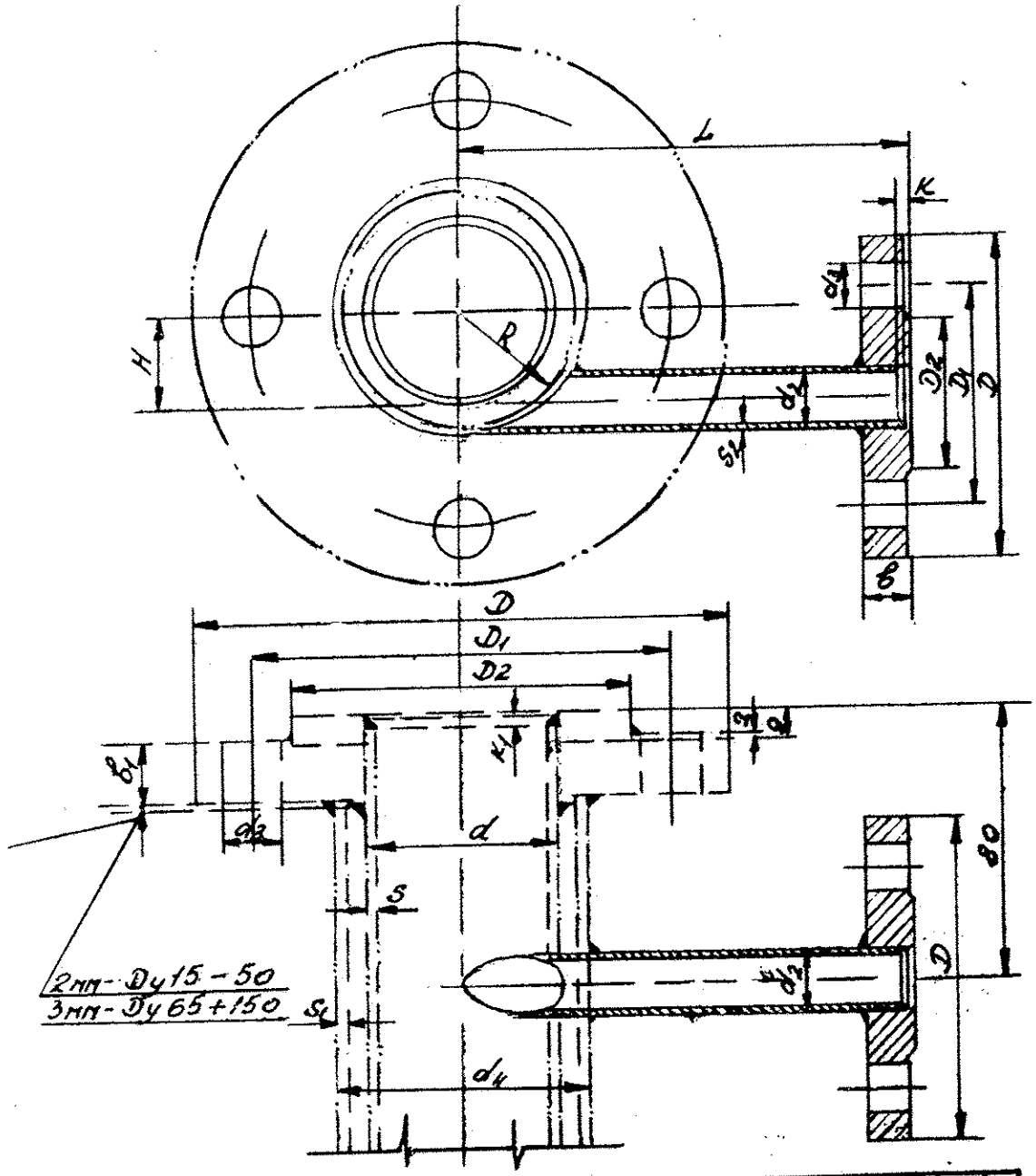
Ду	Труба d x s мм	Паров. рубаш. d x s1 мм	Труба углерод. d x s2	Фланцы ГОСТ 1255-67 Па 16 кг/см²						L	H	R	r1	r2
				D	D1	D2	s	d3	K					
15	18x2,5	32x2	18x1,6	95	65	45	14	14	4	110	6,5	14	12	4
20	25x2,5	38x2	18x1,6	105	75	58	16	14	4	115	9,5	17	14	4
25	32x2,5	57x3,5	18x1,6	115	85	68	18	14	5	120	12,5	25	16	4
32	38x3	57x3,5	18x1,6	135	100	78	18	18	5	130	11,5	25	16	4
40	45x2,5	76x3,5	18x1,6	145	110	88	20	18	5	135	21	35	18	4
50	57x3	76x3,5	18x1,6	160	125	102	22	18	5	140	27	35	18	4
65	76x3,5	108x4	18x1,6	180	145	122	24	18	6	150	42,5	50	21	5
80	89x4,5	108x4	18x1,6	195	160	138	24	18	6	155	42,5	50	21	6
100	108x4,5	133x4	25x1,6	215	180	158	26	18	6	170	52	63	23	6
125	133x5	159x4,5	25x1,6	245	210	188	28	18	6	180	64	75	25	6
150	159x6	219x7	25x1,6	280	240	212	26	23	6	195	85	95	25	7

Примечание: Технические условия см. лист 3.

Гипроорхим  
1972г

штуцер для 000  
тр-да с паровой рубашкой.  
/Углеродистая сталь/

Лист 26  
300/ix 15



Dy	Труба d x s мм	Паров. рубаш. d x s мм	Труба углерод. d x s мм	Фланцы ГОСТ 1255-67 Р416						L	H	R	b <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>
				D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	b	d <sub>3</sub>	k					
15	18x25	32x2	18x1.6	95	65	45	14	14	4	105	6.5	14	12	4
20	25x25	38x2	18x1.6	105	75	58	16	14	4	110	9.5	17	14	4
25	32x25	57x3.5	18x1.6	115	85	68	18	14	6	115	17.5	25	16	4
32	38x3	57x3.5	18x1.6	135	100	78	18	18	5	125	17.5	25	16	4
40	45x25	76x3.5	18x1.6	145	110	88	20	18	5	130	27	35	18	4
50	57x3	76x3.5	18x1.6	160	125	102	22	18	5	135	27	35	18	4
65	76x3.5	108x4	18x1.6	180	145	122	24	18	6	145	42.5	50	21	5
80	89x4.5	108x4	18x1.6	195	160	138	24	18	6	150	42.5	50	21	6
100	108x4.5	133x4	25x1.6	210	180	158	26	18	6	160	52	63	23	6
125	133x5	159x4.5	25x1.6	245	210	180	28	18	6	175	64	75	25	6
150	159x6	219x7	25x1.6	280	240	212	28	18	6	190	85	95	25	7

Примечание: Технические условия от лист 3.