

## А Л Б О М   Т И П О В Ы Х   К О Н С Т Р У К Ц И Й

УСТРОЙСТВА ДЛЯ УСТАНОВКИ  
ПРИБОРОВ ИЗМЕРЕНИЯ  
УРОВНЯ

АТК 24.201.02-90

Типы, конструкции и размеры

ОКП 36 1900

Дата введения 01.04.90

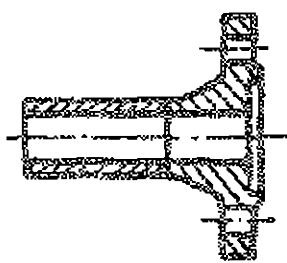
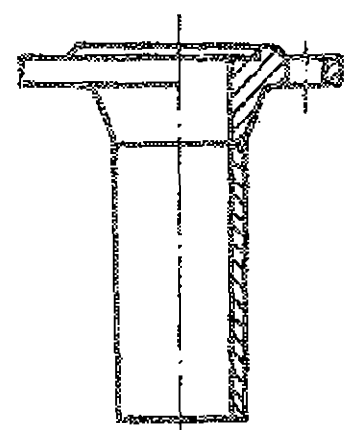
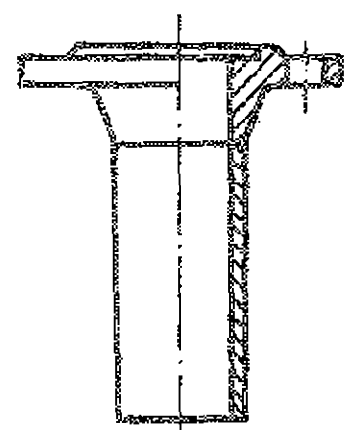
Настоящий альбом типовых конструкций устанавливает типы, конструкции и размеры устройств для установки уровнемеров буйковых УБ-П, "Салфир" для оперативного контроля уровня жидкости, находящейся под атмосферным или избыточным давлением до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) на стальных сосудах и аппаратах при температуре от минус 50 до плюс 400 °С.

Устройства не предназначены для установки на сосудах и аппаратах с защитными покрытиями из полимерных материалов и эмали.

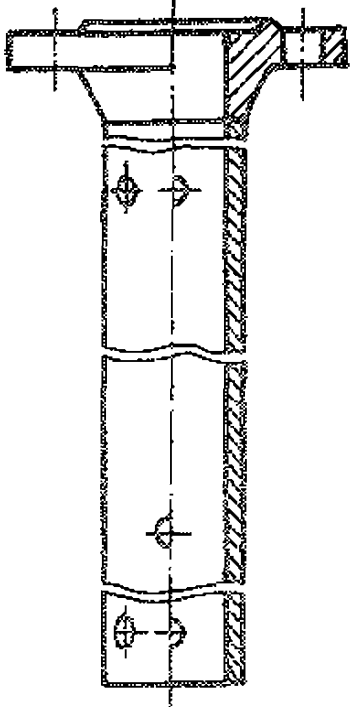
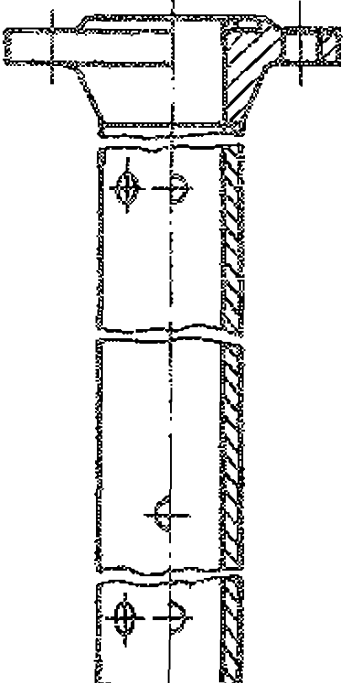
## I. ТИПЫ

Типы устройств для установки приборов измерения уровня должны соответствовать указанным в табл. I.

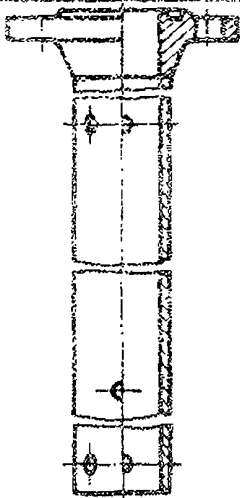
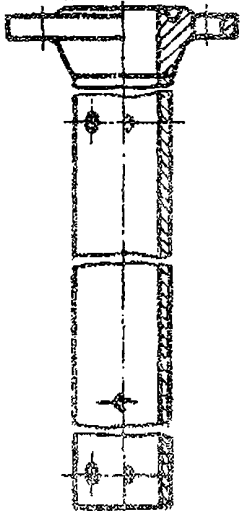
Таблица I

Тип	Исполнение	Эскиз	Прочностные условия, Ду, мм	Давление условное, Ру		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
I	I		25	6,3	63	Для установки уровнемеров типа УБ-П, УБ-ПМ Рязанского завода "Теплоприбор" на аппаратах с неподвижной измеряемой средой ТУ 25-02.081062
				10,0	100	
			50	4,0	40	
				6,3	63	
I	I		80	4,0	40	Для установки преобразователя измерительного гидравлического давления Салдир-22ДГ ТУ 25-02.720136
				4,0	40	
2	2		65	4,0	40	Для установки преобразователя измерительного уровня бурового взрывозащитного Салдир-22ДУ-Вн ТУ 25-2472036
				6,3	63	

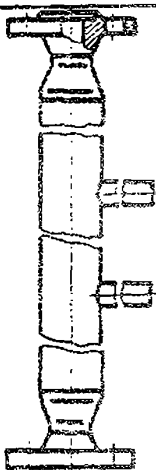
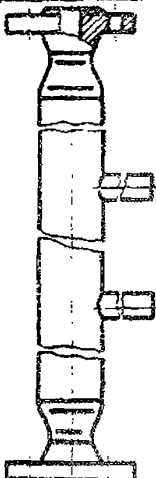
Продолжение табл. I

Тип	Исполнение	Эскиз	Проход условный, Ду, мм	Давление условное, Ру,		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
2	I		50	4,0	40	Для установки уровнемеров типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ, УБ-ПВМ Рязанского завода "Теплоприбор" на аппаратах с подвижной изме- ряемой средой ТУ 25-02.081062
	2			6,3	63	

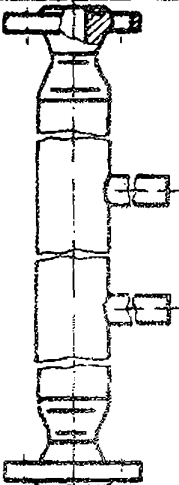
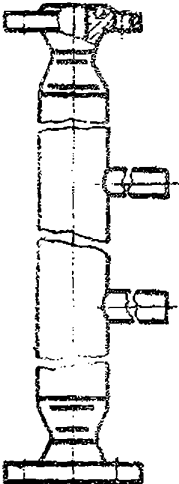
Продолжение табл. 1

Тип	Ис- пол- ние	Эскиз	Проклад- очные, $D_y$ мм	Давление условное, $P_y$		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
3.				4.0 6.3	40 63	Для установ- ки уровнемери- теля УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ, УБ-ПВН Рязанского за- вода "Тепло- прибор" на ап- парат с под- вижной измеря- емой средой, с астериско- вой проклад- кой.  ТТ 25-С2.08106
2.			30	6.3	63	Для установ- ки уровнемери- теля УБ-ПГ Рязанского за- вода "Тепло- прибор" на ап- парат с под- вижной измеря- емой средой.  ТТ 25-С2.081062

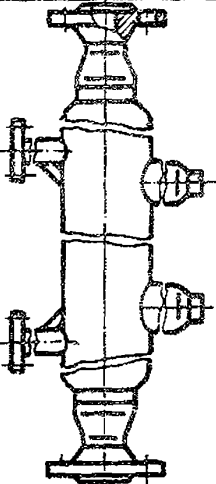
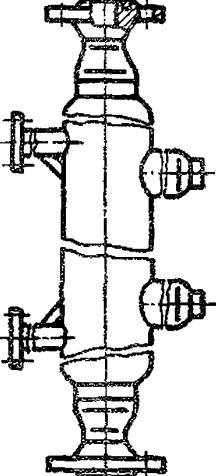
Продолжение табл. I

Исполнение	Эскиз	Проход условный, $D_y$ мм	Давление условное, $P_y$		Назначение
			МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
1.		50			Для установки уровнемеров типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПТ, УБ-ПВМ по ТУ 25-02.081062 на аппаратах с подвижной и неподвижной измеряемой средой.
			4,0 6,3	40 63	Для установки преобразователя измерительного уровня буйкового взрывозащищенного Санфир-22Ду-Вн по ТУ 25-2472036
2.		50			Для установки уровнемеров типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПТ, УБ-ПВМ по ТУ 25-02.081062 на аппаратах с подвижной и неподвижной измеряемой средой.

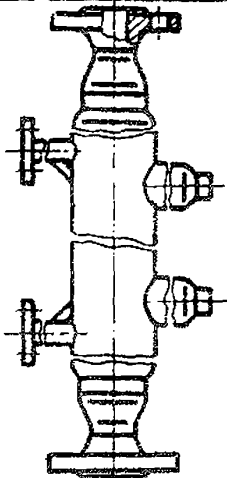
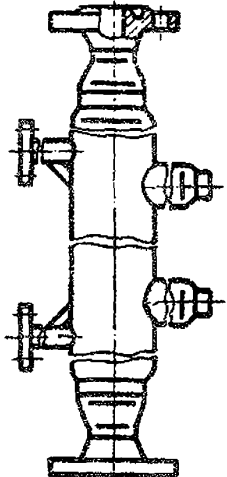
Продолжение табл. I

Тип	Исполнение	Эскиз	Прочность условная, <i>Р<sub>с</sub></i> мм	Давление условное, <i>Р<sub>у</sub></i>		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
3.			50	4,0	40	<p>Для установки уровнемеров типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ, УБ-ПВМ Рязанско- го завода "Тепло- прибор" на аппара- тах с подвиж- ной и неподвиж- ной измеряемой средой, с фторо- пластовой про- кладкой.</p> <p>ТУ 25-02.081062</p>
				6,3	63	
4.			50	6,3	63	<p>Для установки уровнемеров типа УБ-ПГ Рязанского завода "Теплопри- бор" на аппара- тах с подвижной и неподвижной измеряемой сре- дой.</p> <p>ТУ 25-02.081062</p>

Продолжение табл. I

Таб	Ис- сле- до- ва- ние	Устройство	Прого- д услов- ный, $D_y$ мм	Давление условное, $P_y$		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
3.	5.		50	4,0 6,3	40 63	Для установ- ки уровнемер типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ, УБ-ПВМ по ТУ 25-02.081062 на аппаратах с подвижной и не- подвижной изме- ряемой средой.
			65			Для установ- ки преобразова- теля измеритель- ного уровня бут- кового взрывоза- щищенного Сапфир-22Ду-Вн по ТУ 25-2472036
3.	6.		50			Для установ- ки уровнемер типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ, УБ-ПВМ по ТУ 25-02.081062 на аппаратах с подвижной и не- подвижной изме- ряемой средой.

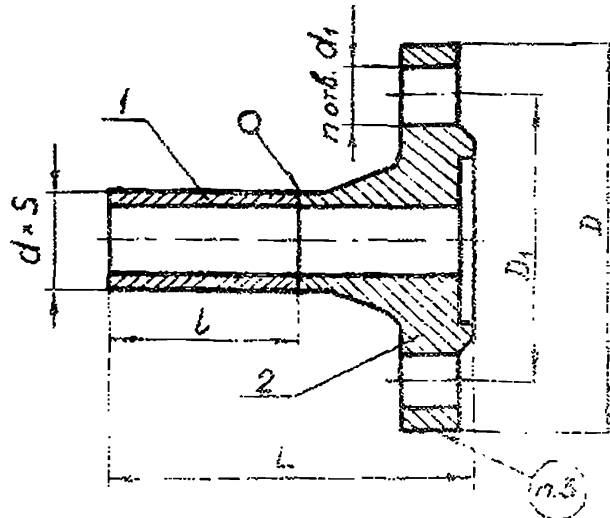
Продолжение табл. I

Тип	Исполнение	Эскиз	Прочностные условия, $D_y$ мм	Давление условное, $P_y$		Назначение
				МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
3.	7.		50	4,0	40	<p>Для установки уровнемеров типа УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ. УБ-ПВМ Рязанского завода "Теплоприбор" на аппаратах с подвижной и неподвижной измеряемой средой, с фторопластовой прокладкой.</p> <p>ТУ 25 02.081062</p>
	8.			6,3	63	



## 2. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

2.1. Конструкция и размеры устройства типа I, исполнения I должны соответствовать указанным на черт.1 и в табл.2



1 - патрубок; 2 - фланец 3-Ду-Р<sub>у</sub> ГОСТ 12821

Черт.1

Размеры в мм

Таблица 2

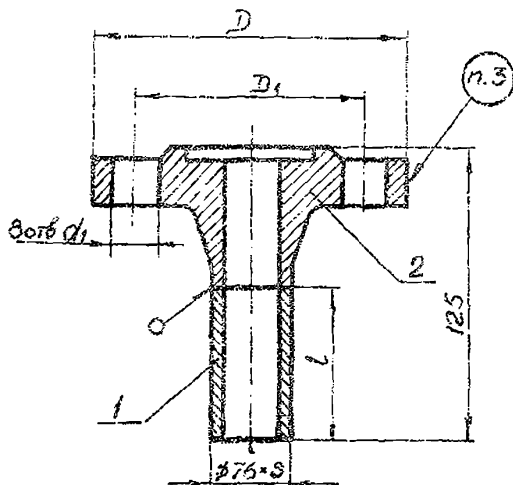
Проход условный, Ду	Давление условное, Р <sub>у</sub>		D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	S	n	Масса, кг
	МПа	кгс/см <sup>2</sup>									
25	6,3	63	135	100	32	18	125	60	3	4	2,3
	10,0	100									2,5
50	4,0	40	160	125	58	22	125	70	3	4	3,2
	6,3	63	175	135	58						4,9
80	4,0	40	195	160	90	18	100	42	6	8	5,2

Примечание. Масса подсчитана по условию плотности материала 7,85 г/см<sup>3</sup>.

Пример условного обозначения устройства типа I, исполнения I, с условным проходом Ду 50 мм, на условное давление Р<sub>у</sub> 63 кгс/см<sup>2</sup>, из стали 12Х18Н10Т:

Устройство I-I-50-63 12Х18Н10Т АТК 24.201.02-90

2.2. Конструкция и размеры устройства типа I исполнения 2 должны соответствовать указанным на черт.2 и в табл.3



1 - патрубок; 2 - фланец 3-65-Ру ГОСТ 12821

Черт.2

Размеры в мм

Давление условное, Ру, МПа		D	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	l	S	Масса, кг
8	кгс/см <sup>2</sup>						
4,0	40	180	145	18	72	5	4,3
6,3	63	200	160	22	80	6	6,6

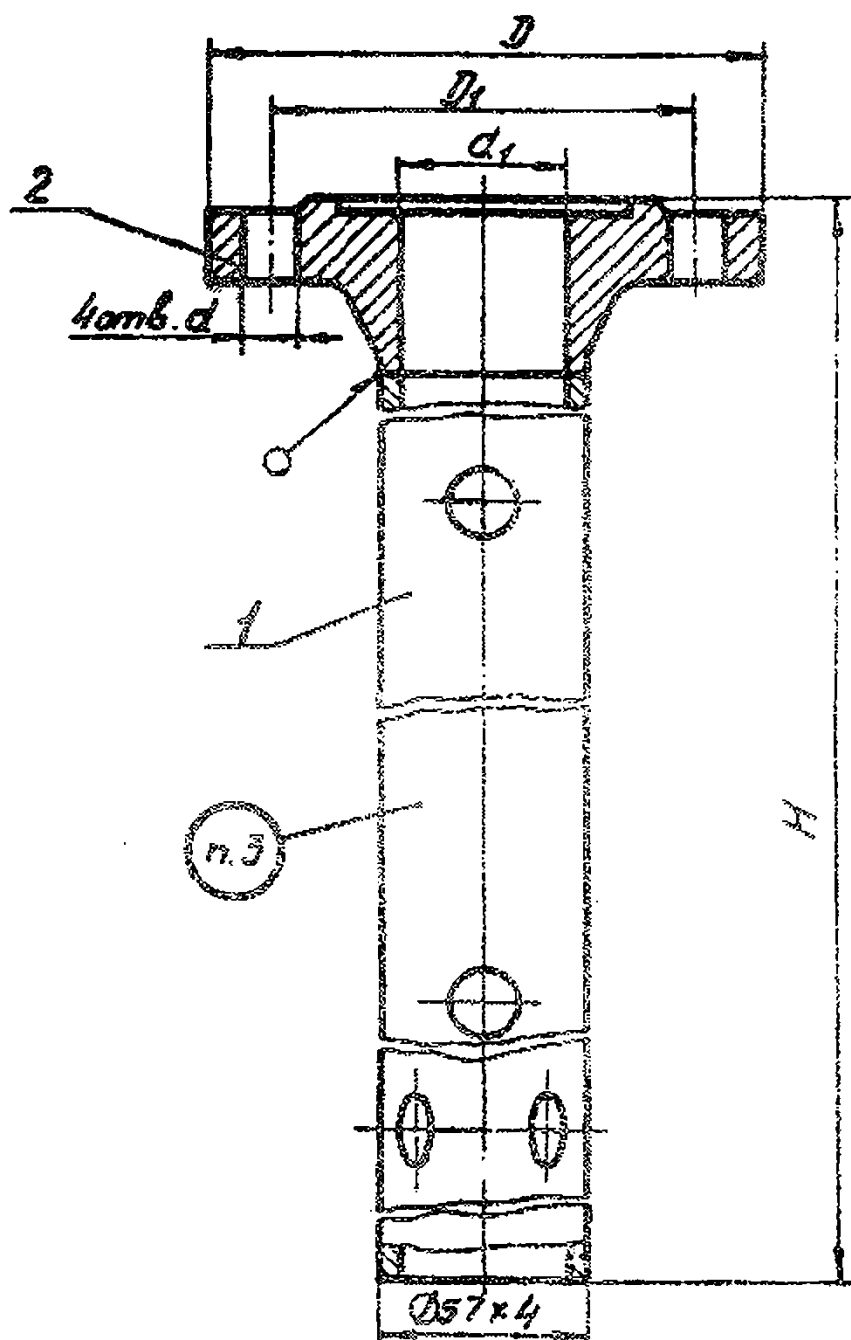
П р и м е ч а н и е. Масса подсчитана из условия плотности материала 7,85 г/см<sup>3</sup>

Пример условного обозначения устройства типа I исполнения 2, из условное давление Ру 63 кгс/см<sup>2</sup> из стали 12Х18Н10Т

Устройство I-2-63-12Х18Н10Т АТК 24.201.02-90

2.2. конструкция и размеры устройства типа 2, исполнения I-4 должны соответствовать указанным на черт.2-5 и в табл. 2.

Исполнение I

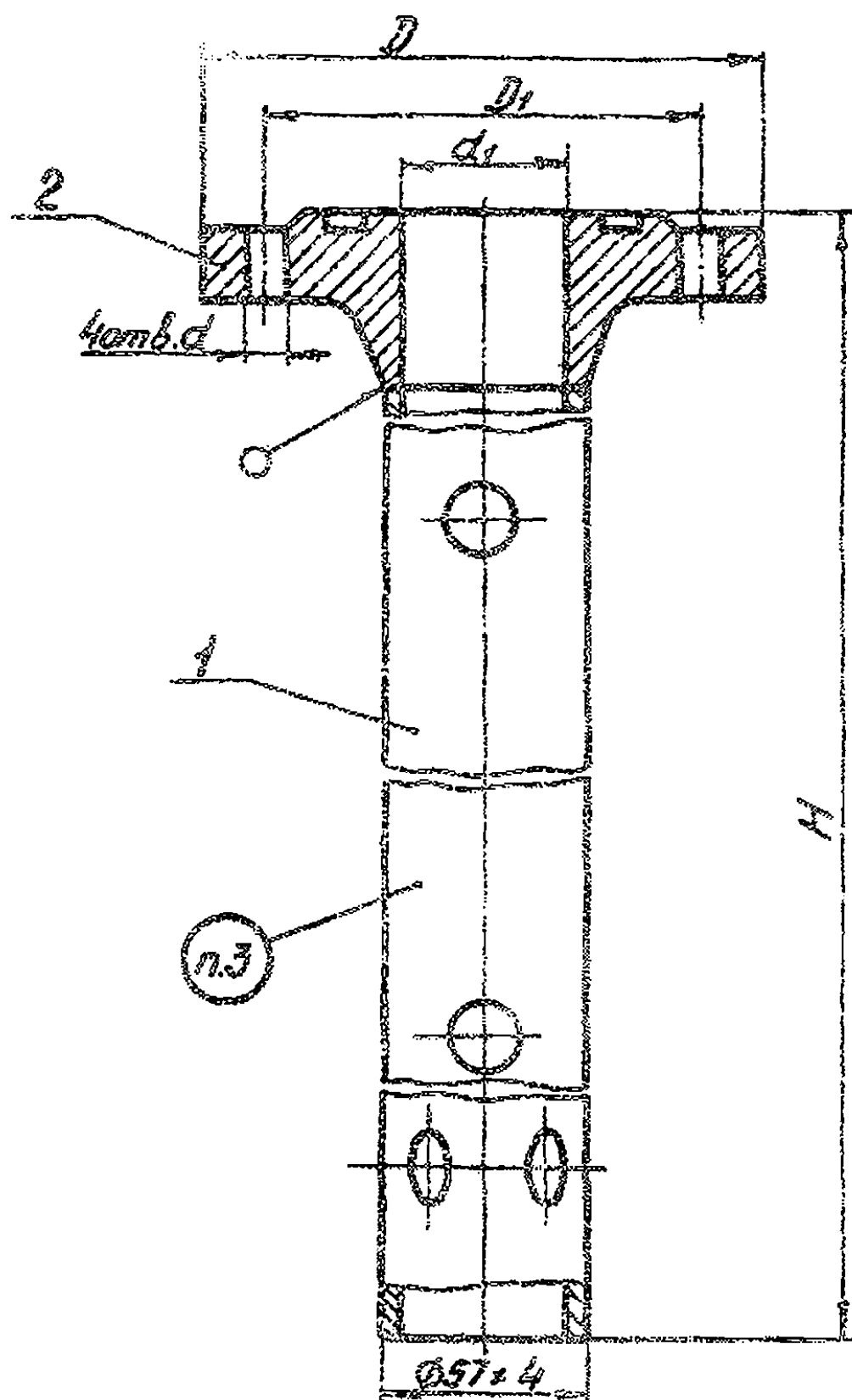


I-патрубок L-  
ГОСТ 12821

АТК 24.201.02-90; 2-фланец 3-Ду-Р<sub>г</sub>

Черт. 2

Исполнение 2

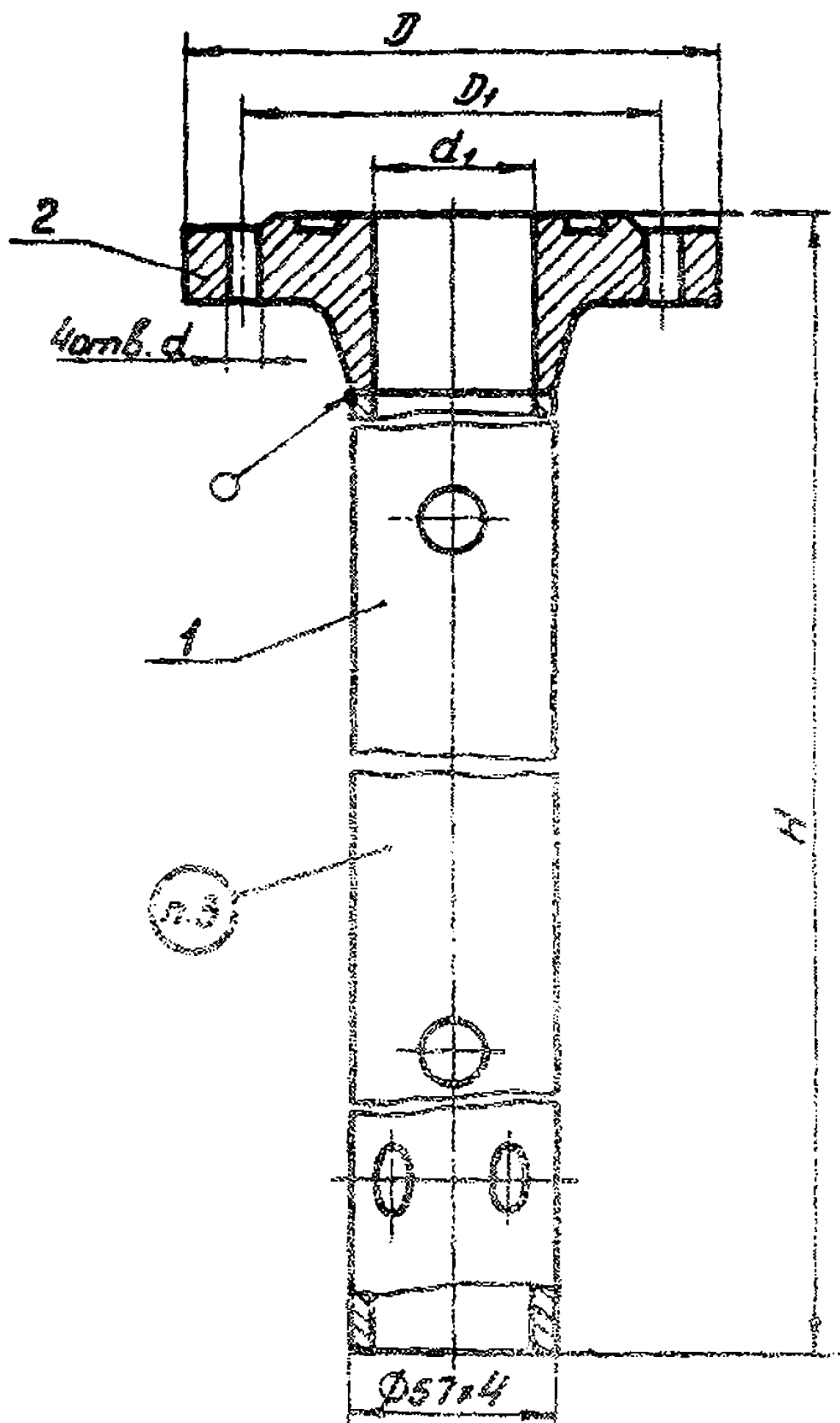


И-нагрудок L -  
ГОСТ 12821

АТК 24.201.02-90; 2-этаж 5-50-Р<sub>м</sub>

Экз. 3

Исполнение 3



И-матр. 602 L -  
ГОСТ 12921

АТК 24.201.02-90; 2-фланец 9-90-Р<sub>4</sub>-4

Черт. 4



Размеры в мм

Давление соедин., $P_y$		$D$	$D_1$	$d$	$d_1$	$H$	Масса, кг		
МПа	кгс/см <sup>2</sup>						Испол- нение I	Испол- нение 2 и 3	Испол- нение 4
4,0	40	160	125	18	48	648	5,7	5,8	
						798	6,5	6,6	
						998	7,5	7,6	
						1198	8,6	8,7	
						1398	9,6	9,7	
						1998	12,8	12,9	
						2398	14,9	15,0	
						2898	17,7	17,8	
						3398	20,1	20,2	
						4398	25,3	25,4	
						6398	35,8	35,9	
						8398	47,2	47,3	
						10398	56,7	56,8	
6,3	63	175	135	22	47	16398	88,1	88,2	
						670	7,5	7,6	7,5
						820	8,3	8,4	8,3
						1020	9,3	9,4	9,3
						1220	10,4	10,5	10,4
						1420	11,4	11,5	11,4
						2020	14,6	14,7	14,6
						2420	16,7	16,8	16,7
						2920	19,3	19,4	19,3
						3420	21,9	22,0	21,9
						4420	27,1	27,2	27,1
						6420	37,6	37,7	37,6
						8420	49,0	49,1	49,0
						10420	58,5	58,6	58,5
						16420	89,9	90,0	89,9

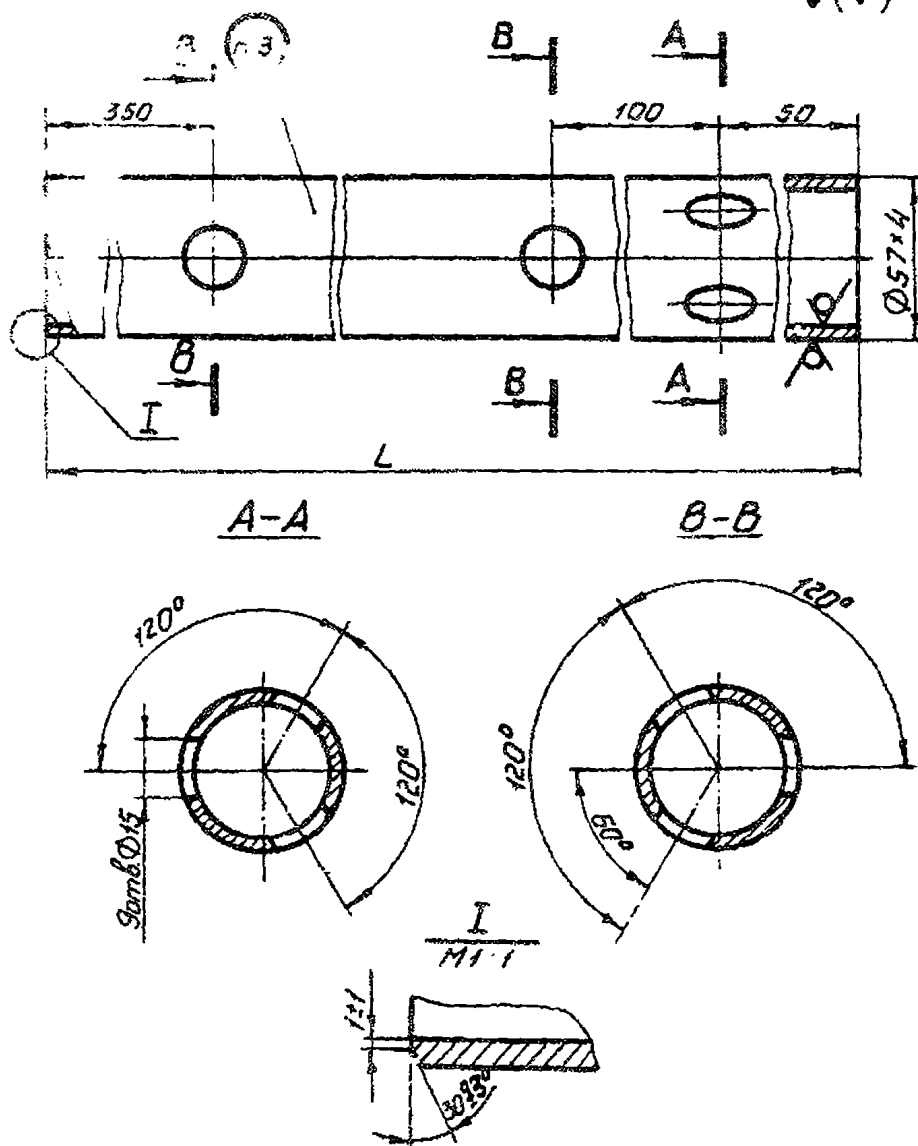
Примечание. Масса подсчитана из условия плотности материала 7,85 г/см<sup>3</sup>.

Пример условного обозначения устройства типа 2, исполнения I, на условное давление  $P_y$  40 кгс/см<sup>2</sup>, высотой  $H$  - 648 мм из стали 12Х18Н10Т:

Устройство 2-I-40-648-12Х18Н10Т АТК 24.201.02-90

2.3. Конструкция и размеры патрубка устройства типа 2, исполнения I должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 3.

100/√(√)



Черт. 6



Таблица 3

L мм	Масса, кг
600	3,0
750	3,8
950	4,8
1150	5,9
1350	6,9
1950	10,1
2350	12,2
2850	14,8
3350	17,4
4350	22,6
6350	33,1
8350	44,5
10350	56,0
16350	85,4

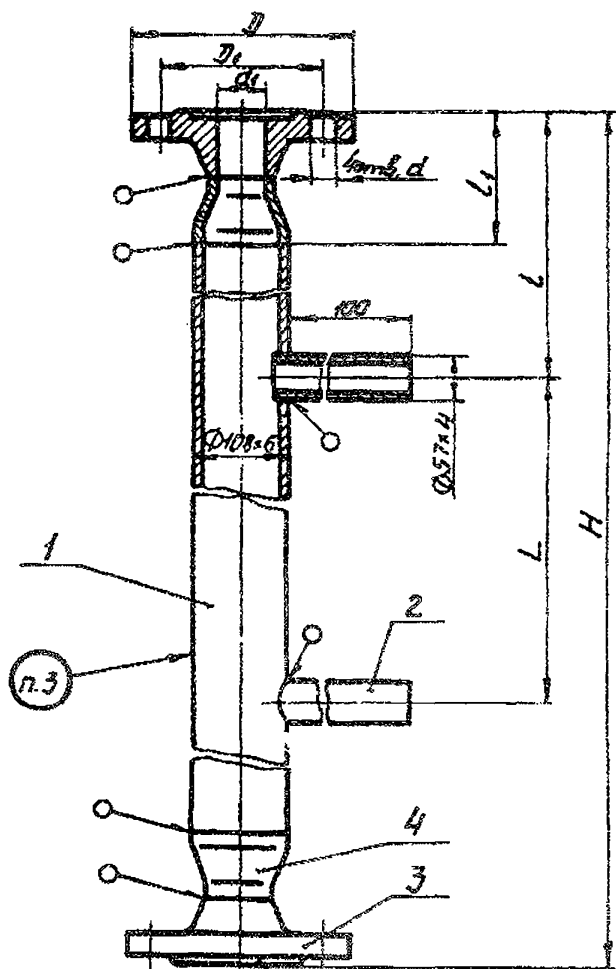
Примечание. Масса подсчитана из условной плотности материала 7,85 г/см<sup>3</sup>.

Пример условного обозначения патрубка с длиной  $L = 600$  мм из стали 12Х18Н10Т:

Патрубок 600-12Х18Н10Т АТК 24.201.02-90

2.4. Конструкция и размеры устройств типа 3, исполнения I-8 должны соответствовать указанным на черт. 7-14 и в табл.4.

Исполнение I

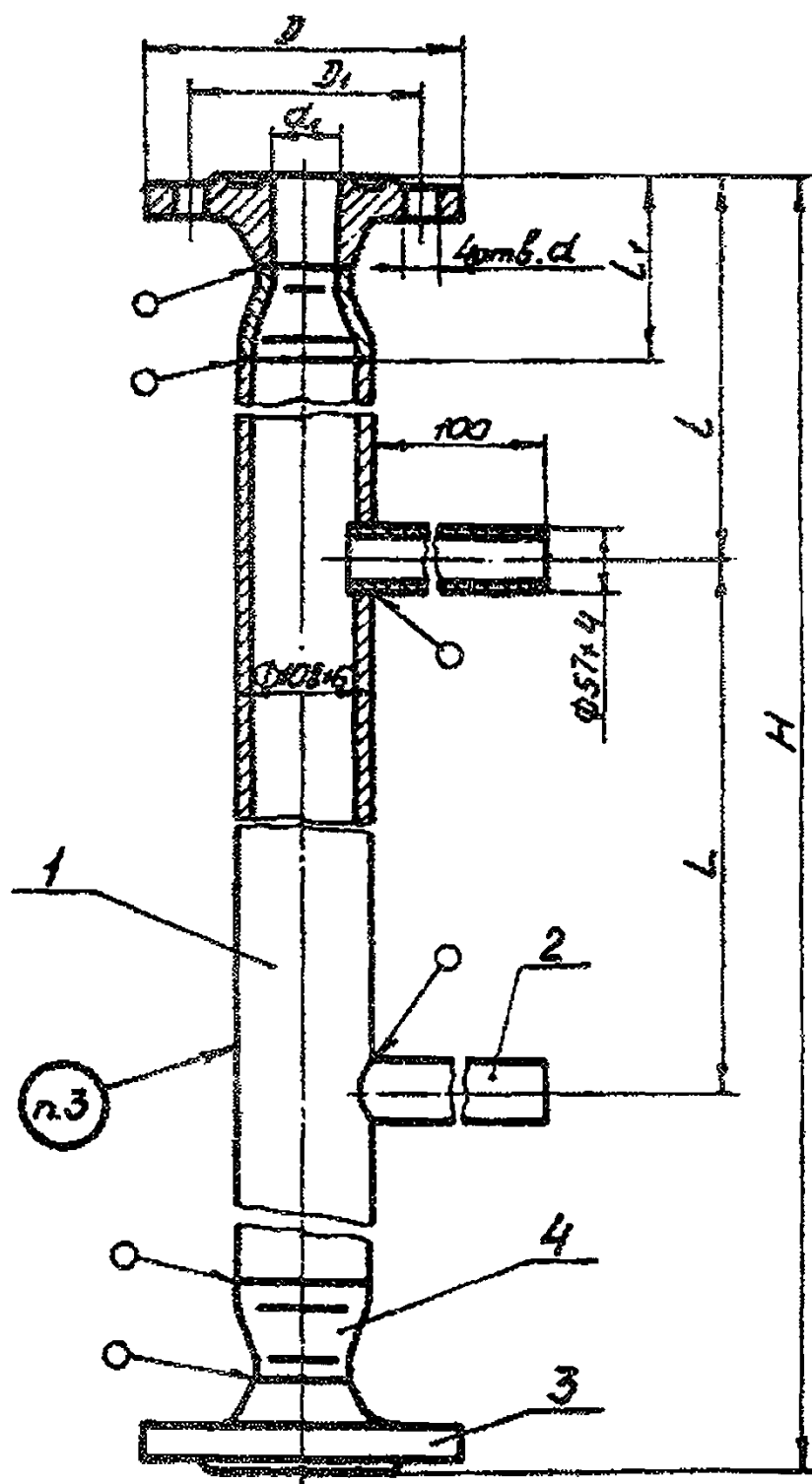


1-гильза; 2-патрубок; 3-фланец 3-Ду-Р<sub>у</sub>-  
4-переход И 108х6- $d_H$ х5, ГОСТ 17376.

ГОСТ 12821;

Черт. 7

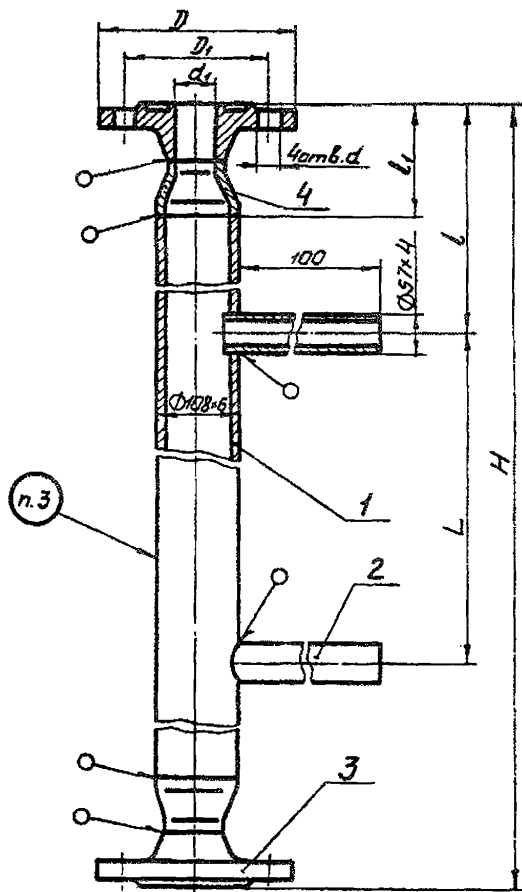
Исполнение 2



1-гильза; 2-патрубок; 3-фланец 5-50-Р<sub>г</sub>- ГОСТ 12821;  
4-переход К 108x6-57x4 ГОСТ 17378.

Черт. 8

Исполнение 3

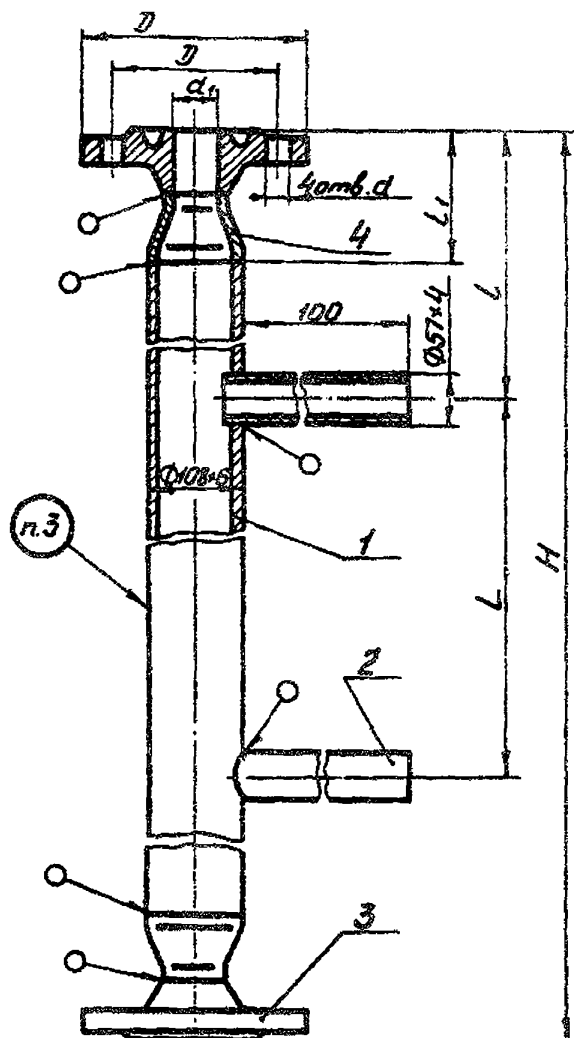


1-гильза; 2-патрубок; 3-фланец 9-50-Р<sub>у</sub>-Ф  
4-переход к 108х6-57х4 ГОСТ 17378.

ГОСТ 12821;

Черт. 9

ИСПОЛНЕНИЕ 4

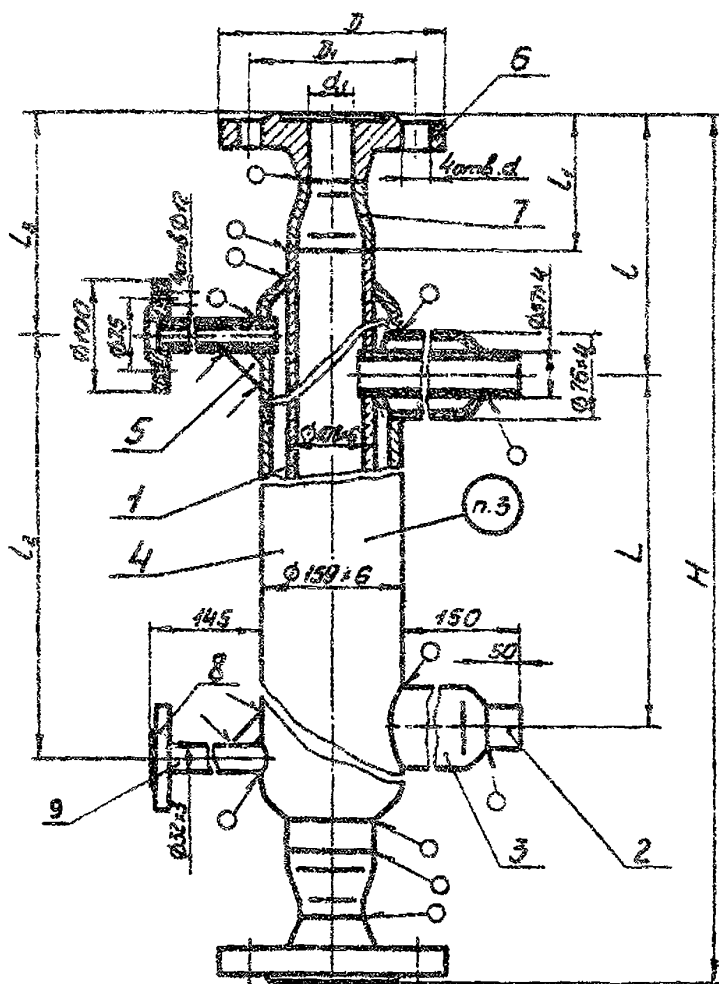


1-гильза; 2-патрубок; 3-фланец 7-50-63-  
4-переход к Ю8Х-57Х ГОСТ 17378.

ГОСТ 12821;

Черт. 10

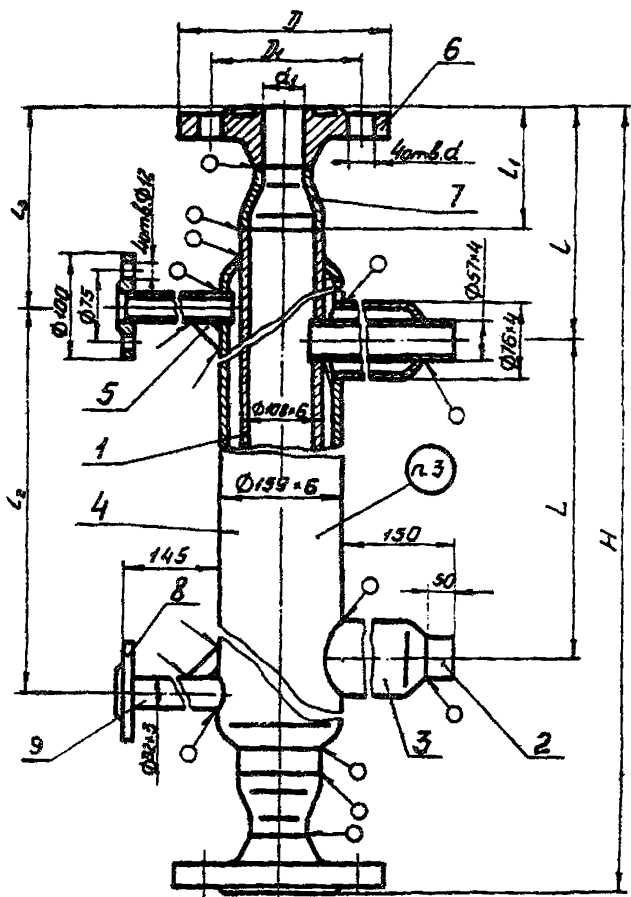
Исполнение 5



1-главза; 2-патрубок; 3-рубашка; 4-рубашка; 5-ресро АТК 24.201.0  
 6-фланец 3-ду-Р<sub>у</sub>- ГОСТ 12821; 7-переход  
 8-фланец 1-25-6 ГОСТ 12820; 9-патрубок

Черт. II

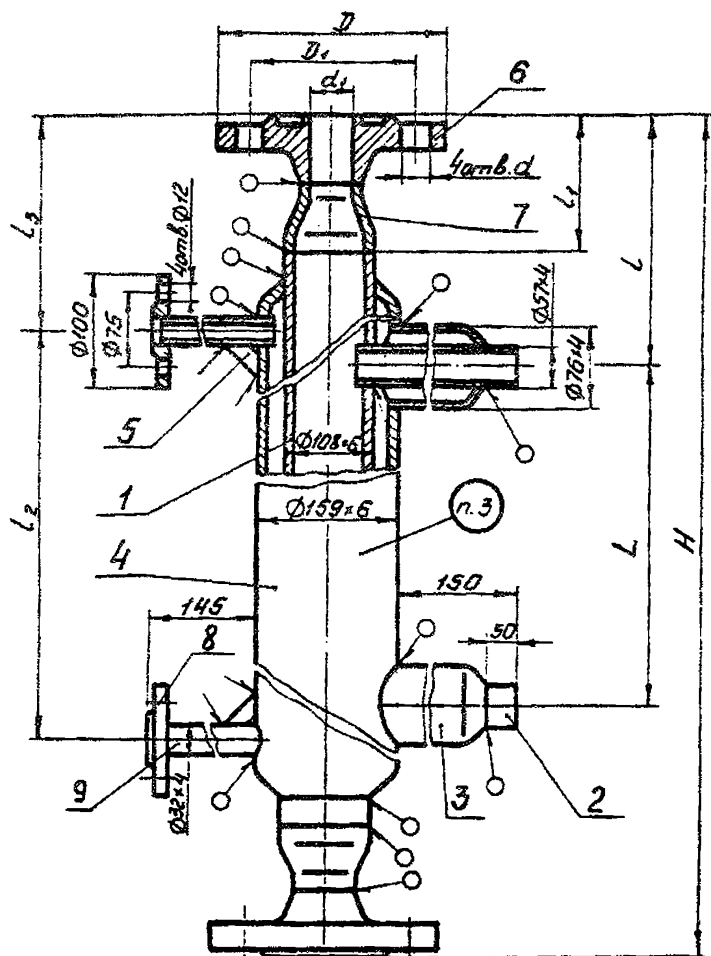
## Исполнение 6



- гильза; 2-патрубок; 3-рубка; 4-рубка; 5-ребро ATK 24.201.02-90  
 6-фланец 5-50-Р, ГОСТ 12821; 7-переход  
 8-фланец 1-25-6 ГОСТ 12820; 9 - патрубок

Черт.12

Исполнение 7

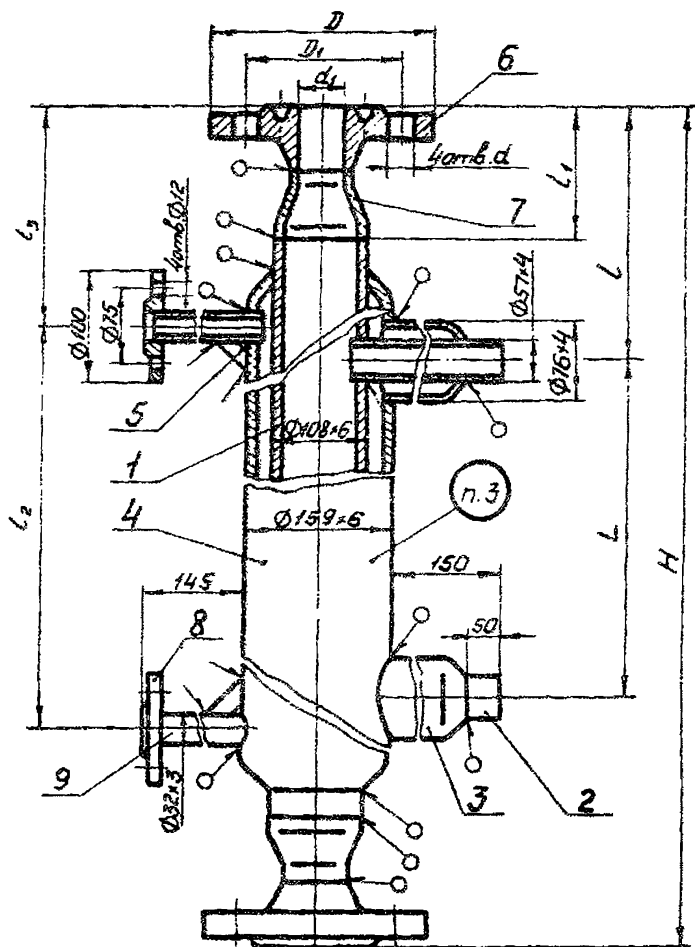


1-гильза; 2-патрубок; 3-рубанка; 4-рубанка; 5-ребро АТК 24.201.0  
 6-фланец 9-50-Р<sub>у</sub>-4 ГОСТ 12821; 7-перех  
 К 108х6-5Тх ГОСТ 17378; 8 - фланец 1-25-6 ГОСТ 12280; 9 - патрубок

Черт.13



Исполнение 8



1-гильза; 2-патрубок; 3-рубашка; 4-рубашка; 5-ребро АТК 24.201.02-90  
 6-фланец 7-50-63- ГОСТ 12821; 7-переход  
 108x6-57x4 ГОСТ 17378; 8 - фланец 1-25-6 ГОСТ 12280; 9 - патрубок

Черт.14

Таблица 4

Размеры в мм

Проход услов- ный, Ду	Давление условное, Р <sub>у</sub>		D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	n	d	d <sub>1</sub>
	МПа	кгс/см <sup>2</sup>						
50	4,0	40	160	125	128	4	18	48
	6,3	63	175	135	150		22	47
65	4,0	40	180	145	133	8	18	66
	6,3	63	200	160	153		22	64

## П р и м е ч а н и я:

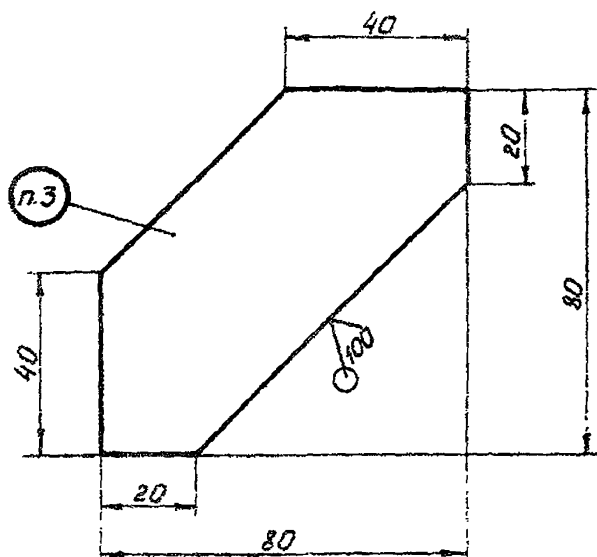
1. Размеры камеры H, L, l, l<sub>2</sub>, l<sub>3</sub> и масса назначаются конструктором с учетом конструкции аппарата и диапазона измерения.

2. Переходы из коррозионной стали должны изготавливаться по рабочей документации заводов-изготовителей.

Пример условного обозначения устройства типа 3, исполнения I, на условный проход Ду 50, условное давление Р<sub>у</sub> 40 кгс/см<sup>2</sup> из стали 12Х18Н10Т:

Устройство 3-I-50-40-12Х18Н10Т АТК 24.201.02-90

2.5. Конструкция и размеры ребра устройства типа 3, исполнения 5-8 или соответствовать указанным на черт. 15.



Масса ребра: 0.12 кг

Примечание. Масса подсчитана из условия плотности материала 65 г/см<sup>3</sup>.

черт. 15

Пример условного обозначения ребра из стали марки ВСт3пс3:

Ребро ВСт3пс3 АТК 24.201.02-90

3. Технические требования и маркировка по АТК 24.201.07-90

УТВЕРЖДЕН Указанием Мингидромета АВ-002-І-1005 от 29.01.90

ИСПОЛНИТЕЛИ Г.В.Почтарев (руководитель темы)

Срок первой проверки 1995 г.  
периодичность проверки 5 лет

Введен ОСТ 26-01-1351-81

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисле- ния, приложения
ГОСТ 12821-80	пп. 2.1; 2.4
ГОСТ 17378-83	п. 2.4
ТУ 25-02.081062-78	табл. I
ТУ 25-02.720136-83	табл. I
ТУ 25-2472036-87	табл. I