

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ТС-01-13

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ
ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
В НЕПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ
выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ D_y 400-800 мм

7828-02

МОСКВА 1965 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ТС-01-13

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ
ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
В НЕПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ
выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ D_y 400-800_{мм}

РАЗРАБОТАНЫ
МОСКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВСЕСОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОРДЕНА ЛЕНИНА ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА „ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ“
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМИТЕТА
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1965 г.
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ПРИКАЗ N 14 ОТ 29 ЯНВАРЯ 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1965 г.

Гл. инж. Мотэп'а	Конюшников	Рук. группы	Коновалов	Б. Яковлев
Науч. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова	С. Яковлев
Гл. технолог	Филимонов			
Рук. группы	Белякина	Контроль	Башкатова	Башкатов

№ п/п	Наименование	лист	стр.
1.	Пояснительная записка	8	3
2	Сортамент труб тепловых сетей Ду 400-800 по ГОСТ 10704-63, ГОСТ 4015-58 и ГОСТ 8696-62 на $P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$, $t \leq 150^\circ \text{C}$	1	4
3	Крутоизогнутые отводы Ду 400-800 с углом 90° по МН 2913-62, с углом 60° по МН 2914-62 и с углом 45° по МН 2915-62	2	5
4	Крутоизогнутые отводы Ду 400 и Ду 500 по МВН 2624-64	3	6
5	Сварные отводы Ду 400-800 с углом 30° по МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62	4	7
6	Сварные отводы Ду 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62	5	8
7	Штампованные переходы Ду 400 концентрические по МН 2918-62 и эксцентрические по МН 2919-62	6	9
8	Концентрические сварные переходы Ду 400-800 по МН 2883-62	7	10
9	Эксцентрические сварные переходы Ду 400-800 по МН 2884-62	8	11
10	Накладки по МН 2889-62 и по МВН 2535-59. Общие виды	9	12
11	Накладки по МН 2889-62. Таблица размеров	10	13

№ п/п	Наименование	лист	стр.
12	Накладки по МВН 2535-59. Таблица размеров	11	14
13	Тройники проходные сварные по МН 2886-62	12	15
14	Тройники переходные сварные по МН 2887-62	13	16
15	Плоские ребристые днища Ду 400-600 по МН 2891-62	14	17
16	Компенсаторы сальниковые Ду 400-800 по МН 2593-61 и МН 2598-61	15	18
17	Задвижки стальные Ду 400, 500, 600 и 800 с ручным электроприводом	16	19
18	Фланцевые соединения на трубопроводе $P_y=16 \text{ кгс/см}^2$ и $P_y=25 \text{ кгс/см}^2$	17	20
19	Стальные плоские приварные фланцы Ду 400-600 по ГОСТ 1255-54*	18	21
20	Стальные приварные встык фланцы Ду 400-800 по ГОСТ 1260-54*	19	22
21	Фланцевые плоские стальные заглушки тип I Ду 400-800 по ГОСТ 6973-59	20	23
22	Болты с шестигранной головкой. Исполнение I по ГОСТ 7798-62	21	24
23	Гайки шестигранные. Исполнение I по ГОСТ 5915-62	22	25

ТД
1964

Содержание

ТС-01-13
Выпуск 2
лист А

7828-02

Гл. инж. Матэп'а	Косновский	Рук. группы	Коновалов	Б. Коновалов
Нач. отд. Т.С.	Столяров	Исполнитель	Мурашова	С. Мурашова
Гл. технолог	Филимонов			
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова	Башкатова

ММ п/п	Наименование	лист	стр.
24	Паронитовые прокладки фланцевых соединений трубопроводов Ду 400 - 800	23	26
25	Приварные скользящие удлиненные опоры типа А трубопроводов Дн 426-820 по МН 4009 - 62	24	27
26	Приварные скользящие удлиненные опоры типа Б трубопроводов Дн 426 - 820 по МН 4009 - 62	25	28
27	Скользящие опоры трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 1305 - 60	26	29
28	Неподвижные опоры трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 1322 - 56	27	30
29	Неподвижные лобовые опоры тип IV трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 1316 - 60	28	31
30	Неподвижные лобовые опоры тип V трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 1316 - 60	29	32
31	Неподвижные щитовые опоры трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 1329 - 60	30	33
32	Неподвижные хомутовые опоры трубопроводов Дн 426 - 820 по МВН 2347 - 63	31	34
33	Установка термометров ртутных на трубопроводах Ду 400 - 800 по МВН 1543 - 63	32	35

ММ п/п	Наименование	лист	стр.
34	Установка термометров ртутных угловых с углом 135° на трубопроводах Ду 400-800 по МВН 1558 - 63	33	36
35	Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб Ду 400-800 в непроходных каналах	34	37
36	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 90-90	35	38
37	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КЛс 120-120	36	39
38	Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КС 120-120	37	40
39	Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НКМ 4	38	41

ТД
1964

Содержание

ТС - 01 - 13	
Выпуск 2	
лист	Б

Общие положения

1. В выпуске 2 серии ТС-01-13 приведены материалы, необходимые для проектирования трубопроводов водяных тепловых сетей Ду 400-800 мм:
- а) сортамент труб;
 - б) детали трубопроводов (отводы, переходы, донышки, накладки, тройники);
 - в) фланцы и заглушки;
 - г) крепежные материалы для фланцевых соединений (болты, гайки, прокладки);
 - д) запорная арматура;
 - е) сальниковые компенсаторы;
 - ж) опоры скользящие;
 - з) опоры неподвижные;
 - и) установочные чертежи термометров (установочные чертежи манометров даны в выпуске 1);
 - к) строительные конструкции двухсекционных каналов и компенсаторных ниш (строительные конструкции одnoseкционных каналов и компенсаторных ниш приведены в выпуске 1 настоящей серии.)

Перечисленные материалы даны в соответствии с указаниями СНиП I-г. 7-62 "Тепловые сети. Материалы, оборудование, арматура, изделия и строительные конструкции."

2. В 1-ом выпуске настоящей серии приводятся материалы для проектирования трубопроводов тепловых сетей Ду 25-350 мм и таблица условных, пробных и рабочих давлений по ГОСТ 356-59.
3. Выбор изоляционных конструкций трубопроводов тепловых сетей производится на основании альбома "Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования. Серия ТС-02-12. Тепловая изоляция трубопроводов двухтрубных водяных тепловых сетей при прокладке в непроходных каналах".

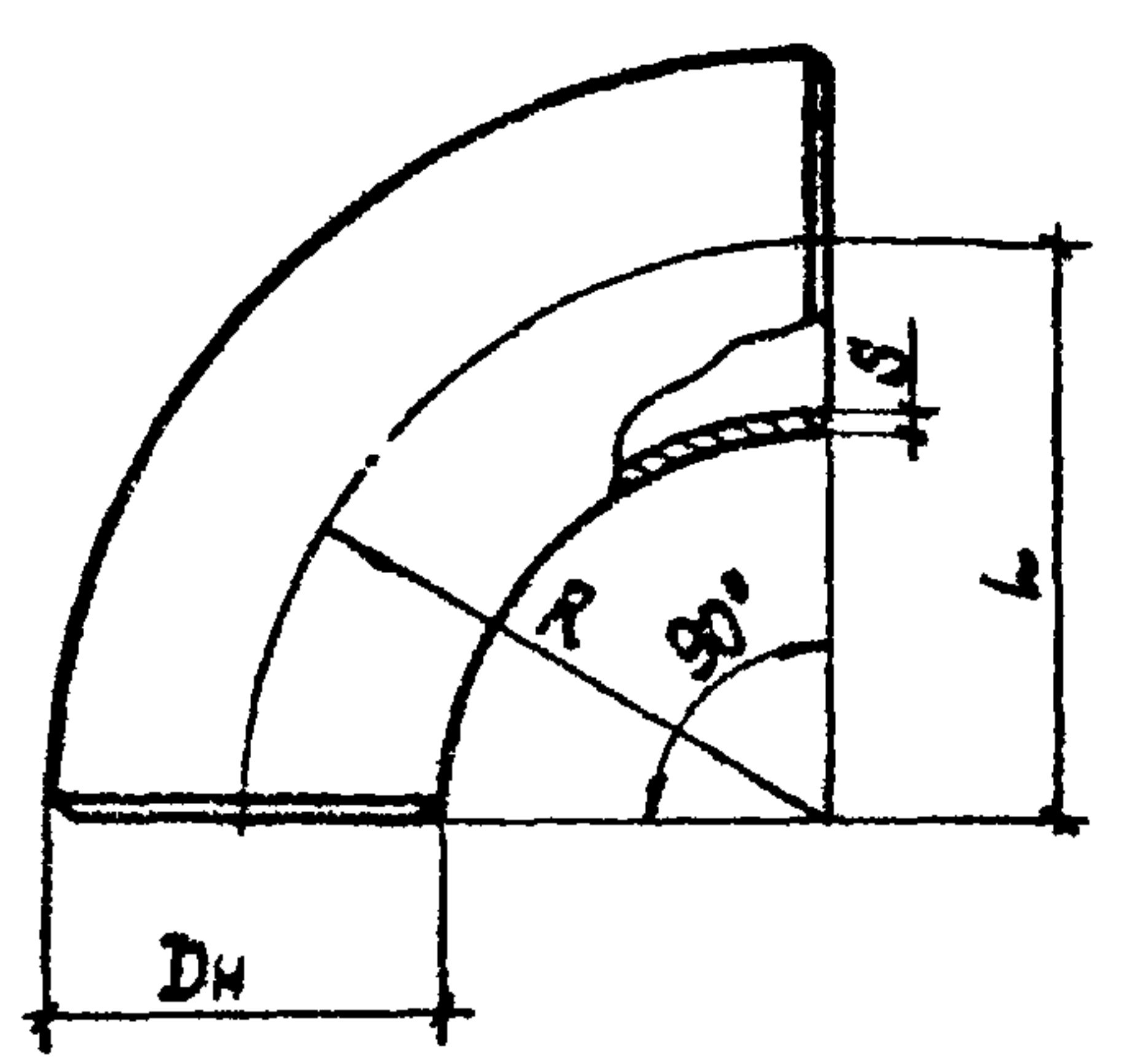
Гл. инж. мотора	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов	Ф. (подпись)
Нач. отд. т.с.	Спаяров	Исполнитель	Беляйкина	Беляйкина
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова	Башкатова
Рук. группы	Беляйкина			Башкатова



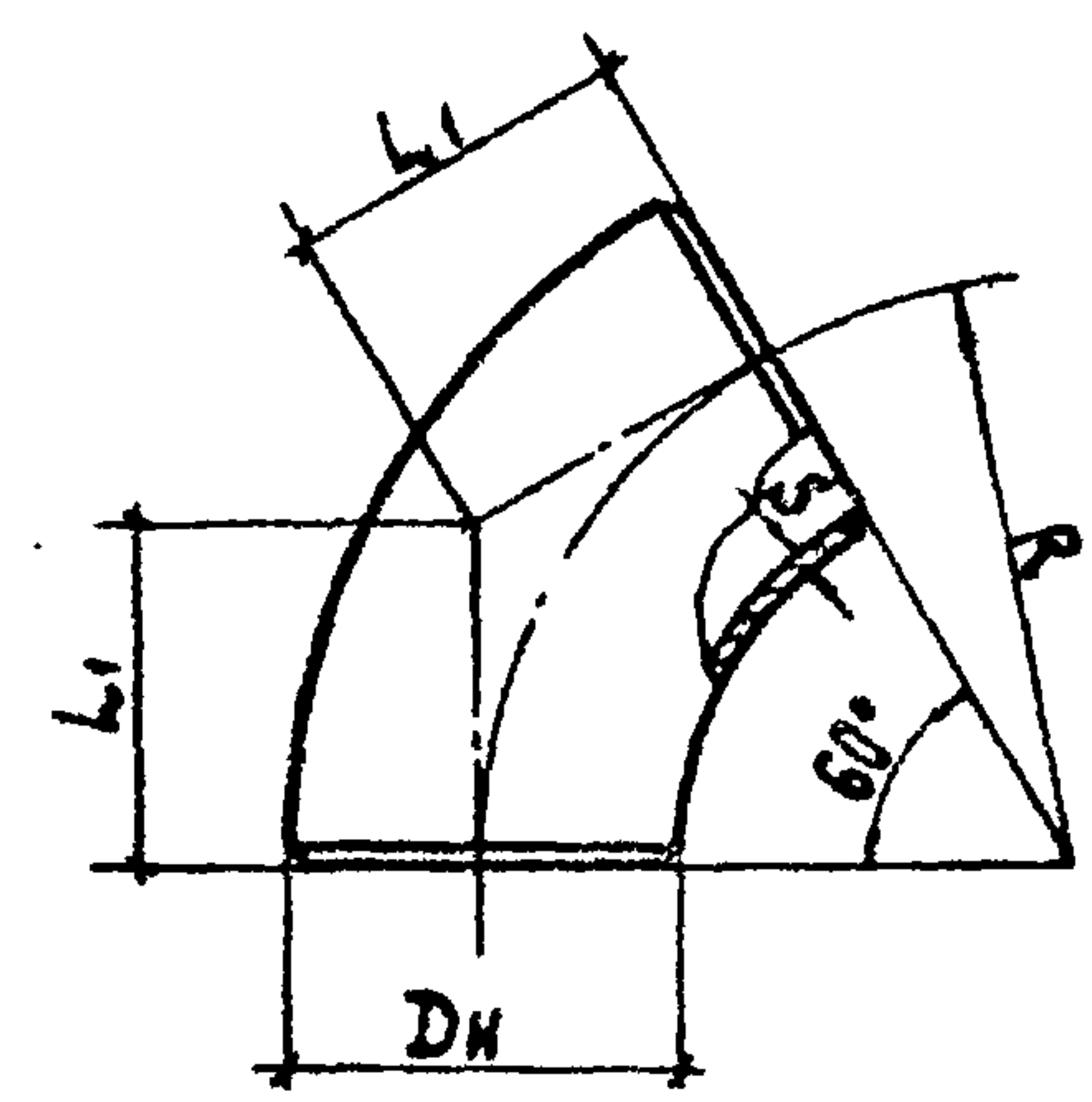
Пояснительная записка

ТС-01-13	
Выпуск 2	
лист	В

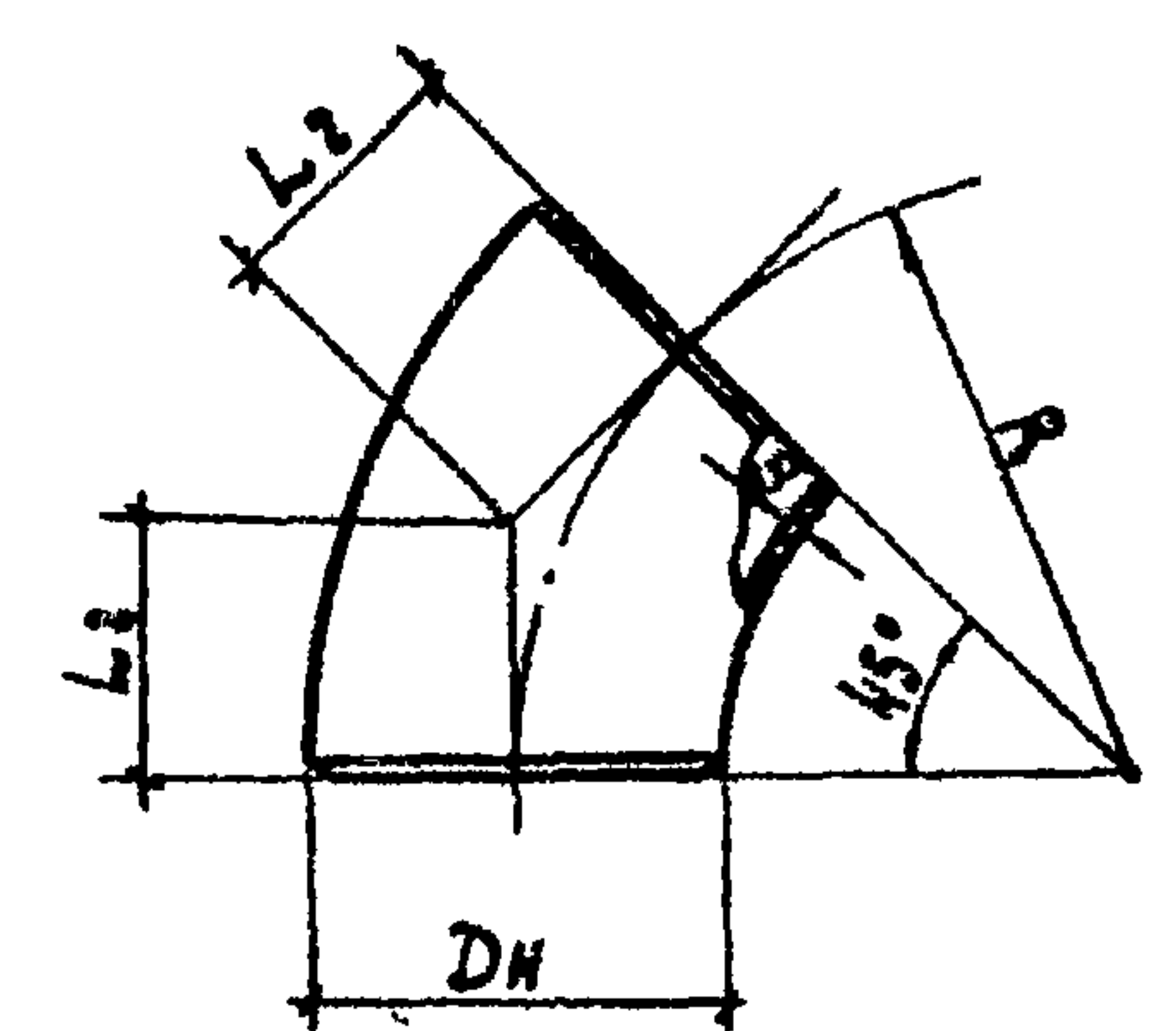
Крутоизогнутые отводы с углом 90° по МН 2913 - 62



Крутоизогнутые отводы с углом 60° по МН 2914 - 62



Крутоизогнутые отводы с углом 45° по МН 2915 - 62



Примечания:

- 1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН2913-62, МН2914-62 и МН2915-62 „детали трубопроводов. Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 90°, 60° и 45° на Р_у до 100 кгс/см²“.
- 2. Отводы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050 - 60.
- 3. Технические требования на изготовление отводов - по МН 2921 - 62.
- 4. Вместо крутоизогнутых отводов Ду 400 с толщиной стенки 12 мм и Ду 500 с толщиной стенки 13 мм, приведенных в настоящей таблице, рекомендуется применять отводы для указанных диаметров труб с толщиной стенки 10 мм по МВН 2624-64 (см. лист 3).

Условный проход Ду в мм	Ш и ф р о т в о д а			Размеры в мм						Вес в кг			Условное давление Р _у в кгс/см ²
	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	МН 2915 - 62	D _н	S	R	L	L ₁	L ₂	МН 2913 - 62	МН 2914 - 62	МН 2915 - 62	
400	90° - 426 × 12	60° - 426 × 12	45° - 426 × 12	426	12	600	600	346	248	106.0	76.0	58.0	≤ 40
450	90° - 480 × 12	60° - 480 × 12	45° - 480 × 12	480		675	675	390	280	147.0	100.0	73.5	
500	90° - 530 × 13	60° - 530 × 13	45° - 530 × 13	530	13	500	500	288	207	130.0	93.0	65.0	—
	90° - 530 × 11*	60° - 530 × 11*	45° - 530 × 11*		11	750	750	435	310	166.5	111.0	83.3	
600	90° - 630 × 11	60° - 630 × 11	45° - 630 × 11	630	11	600	600	346	248	158.0	103.0	79.0	
	90° - 630 × 11*	60° - 630 × 11*	45° - 630 × 11*			900	900	520	372	237.0	158.0	118.5	
700	90° - 720 × 11*	60° - 720 × 11*	45° - 720 × 11*	720	11	710	710	405	290	213.0	142.0	106.0	
						1050	1050	605	435	318.0	212.0	159.0	
800	90° - 820 × 12*	60° - 820 × 12*	45° - 820 × 12*	820	12	800	800	460	330	300.0	200.0	150.0	
						1200	1200	693	497	450.0	300.0	225.0	

* Производством не освоены. До освоения производством применять сварные отводы по МН 2878-62, 2879-62 и 2880-62.

Пример обозначения отвода 90°, D_н = 630 мм и S = 11 мм:

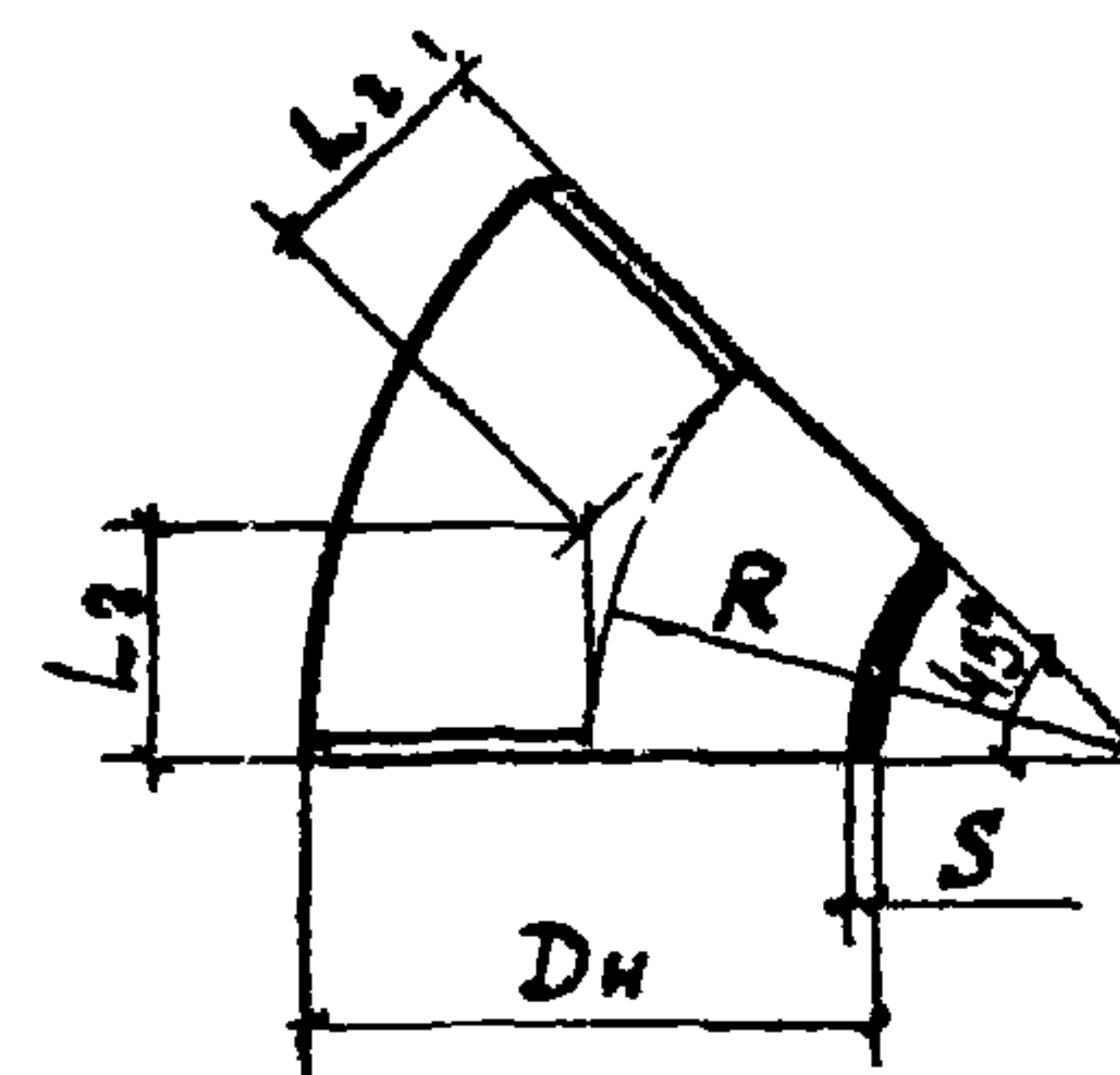
Отвод 90°-630×11 МН 2913 - 62.

Гл. инж. Мотэп'а	Когновичкий	Руковод. группы	Копиров	Копиров	Копиров
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Муромов	Муромов	Муромов
Гл. технолог	Филимонцев	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Руковод. группы	Белайкина	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

ТА
1964

Крутоизогнутые отводы Ду 400-800 с углом 90° по МН 2913-62, с углом 60° по МН 2914-62 и с углом 45° по МН 2915-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 2



Отводы крутоизогнутые".

2. Крутоизогнутые отводы для Ду 400-800 по МН 2913-62, МН 2914-62 и МН 2915-62 приведены на листе 2
3. Отводы изготавливаются из бесшовных труб по ГОСТ 8732-58* (ТУ по ГОСТ 8731-58*) из стали марки 20 согласно П. 5 а ГОСТ 8731-58*.
4. Технические требования на изготовление отводов—по МВН 2624-64.

Услов- ный проход	Шифр отвода с углом			Размеры в мм						Вес отвода в кг при угле			Услов- ное давле- ние Р _у в кгс/ см ²
	90°	60°	45°	D _н	S	R	L	L ₁	L ₂	90°	60°	45°	
Dy в мм													
400	11 МВН 2624-64	26 МВН 2624-64	41 МВН 2624-64	426	10	400	400	231	166	71,0	47,3	35,0	≤ 40
500	12 МВН 2624-64	27 МВН 2624-64	42 МВН 2624-64	530		500	500	289	207	100,0	66,7	50,0	≤ 25

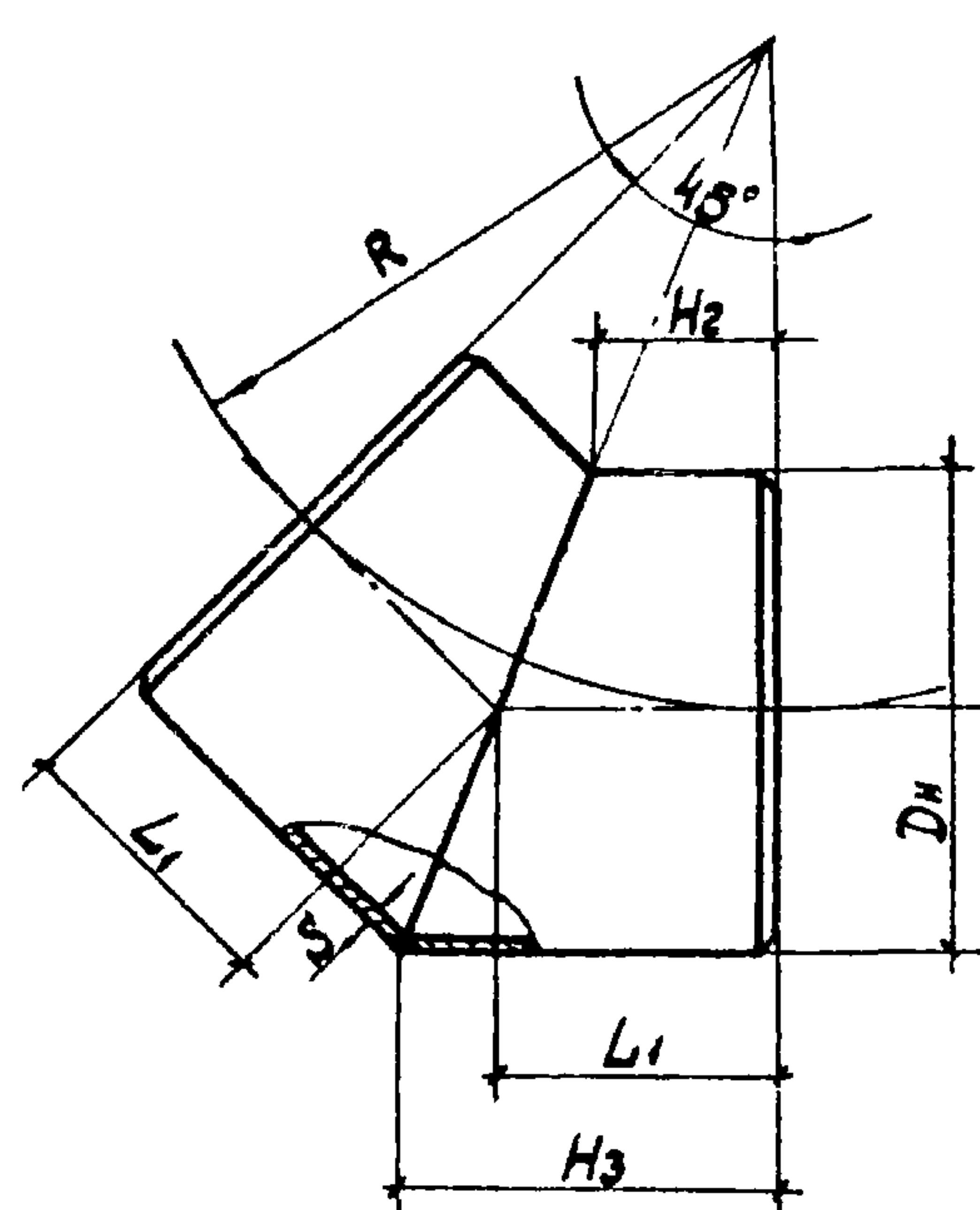
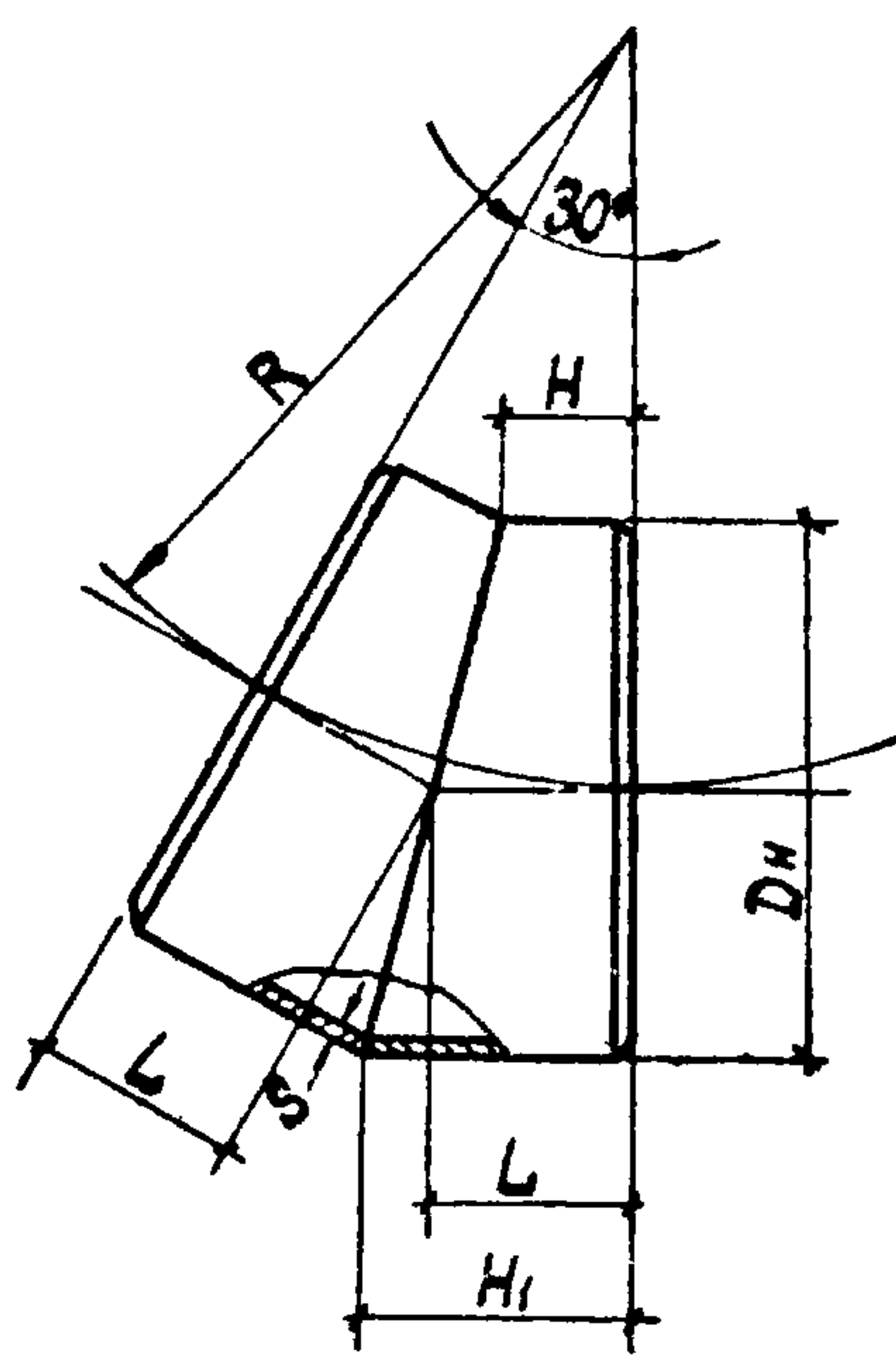
Пример обозначения отвода 90° Ду 400:

Om b o d 90° Dy 400 - II MBH 2624 - 64.

Сварные отводы с
углом 30° по МН 2877-62

Сварные отводы с
углом 45° по МН 2878-62

Примечания:



- 1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2877-62 и МН 2878-62 „Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 30° и 45° на P_y до 64 кгс/см².”
- 2. Сварные отводы разработаны для труб $D_y \leq 450$ мм с радиусом $R = 1,5 D_y$, а для труб $D_y \geq 500$ мм в двух вариантах:
исполнение I — $R = 1,5 D_y$;
исполнение II — $R = 1 D_y$.
- 3. Вместо отводов с углом 30° по МН 2877-62 или отводов с углом 45° по МН 2878-62, рекомендуется использование сварного соединения двух труб с косым торцом 15° или двух труб с косым торцом 22° 30'.
- 4. Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов.
- 5. Технические требования на изготовление отводов — по МН 2893-62.
- 6. Сварной шов отводов должен быть с подваркой изнутри.
- 7. Отводы изготавливаются из стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.

Условный проход D_y в мм	Шифр отвода		Размеры в мм									Вес в кг		Условное давление P_y в кгс/см ²
	по МН 2877-62	по МН 2878-62	D_n	S	R	L	L_1	H	H_1	H_2	H_3	по МН 2877-62	по МН 2878-62	
400	30° - 426 × 6	45° - 426 × 6	426	6	600	161	249	104	218	160	337	20.39	31.2	≤ 16
450	30° - 478 × 6	45° - 478 × 6	478		675	181	280	117	245	180	379	25.70	39.4	
500	I - 30° - 529 × 6	I - 45° - 529 × 6	529		750	201	310	130	272	200	420	31.58	48.4	
600	I - 30° - 630 × 7	I - 45° - 630 × 7	630	7	900	241	372	157	326	242	503	52.61	80.7	
700	I - 30° - 720 × 7	I - 45° - 720 × 7	720		1050	281	435	185	378	286	584	70.04	108.0	
800	I - 30° - 820 × 8	I - 45° - 820 × 8	820	8	1200	322	497	212	431	327	667	104.0	160.0	
500	II - 30° - 529 × 6	II - 45° - 529 × 6	529	7	500	134	207	63	205	98	317	21.2	32.4	
600	II - 30° - 630 × 7	II - 45° - 630 × 7	630		600	161	249	76	245	118	379	35.15	54.1	
700	II - 30° - 720 × 7	II - 45° - 720 × 7	720		700	188	290	91	284	141	439	46.9	72.2	
800	II - 30° - 820 × 8	II - 45° - 820 × 8	820		800	214	331	105	324	162	501	69.77	105.0	

Пример обозначения отвода исполнения I с углом 30°, $D_n = 529$ мм, $S = 6$ мм:

Отвод I - 30° - 529 × 6 МН 2877-62

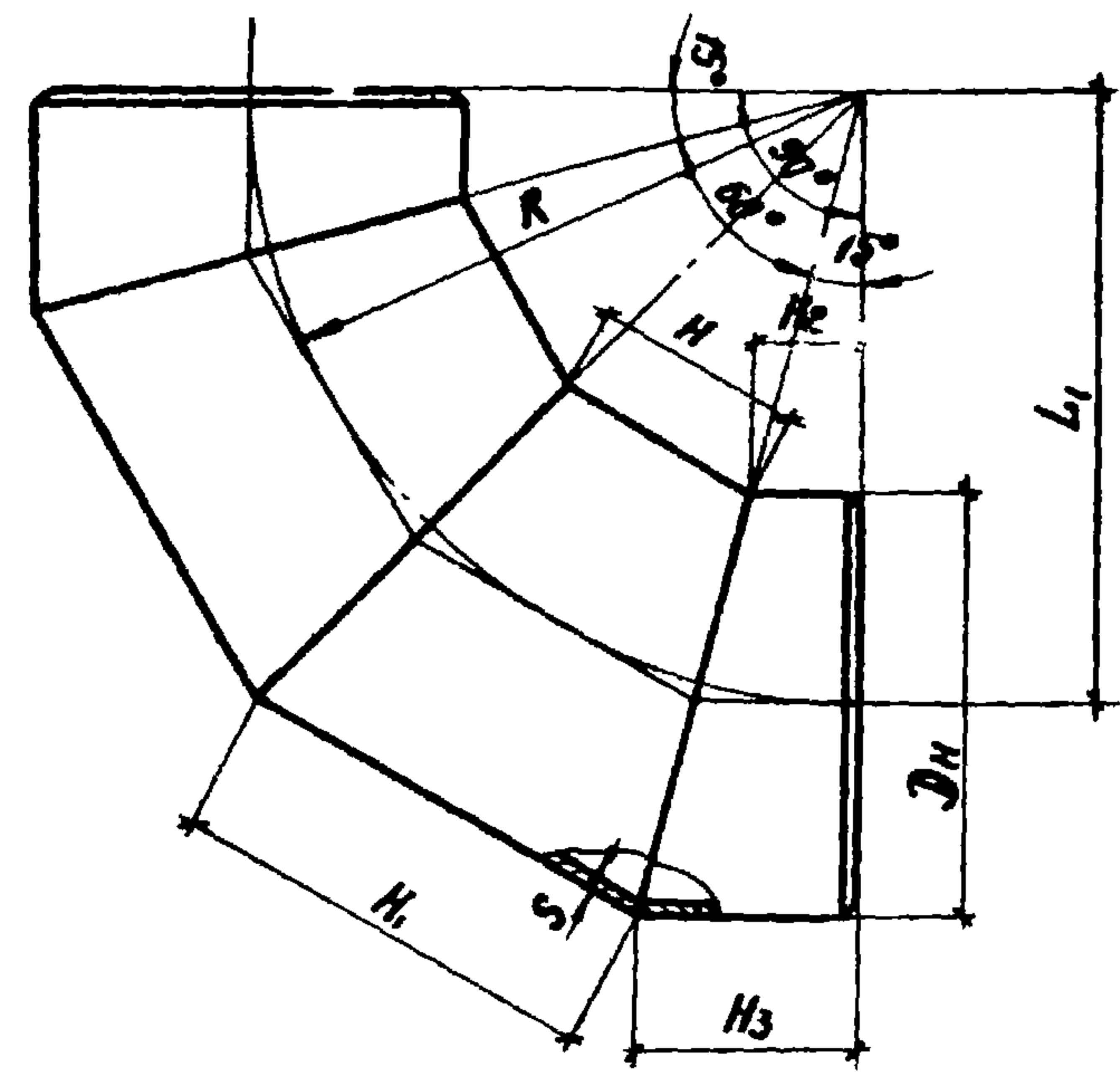
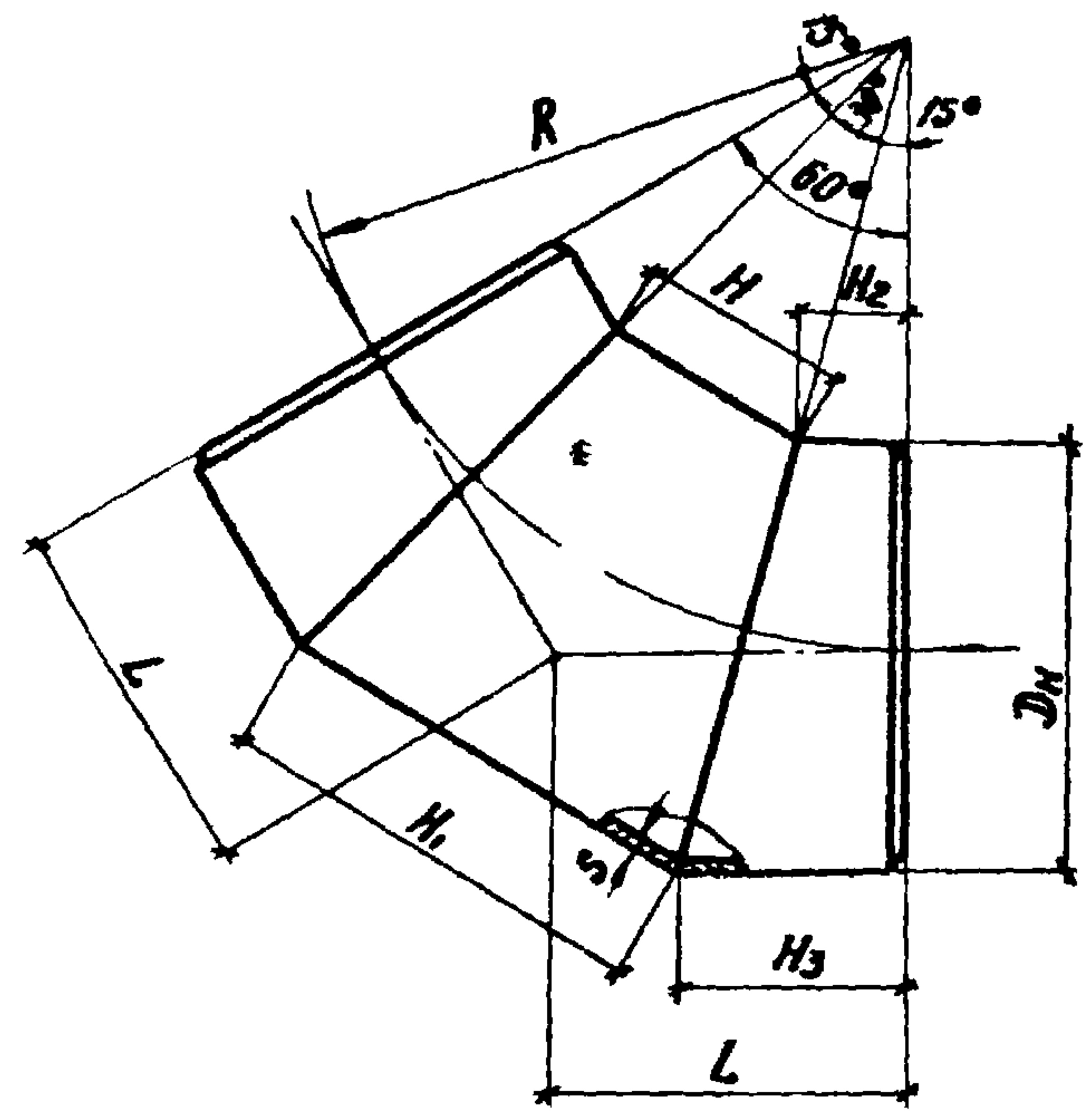
ТА
1964

Сварные отводы
 D_y 400 - 800 с углом 30° по
МН 2877-62 и с углом 45° по МН 2878-62

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 4

Сварные отводы с углом 60°
по МН 2879-62

Сварные отводы с углом 90°
по МН 2880-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2879-62 и МН 2880-62. Детали трубопроводов. Отводы сварные из углеродистой стали с углом 60° и 90° на P_y до 64 кгс/см².
2. Сварные отводы разработаны для труб $D_y \leq 450$ мм с радиусом $R = 1.5 D_y$, а для труб $D_y > 500$ мм в двух вариантах:
исполнение I - $R = 1.5 D_y$;
исполнение II - $R = 1 D_y$.
3. Сварные отводы трубопроводов следует применять до освоения промышленностью крутоизогнутых отводов на условное давление $P_y = 16$ кгс/см².
4. Технические требования на изготовление отводов — по МН 2893-62.
5. Отводы изготавливаются из стали марок Ст 3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.

Условный проход D_y в мм	Шифр отвода		Размеры в мм									Вес в кг		Условное давление P_y в кгс/см ²
	по МН 2879-62	по МН 2880-62	D_n	S	R	L	L_1	H	H_1	H_2	H_3	по МН 2879-62	по МН 2880-62	
400	60°-426×6	90°-426×6	426	6	600	346	600	208	436	104	218	40.75	61.0	≤ 16
450	60°-478×6	90°-478×6	478		675	390	675	234	490	117	245	51.39	77.0	
500	I-60°-529×6	I-90°-529×6	529		750	435	750	260	544	130	272	63.25	95.0	
600	I-60°-630×7	I-90°-630×7	630	7	900	520	900	314	652	157	326	105.0	157.0	
700	I-60°-720×7	I-90°-720×7	720		1050	605	1050	370	756	185	378	140.0	211.0	
800	I-60°-820×8	I-90°-820×8	820		1200	694	1200	424	862	212	431	208.0	312.0	
500	II-60°-529×6	II-90°-529×6	529	6	500	289	500	126	410	63	205	42.4	64.0	
600	II-60°-630×7	II-90°-630×7	630		600	346	600	152	490	76	245	70.32	106.0	
700	II-60°-720×7	II-90°-720×7	720		700	404	700	182	568	91	284	93.82	141.0	
800	II-60°-820×8	II-90°-820×8	820	8	800	462	800	210	648	105	324	140.0	209.0	

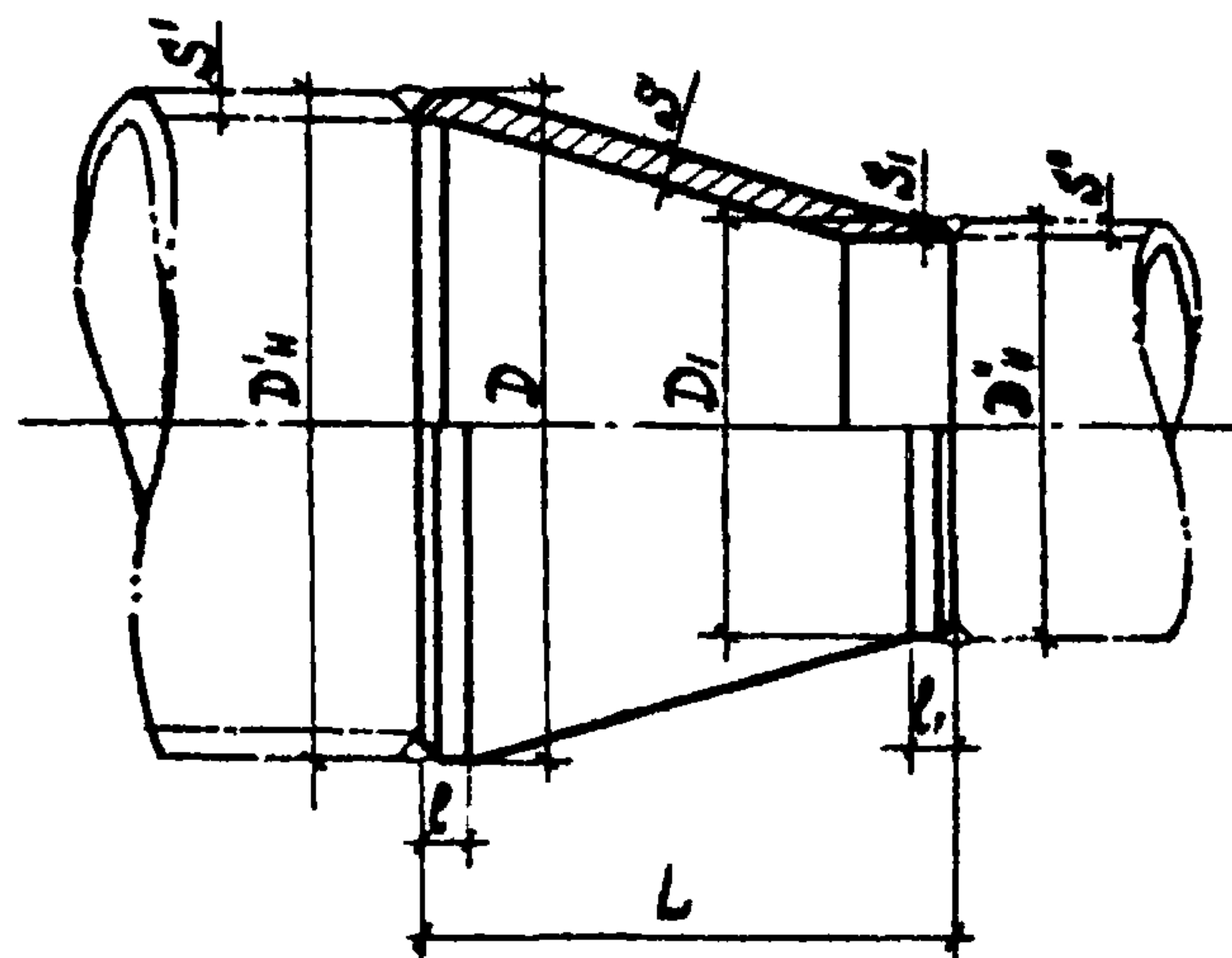
Пример обозначения отвода с углом 90°, $D_n = 426$ мм, $S = 6$ мм
Отвод 90°-426×6 МН 2880-62

ТД
1964

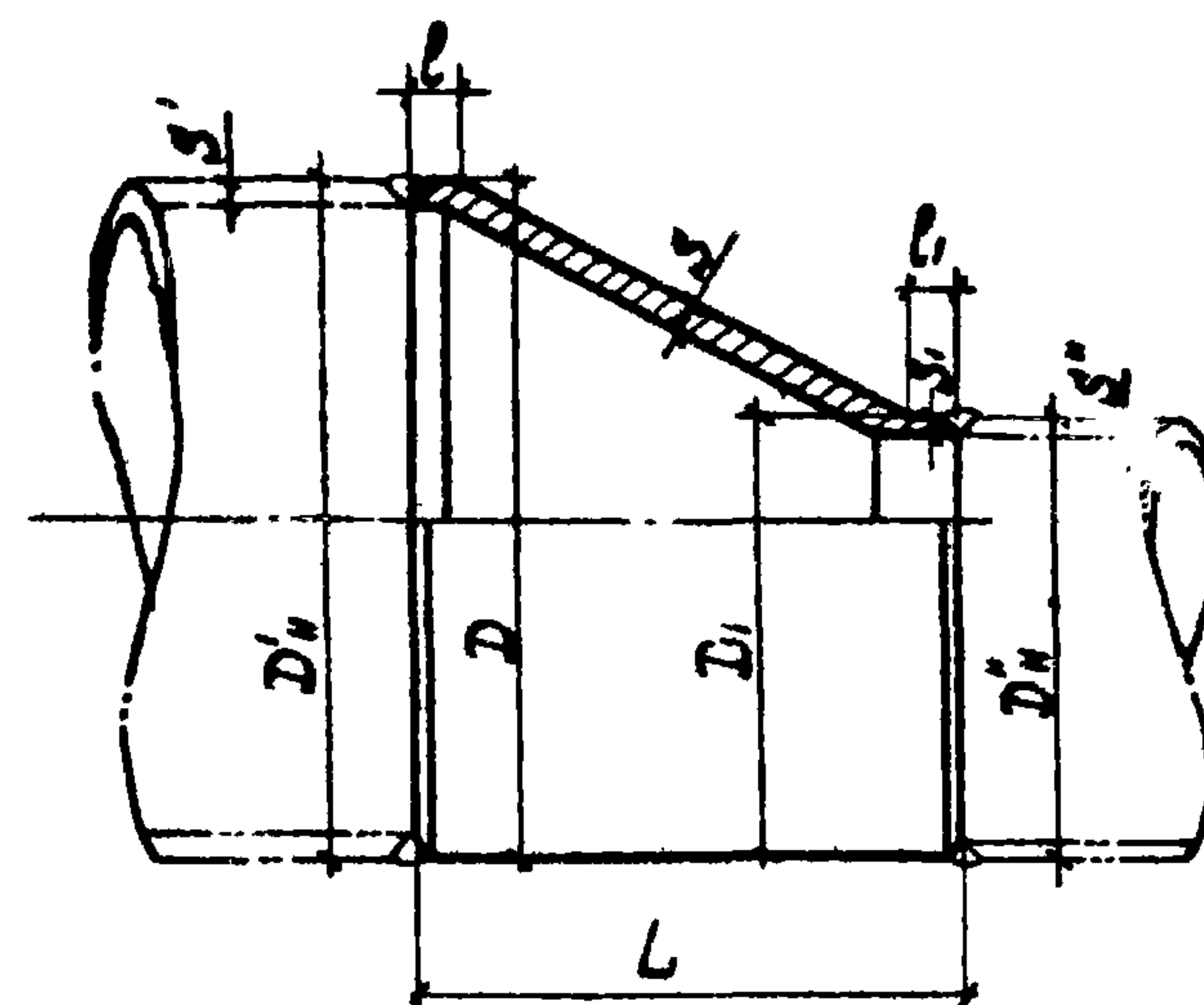
Сварные отводы D_y 400-800 с углом 60° по МН 2879-62 и с углом 90° по МН 2880-62

ТС-01-13
выпуск 2
Лист 5

Концентрические
штампованные переходы
по МН 2918-62



Эксцентрические
штампованные переходы
по МН 2919-62



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2918-62 „Детали трубопроводов. Переходы концентрические штампованные из углеродистой стали на R_y до 100 кгс/см^2 и МН 2919-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические штампованные из углеродистой стали на R_y до 100 кгс/см^2 .”
2. Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60.
3. Технические требования на изготовление переходов — по МН 2921-62.
4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2918-62 и МН 2919-62. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб”, приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Условные проходы $D_y \times D_y$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм							Вес в кг	Услов- ное давле- ние P_y в кгс/ см ²	Размеры присоединяемых труб в мм		
		D	S	D ₁	S ₁	L	e	e ₁			D _н × S ₁	D _н × S ₂	
400 × 200	426 × 11-219 × 8	426	11	219	8	350	20	20	27.7	≤ 64	426 × 9	219 × 6	
400 × 250	426 × 11-273 × 9			273	9				32.2		426 × 11	219 × 8	
400 × 300	426 × 11-325 × 10			325	10				34.6		426 × 9	273 × 7	
400 × 350	426 × 11-377 × 10			377					37.2		426 × 11	273 × 9	
												426 × 9	325 × 9
												426 × 11	325 × 10
												426 × 9	377 × 9
												426 × 11	377 × 10

Пример обозначения концентрического перехода

$D=426 \text{ мм}$, $S=11 \text{ мм}$ и $D_1=219 \text{ мм}$, $S=8 \text{ мм}$:

Переход 426 × 11 - 219 × 8 МН 2918-62

То же эксцентрического:

Переход 426 × 11 - 219 × 8 МН 2919-62

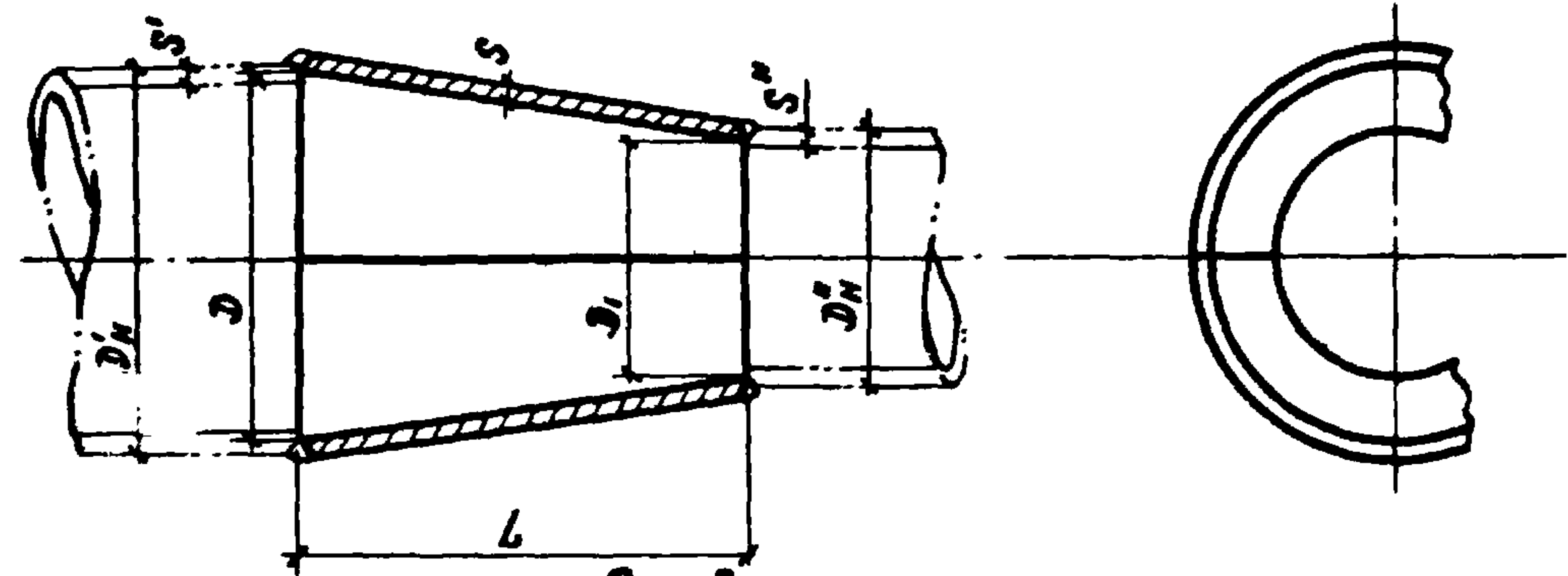
ТА
1964

Штампованные переходы $D_y 400$
концентрические по МН 2918-62
и эксцентрические по МН 2919-62

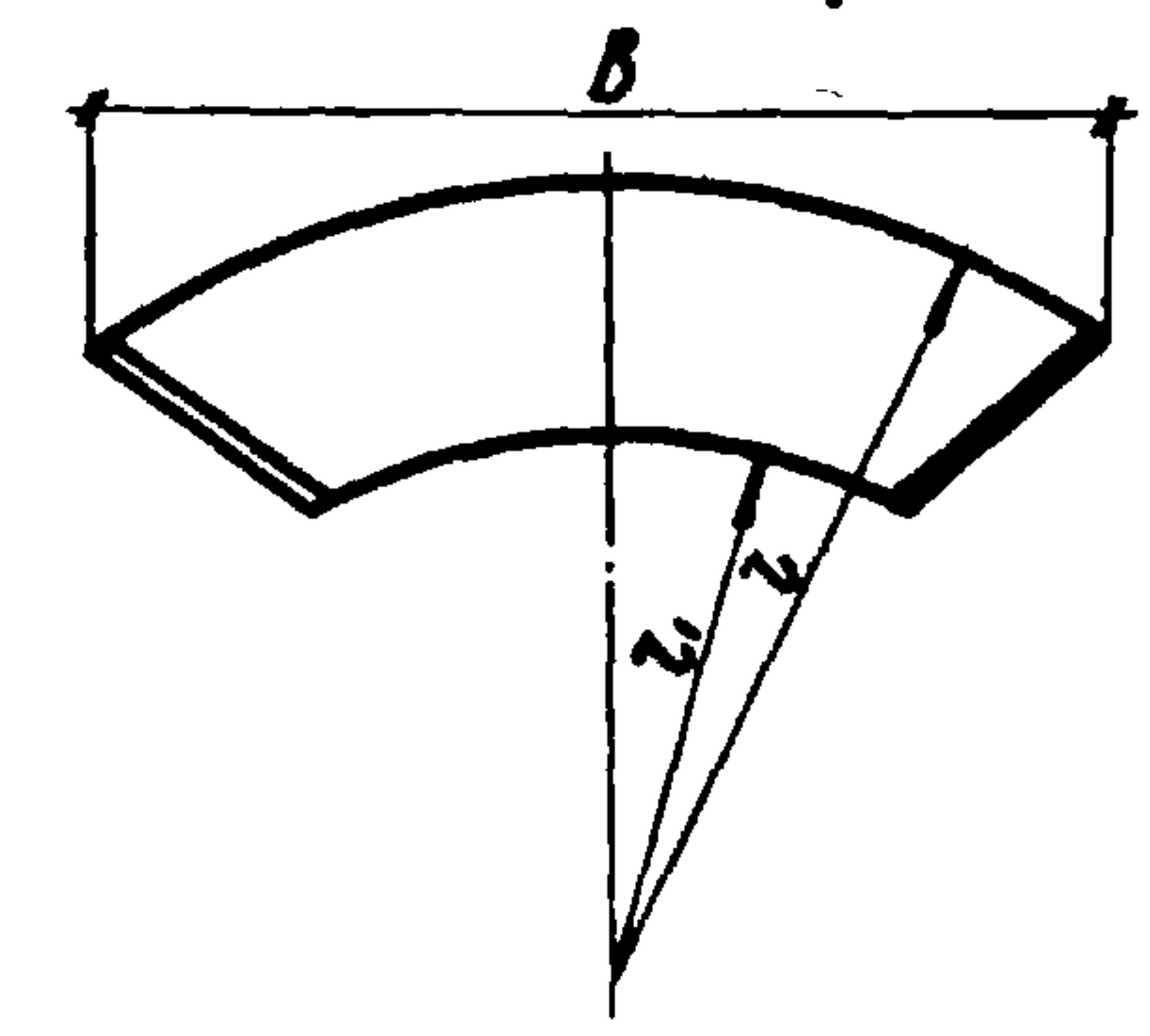
ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 6

Гл. инж. Мотэля
Науч. отд. Г.С.
Гл. технолог
Рук. группы
Когновицкий
Столляр
Филимонцев
Белякина
Рук. группы
Исполнитель
Копировала
Рук. группы
Коновалов
Мурашова
Башкатова
Выпускает

Условные проходы $D_y \times D_y$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм							Вес в кг	Услов- ное давление P_y кгс/см ²	Размеры присоединяемых труб в мм	
		D	S	D_1	L	Z	Z_1	B			$D'_H \times S'$	$D''_H \times S''$
400 × 200	426 × 6 ^н - 219 × 7	415		204	450	935	473	1219	30,0	≤ 16	426 × 6 ^н	219 × 7
400 × 250	426 × 6 ^н - 273 × 7			257		1222	766	1264	31,06		426 × 6 ^н	273 × 7
400 × 300	426 × 6 ^н - 325 × 9			305		1774	1321	1298	33,36		426 × 6 ^н	325 × 9
400 × 350	426 × 6 ^н - 377 × 9			357		3294	2843	1320	35,42		426 × 6 ^н	377 × 9
450 × 250	478 × 6 ^н - 273 × 7	467	8	257	550	1267	707	1407	41,5	≤ 16	478 × 6 ^н	273 × 7
450 × 300	478 × 6 ^н - 325 × 9			305		1652	1095	1442	43,78		478 × 6 ^н	325 × 9
450 × 350	478 × 6 ^н - 377 × 9			357		2384	1832	1463	46,25		478 × 6 ^н	377 × 9
500 × 250	529 × 7 - 273 × 7	517		257	600	1239	625	1530	48,3		529 × 7	273 × 7
500 × 300	529 × 7 - 325 × 9			305		1522	913	1567	51,0		529 × 7	325 × 9
500 × 350	529 × 7 - 377 × 9			355		1968	1360	1601	53,6		529 × 7	377 × 9
500 × 400	529 × 6 ^н - 426 × 6 ^н	518	6	413		3005	2403	1626	42,69	≤ 16	529 × 6 ^н	426 × 6
600 × 300	630 × 7 - 325 × 9	618		305		1505	758	1629	70,2		630 × 7	325 × 9
600 × 350	630 × 7 - 377 × 9			357			878		62,0		630 × 7	377 × 9
600 × 400	630 × 7 - 426 × 6 ^н			410			1005		52,0		630 × 7	426 × 6 ^н
600 × 450	630 × 7 - 478 × 6 ^н			462			1130		40,8		630 × 7	478 × 6 ^н
600 × 500	630 × 7 - 529 × 6 ^н	708	8	513	1721	1253	2091		28,8	≤ 16	630 × 7	529 × 6 ^н
700 × 400	720 × 7 ^н - 426 × 6 ^н			413			1012		80,7		720 × 7 ^н	426 × 6 ^н
700 × 450	720 × 7 ^н - 478 × 6 ^н			465			1138		67,8		720 × 7 ^н	478 × 6 ^н
700 × 500	720 × 7 ^н - 529 × 6 ^н			516			1260		57,0		720 × 7 ^н	529 × 6 ^н
700 × 600	720 × 7 ^н - 630 × 7	806	10	614	1962	1496	2384		30,0	≤ 16	720 × 7 ^н	630 × 7
800 × 400	820 × 8 ^н - 426 × 6 ^н			410			1010		147,0		820 × 8 ^н	426 × 6 ^н
800 × 450	820 × 8 ^н - 478 × 6 ^н			462			1135		133,0		820 × 8 ^н	478 × 6 ^н
800 × 500	820 × 8 ^н - 529 × 6 ^н			513			1258		118,0		820 × 8 ^н	529 × 6 ^н
800 × 600	820 × 8 ^н - 630 × 7			612		1496			83,7			630 × 7
800 × 700	820 × 8 ^н - 720 × 7 ^н			702					47,8			720 × 7 ^н



Развертка перехода



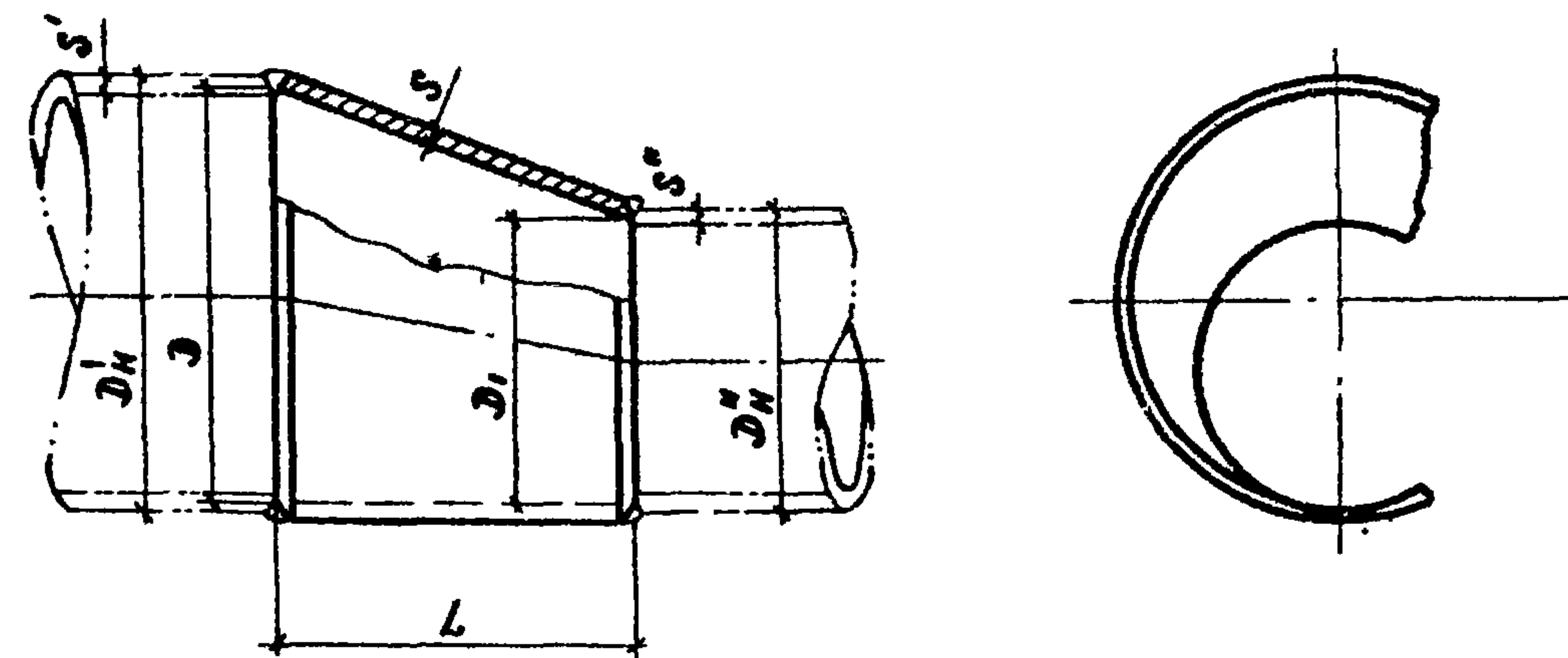
Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2883-62. Детали трубопроводов. Переходы концентрические сварные из углеродистой стали на P_y до 400 кгс/см².
2. Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист - по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-58.
3. Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
4. Присоединяемые трубы с размерами, обозначенными знаком *, в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
5. Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1 мм более или менее указанных в таблице.
6. Технические требования на изготовление переходов - по МН 2893-62

Пример обозначения перехода для труб $D'_H \times S' = 426 \times 6$ мм, $D''_H \times S'' = 219 \times 7$ мм:
Переход 426 × 6 - 219 × 7 МН 2883-62

Гл. инж. Мотэп'а	Копировальщик	Рук. группы	Копировальщик	Копировальщик	Копировальщик
Науч. инж. Т. С.	Стойков	Исполнитель	Муромов	Муромов	Муромов
Инж. Филоненков	Филоненков	Копировальщик	Копировальщик	Копировальщик	Копировальщик
Рук. группы	Белякина	Белякина	Белякина	Белякина	Белякина

Условные проходы $\Delta y \times \Delta y$ в мм	Шифр перехода	Размеры в мм				Вес в кг	Услов- ные допле- ние R_y в кгс/см ²	Размеры присоединяемых труб в мм	
		Δ	S	Δ_1	L			$\Delta'_H \times S'$	$\Delta''_H \times S''$
400 × 200	426 × 6 ^{*)} - 219 × 7	415	8	204	450	29,7	≤ 16	426 × 6 ^{*)}	219 × 7
400 × 250	426 × 6 ^{*)} - 273 × 7			257		31,44			273 × 7
400 × 300	426 × 6 ^{*)} - 325 × 9			305		33,26			325 × 9
400 × 350	426 × 6 ^{*)} - 377 × 9			357		35,05			377 × 9
450 × 250	478 × 6 ^{*)} - 273 × 7	467	8	257	550	41,59	≤ 16	478 × 6 ^{*)}	273 × 7
450 × 300	478 × 6 ^{*)} - 325 × 9			305		43,87			325 × 9
450 × 350	478 × 6 ^{*)} - 377 × 9			357		46,05			377 × 9
500 × 250	529 × 7 - 273 × 7	517	8	257	600	48,9		529 × 7	273 × 7
500 × 300	529 × 7 - 325 × 9			305		51,19			325 × 9
500 × 350	529 × 7 - 377 × 9			355		53,57			377 × 9
500 × 400	529 × 6 ^{*)} - 426 × 6 ^{*)}			413		42,21		529 × 6 ^{*)}	426 × 6 ^{*)}
600 × 300	630 × 7 - 325 × 9	618	8	305	733	70,9	≤ 16	630 × 7	325 × 9
600 × 350	630 × 7 - 377 × 9			357		62,7			377 × 9
600 × 400	630 × 7 - 426 × 6 ^{*)}			410		52,6			426 × 6 ^{*)}
600 × 450	630 × 7 - 478 × 6 ^{*)}			462		41,6			478 × 6 ^{*)}
600 × 500	630 × 7 - 529 × 6 ^{*)}	708	8	513	895	29,3		720 × 7 ^{*)}	529 × 6 ^{*)}
700 × 400	720 × 7 ^{*)} - 426 × 6 ^{*)}			413		81,0			426 × 6 ^{*)}
700 × 450	720 × 7 ^{*)} - 478 × 6 ^{*)}			465		70,3			478 × 6 ^{*)}
700 × 500	720 × 7 ^{*)} - 529 × 6 ^{*)}			516		57,7			529 × 6 ^{*)}
700 × 600	720 × 7 ^{*)} - 630 × 7	806	10	614	1090	30,5	≤ 16	820 × 8 ^{*)}	630 × 7
800 × 400	820 × 8 ^{*)} - 426 × 6 ^{*)}			410		148,0			426 × 6 ^{*)}
800 × 450	820 × 8 ^{*)} - 478 × 6 ^{*)}			462		134,0			478 × 6 ^{*)}
800 × 500	820 × 8 ^{*)} - 529 × 6 ^{*)}			513		119,0			529 × 6 ^{*)}
800 × 600	820 × 8 ^{*)} - 630 × 7	806	10	612	1090	84,8			630 × 7
800 × 700	820 × 8 ^{*)} - 720 × 7 ^{*)}			702		48,2			720 × 7 ^{*)}



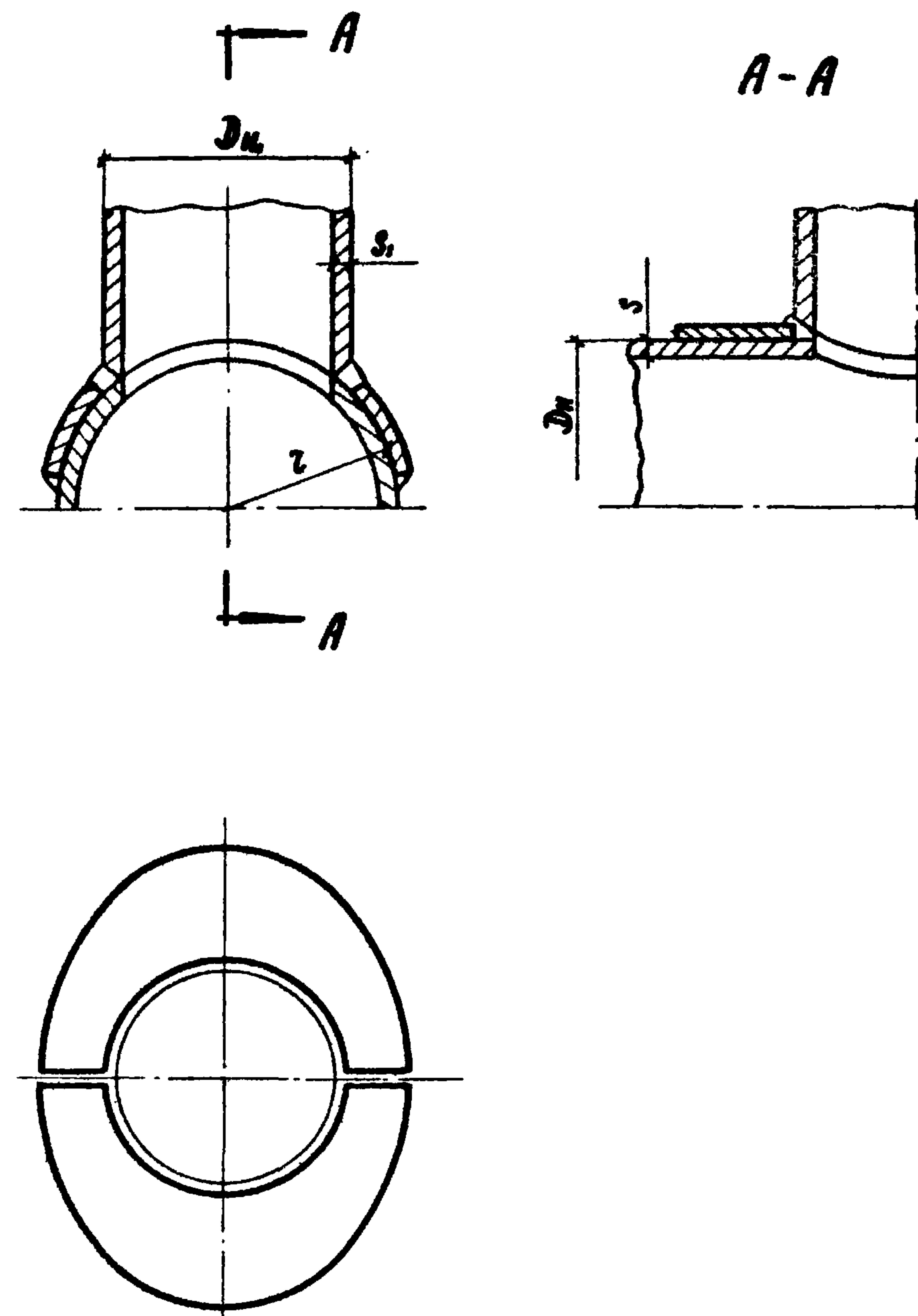
Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2884-62 „Детали трубопроводов. Переходы эксцентрические сварные из углеродистой стали на R_y до 40 кгс/см²“.
2. Переходы изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60, лист - по ГОСТ 1577-53 и из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60, лист - по ГОСТ 500-56.
3. Допускается изготовление переходов из двух половин (с двумя сварными швами).
4. Присоединяемые трубы с размерами обозначенными знаком *) в настоящее время не освоены производством (см. лист 1).
5. Допускается применять переходы для труб с толщиной стенки на 1 мм более или менее, указанных в таблице.
6. Технические требования на изготовление переходов - по МН 2893-62.

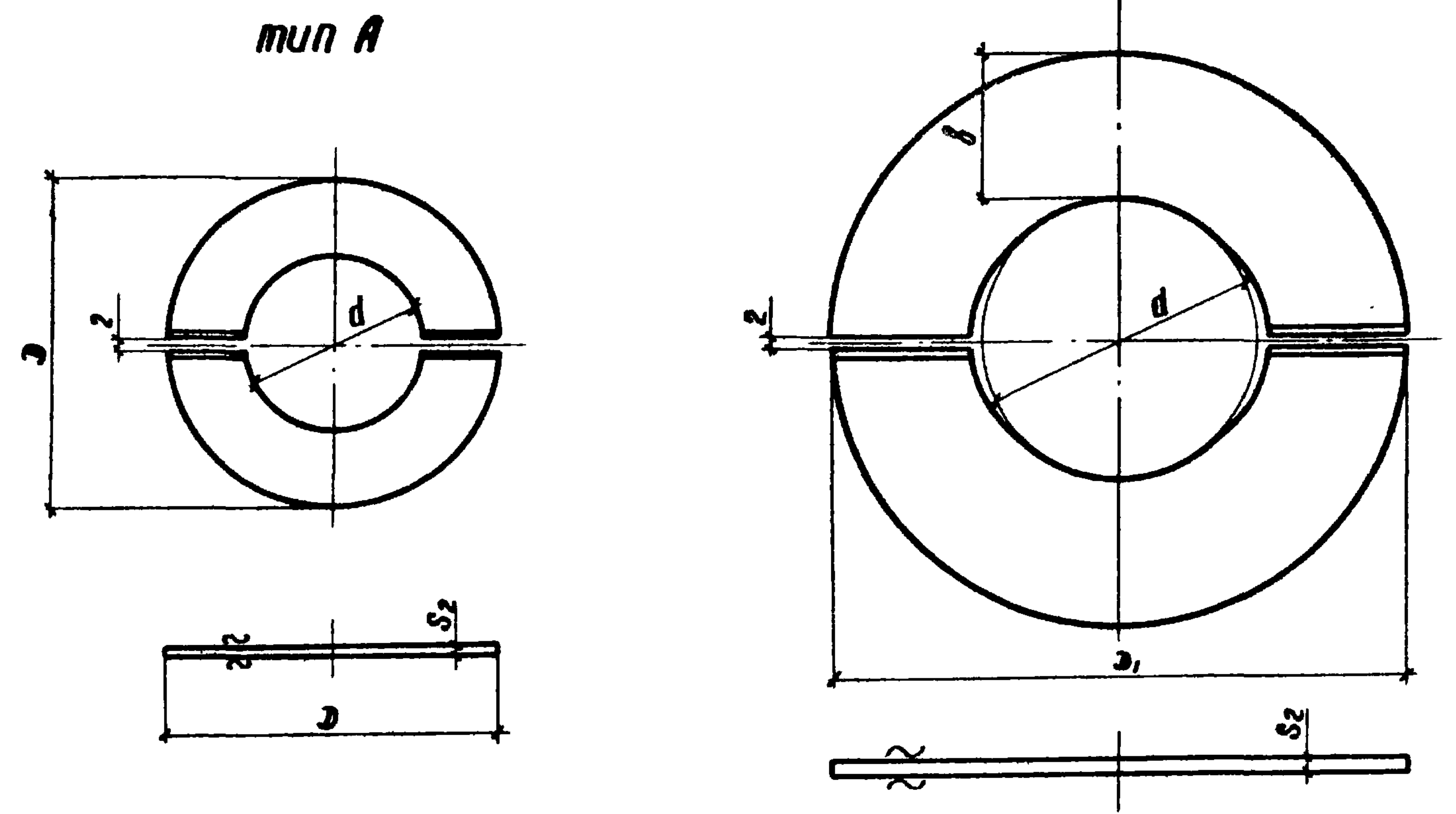
Пример обозначения перехода для труб $\Delta'_H \times S' = 426 \times 6$ мм, $\Delta''_H \times S'' = 219 \times 7$ мм:
Переход 426 × 6 - 219 × 7 МН 2884 - 62

Гл. инж. МОЗЭП	Косовицкий	М.В.	Рук. группы	Коновалов	Б.В.
Нач. отд. Т.С.	Столяров	С.И.	Исполнитель	Мазурова	И.А.
Сл. технолог	Филимонцев	В.В.			
Рук. группы	Белаякина	В.В.	Копировала	Башкатова	В.В.

Пример обозначения накладки для соединения
трубопровода $D_n = 219$ мм с трубопроводом
 $D_n = 426$ мм по МН и МВН:
Накладка 219-426-6 МН 2889-62
Накладка МВН 2535-105



Развертки



- Примечания:
- 1. Таблица размеров накладок по МН 2889-62 дана на листе 10.
 - 2. Таблица размеров накладок по МВН 2535-50 дана на листе 11.

Инж. М.Т.П. Коновалов
Науч. отд. Т.С. Сталларов
Инж. Ф.И.М. Филимонов
Рук. группы Белаякина
Рук. группы Копылова
Исполнитель Мазурова
Башкина

Условный проход в мм		Шифр изделия	Размеры при- соединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм						Вес в кг	Условное давление в кгс/см ²	
От- вет- вления	Тру- бо- прово- да		Ответ- вления		Трубо- прово- да		r	s ₂	b	d	a	a ₁			
			Дн ₁	Д ₁	Дн	Д									
80	400	89-426-6			426		213								
	450	89-478-6	89	35-8	478	5	239	6	—	32	180	—	0,886	16	
	500	89-529-6			529		265								
100	500	108-529-6			529	5	265								
	600	108-630-6	108	4-9	630	6	315	6	—	112	215	—	1,250	16	
	700	108-720-6			720		360								
	800	108-820-6			820	6-7	410								
125	400	133-426-6			426		213								
	450	133-478-6			478	5	239								
	500	133-529-6	133	4-10	529		265	6	—	138	265	—	1,910	16	
	600	133-630-6			630	6	315								
	700	133-720-6			720		360								
	800	133-820-6			820	6-7	410								
150	400	159-426-6			426		213								
	450	159-478-6			478	5	239								
	500	159-529-6	159	4-8	529		265	6	—	164	320	—	2,790	16	
	600	159-630-6			630	6	315								
	700	159-720-6			720		360								
	800	159-820-6			820	6-7	410								
175	400	194-426-6			426		213								
	450	194-478-6			478	5	239								
	500	194-529-6	194	5-8	529		265	6	—	200	390	—	4,150	16	
	600	194-630-6			630	6	315								
	700	194-720-6			720		360								
	800	194-820-6			820	6-7	410								
200	400	219-426-6			426		213								
	450	219-478-6			478	5	239								
	500	219-529-6	219	7-10	529		265	6	110	225	—	450	5,50	16	
	600	219-630-6			630	6	315								
	700	219-720-6			720		360								
	800	219-820-6			820	6-7	410		—		440	—	5,33		
250	400	273-426-6			426		213					562	8,40	16	
	450	273-478-6	273	7-11	478	5	239	6	135	280	—	558	8,34		
	500	273-529-6			529		265								

Условный проход в мм		Шифр изделия	Размеры присоединяемых труб в мм				Размеры накладок в мм						Вес в кг	Условное давление Ру кгс/см²	
От-вет-вления	Трубо-прово-да		Ответ-вления		Трубо-прово-да		r	s₂	b	d	a	a₁			
			Дн₁	s₁	Дн	s									
250	600	273-630-6	273	7-11	630	6	315	6	135	280	540	—	558	8,34	16
	700	273-720-6			720		360		—			—			
	800	273-820-6			820		6-7		410			—	—		
300	400	325-426-6	325	9-14	426	5	213	6	165	330	—	690	12,50	16	
	450	325-478-6			478		239					680	12,30		
	500	325-529-6			529		265					676	12,20		
	600	325-630-6			630		6					315	670		12,20
	700	325-720-6			720		360								
	800	325-820-6			820		6-7					410			
350	400	377-426-6	377	9-16	426	5	213	6	190	384	—	818	16,90	16	
	450	377-478-6			478		239					800	16,60		
	500	377-529-6			529		265					790	16,50		
	600	377-630-6			630		6					315	780		16,40
	700	377-720-6			720		360								
	800	377-820-6			820		6-7					410			
400	500	426-529-6	426	4-11	529	5	265	6	215	432	—	916	21,50	16	
	600	426-630-6			630	5-6	315					894	21,10		
	700	426-720-6			720	6	360					884	20,90		
	800	426-820-6			820	6-7	410					876	20,80		
450	600	478-630-6	478	4-9	630	5-6	315	6	240	482	—	1018	26,60	16	
	700	478-720-6			720	6	360					998	26,20		
	800	478-820-6			820	6-7	410					988	26,10		
500	600	529-630-6	529	5-9	630	5-6	315	6	265	532	—	1146	32,90	16	
	700	529-720-6			720	6	360					1116	32,40		
	800	529-820-6			820	6-7	410					1102	32,00		
600	700	630-720-6	630	5-10	720	6	360	6	315	633	—	1384	46,80	16	
	800	630-820-6			820	6-7	410					1340	45,80		
700	800	720-820-6	720	6-11	820	6-7	410	6	360	724	—	1582	59,90	16	

Примечания:

1. Таблица составлена по нормам машиностроения МН 2889-62 „Детали трубопроводов. Накладки из углеродистой стали на Р_у до 100 кгс/см²“.
2. Общий вид накладки дан на листе 9.
3. Накладки изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60 или из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2889-62. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб“, приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

Гл. инж. МОТЭП
 Науч. отд. Т.С.
 Гл. технолог
 Рук. группы
 Косновский
 Столяров
 Филимонцев
 Белякина
 Рук. группы
 Кановалов
 Мазурова
 Башкатова
 Кановалов
 Мазурова
 Башкатова
 Кановалов
 Мазурова
 Башкатова

Условный проход труб в мм	Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				Тип	Размеры накладок в мм						Вес в кг
		ответвления		трубопровода			Z	S ₂	δ	d	D	D ₁	
		D _H	S ₁	D _H	S								
100	400 МВН 2535-48	108	4	426	A	213	6	—	111	215	—	1,28	
	450 МВН 2535-50			478 6u		239							
	500 МВН 2535-51			529 7		265							
	600 МВН 2535-52			630 7u8		315						8	
	700 МВН 2535-53			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-54			820 8u9		410							
125	400 МВН 2535-63	133	4	426	A	213	6	—	136	265	—	1,94	
	450 МВН 2535-65			478 6u		239							
	500 МВН 2535-66			529 7		265							
	600 МВН 2535-67			630 7u8		315						8	
	700 МВН 2535-68			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-69			820 8u9		410							
150	400 МВН 2535-78	159	4,5	426	A	213	6	—	162	320	—	2,77	
	450 МВН 2535-80			478 6u		239							
	500 МВН 2535-81			529 7		265							
	600 МВН 2535-82			630 7u8		315						8	
	700 МВН 2535-83			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-84			820 8u9		410							
175	400 МВН 2535-92	194	5	426	A	213	6	—	198	390	—	4,13	
	450 МВН 2535-94			478 6u		239							
	500 МВН 2535-95			529 7		265							
	600 МВН 2535-96			630 7u8		315						8	
	700 МВН 2535-97			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-98			820 8u9		410							
200	400 МВН 2535-105	219	6	426	A	213	6	—	223	440	—	4,91	
	450 МВН 2535-107			478 6u		239							
	500 МВН 2535-108			529 7		265							
	600 МВН 2535-109			630 7u8		315						8	
	700 МВН 2535-110			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-111			820 8u9		410							
250	400 МВН 2535-117	273	7	426	A	213	6	135	—	278	540	—	8,40
	450 МВН 2535-119			478 6u		239							
	500 МВН 2535-120			529 7		265							
	600 МВН 2535-121			630 7u8		315							8
	700 МВН 2535-122			720 7-9		360							
	800 МВН 2535-123			820 8u9		410							

Условный проход в мм		Обозначение	Размеры присоединяемых труб в мм				тип	Размеры накладки в мм						вес в кг
ответвления	трубопровода		ответвления		трубопровода			z	s ₂	b	d	D	D ₁	
			D _H	S ₁	D _H	S								
300	400	МВН 2535-126	325	8	426	Б	213	6	165	330	—	688	12,4	
	450	МВН 2535-130			478		6u					239	680	
	500	МВН 2535-131			529		7					265	676	
	600	МВН 2535-132			630		7u8					315	650	—
	700	МВН 2535-133			720		7-9					360		
	800	МВН 2535-134			820		8u9					410		
350	400	МВН 2535-138	377	9	426	Б	213	6	190	382	—	818	16,9	
	450	МВН 2535-140			478		6u					239	800	
	500	МВН 2535-141			529		7					265	790	
	600	МВН 2535-142			630		7u8					315	774	
	700	МВН 2535-143			720		7-9					360	750	—
	800	МВН 2535-144			820		8u9					410		
400	400	МВН 2535-147	426	6u	426	Б	213	6	215	430	—	1002	22,8	
	450	МВН 2535-149			478		6u					239	938	
	500	МВН 2535-150			529		7					265	912	
	600	МВН 2535-151			630		7u8					315	892	
	700	МВН 2535-152			720		7-9					360	882	
	800	МВН 2535-153			820		8u9					410	850	26,7
450	450	МВН 2535-156	478	6u	478	Б	239	6	240	482	—	1120	28,4	
	500	МВН 2535-157			529		7					265	1054	
	600	МВН 2535-158			630		7u8					315	1014	
	700	МВН 2535-159			720		7-9					360	1006	
	800	МВН 2535-160			820		8u9					410	984	
500	500	МВН 2535-163	529	6u	529	Б	265	6	265	533	—	1244	34,9	
	600	МВН 2535-164			630		7u8					315	1140	
	700	МВН 2535-165			720		7-9					360	1114	
	800	МВН 2535-166			820		8u9					410	1098	
600	600	МВН 2535-169	630	7u	630	Б	315	8	315	634	—	1404	65,7	
	700	МВН 2535-170			720		7-9					360	1370	
	800	МВН 2535-171			820		8u9					410	1332	
700	700	МВН 2535-174	720	7-9	720	Б	360	8	360	724	—	1704	86,4	
	800	МВН 2535-175			820		8u9					410	1574	
800	800	МВН 2535-178	820	8u9	820	8u9	Б	410	8	410	825	—	1944	112,0

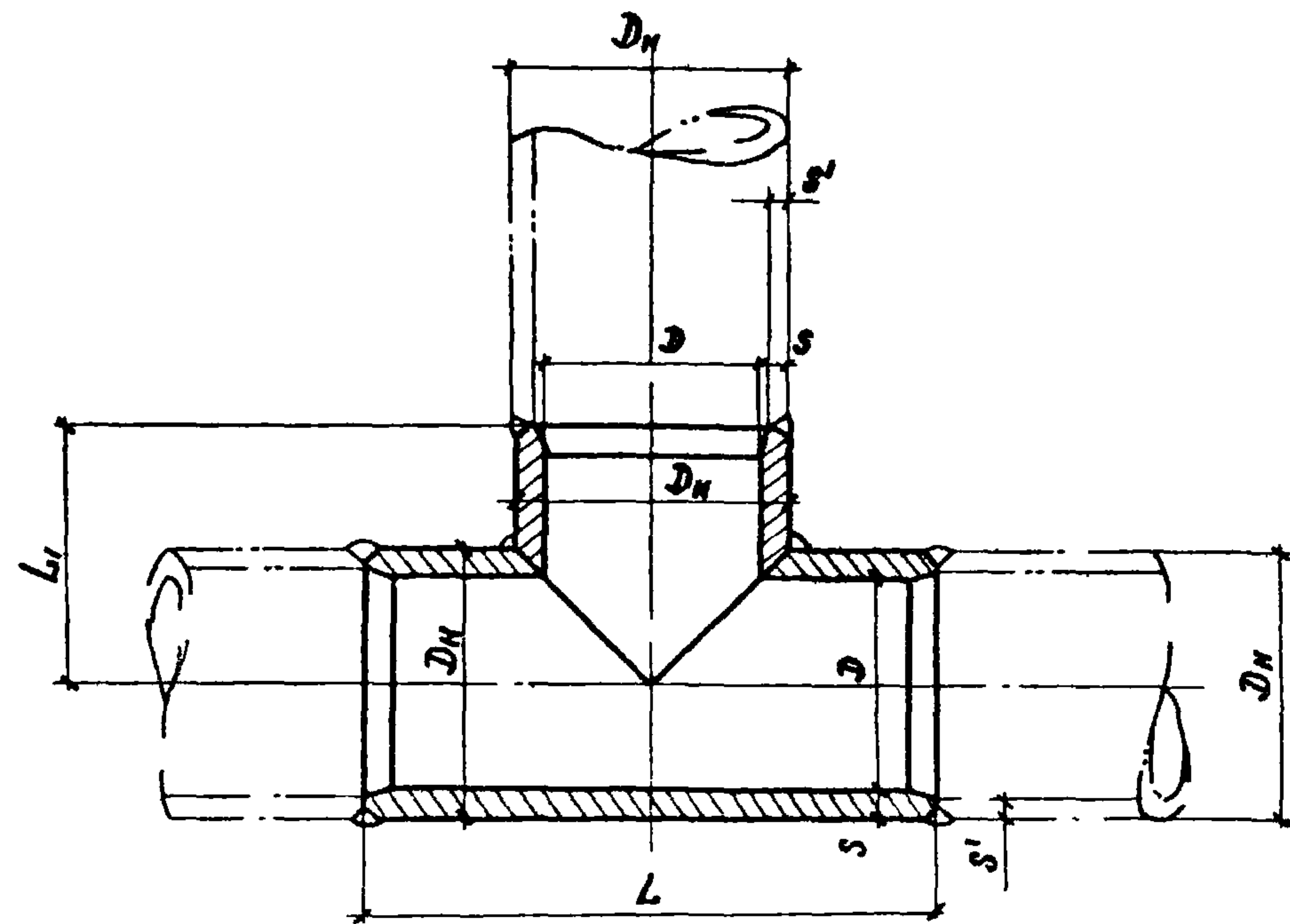
Примечания:

1. Таблица составлена по междугосударственной нормативной МВН 2535-59 "Детали трубопроводов тепловых сетей. Накладки".
 2. Общий вид накладки приведен на листе 9.
 3. Накладки изготавливаются из стали марки 20 по ГОСТ 1050-60 или из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
 4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МВН 2535-59.
- В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по "Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

ТА
1964

Накладки по МВН 2535-59
Таблица размеров

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 11



Примечания:

- 1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2886-62 „Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на P_y до 100 кгс/см²“.
- 2. Технические требования на изготовление тройников – по МН 2893-62
- 3. Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
- 4. Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2886-62. В проектах тепловых сетей принимать размеры присоединяемых труб по „Сортаменту труб“, приведенному на листе 1 настоящего выпуска.

Условный проход D_y в мм	Шифр изделия	Размеры в мм					Вес в кг	Условное давление P_y в кгс/см ²	Размеры присоединяемых труб $D_n \times S'$
		L	L ₁	D_n	D	S			
400	426×9	900	405	426	416	9	102,0	16	426×5
450	478×9	1000	440	478	468	9	126,0		478×5
500	529×9	1100	490	529	519	9	154,0		529×5
600	630×10	1300	555	630	618	10	237,0		630×6
700	720×11	1500	600	720	708	11	339,0		720×6
800	820×12	1700	670	820	806	12	471,0		820×7

Пример обозначения тройника с размерами трубы и штуцера 426×9
Тройник 426×9 МН 2886-62

Гл. инж. Матэля	Коналов	Б. П. Матэля
Нач. отд. Т. С.	Мозурова	Мозурова
Гл. технолог		
Рук. группы	Башкатова	Башкатова

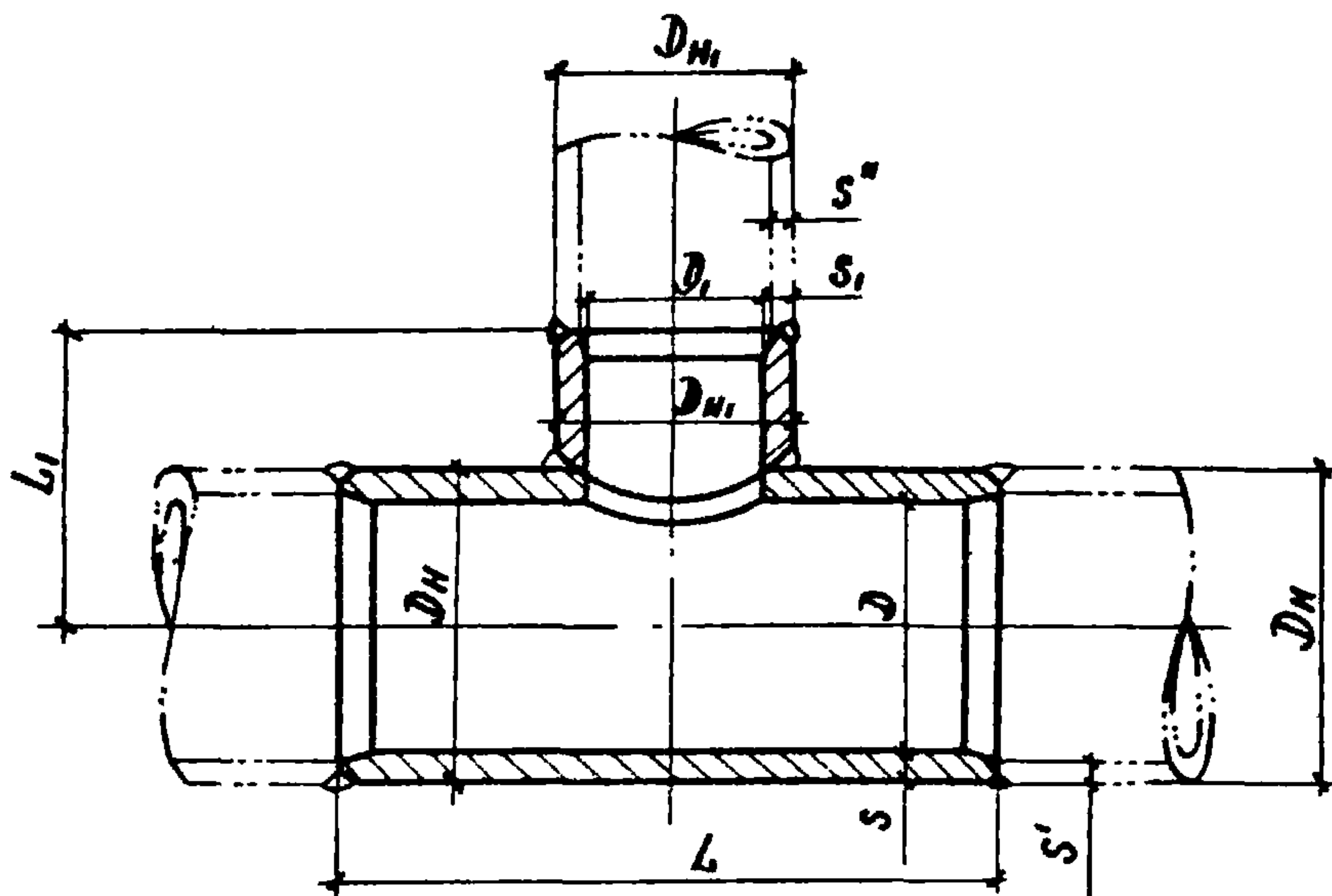
Гл. инж. Мотэп'а
Нач. отд. Т.С.
Гл. технолог
Рук. группы

Когновицкий
Столяров
Филимонцев
Белайкина

Рук. группы
Исполнитель
Копировала

Коновалов
Мазурова
Башкатова

Байкалов



Пример обозначения тройника с размерами трубы 426×9 и штуцера 219×7:
Тройник 426×5 – 219×7 МН 2887-62

Примечания

- Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2887-62 "Детали трубопроводов. Тройники переходные сварные из углеродистой стали на R_y до 100 кгс/см²."
- Технические требования на изготовление тройников – по МН 2893-62.
- Тройники изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60 и из стали марок 10 и 20 по ГОСТ 1050-60.
- Размеры присоединяемых труб в таблице указаны по МН 2887-62. В проектах тепловых сетей следует принимать размеры присоединяемых труб по "Сортаменту труб", приведенному на листе 1 настоящего выпуска и на листах 2 и 3 выпуска 1.

ТА
1964

Тройники переходные сварные
по МН 2887-62

ТС-01-13
выпуск 2
лист 13

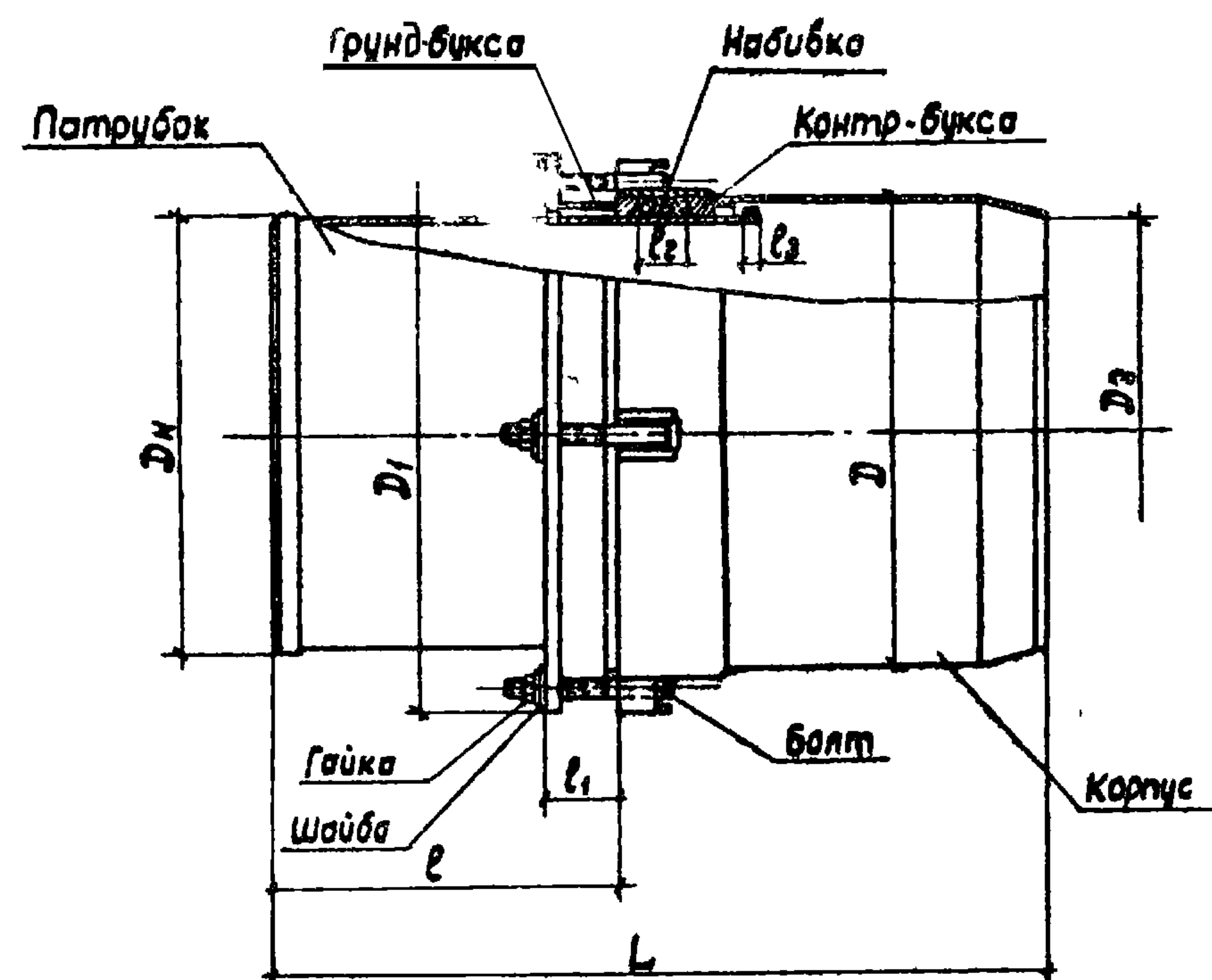
Условные проходы $D_y \times D_y$ в мм	Шифр изделия	Размеры в мм								Вес в кг	Услов- ное давлени- е P_y в кгс/см ²	Размеры присоеди- няемых труб	
		D_H	D_{H1}	D	D_1	s	s_1	L	L_1			$D_H \times s'$	$D_{H1} \times s''$
400×200	426×9-219×7		219	416	205	9	7		360	86,1	16	426×5	219×7
400×250	426×9-273×7	426	273	416	259	9	7		380	88,4		426×5	273×7
400×300	426×9-325×9		325	416	307	9	9			92,2		426×5	325×9
400×350	426×9-377×9		377	416	359	9	9	900	400	95,3		426×5	377×9
450×250	478×9-273×7		273	468	259	9	7		410	98,8		478×5	273×7
450×300	478×9-325×9	478	325	468	307	9	9			103,0		478×5	325×9
450×350	478×9-377×9		377	468	359	9	9		430	105,0		478×5	377×9
500×300	529×9-325×9		325	519	307	9	9			136,0		529×5	325×9
500×350	529×9-377×9	529	377	519	359	9	9	1100	450	138,0		529×5	377×9
500×400	529×9-426×9		426	519	416	9	9		470	140,0		529×5	426×5
600×300	630×10-325×9		325	618	307	10	9		480	205,0		630×6	325×9
600×350	630×10-377×9		377	618	359	10	9		510	210,0		630×6	377×9
600×400	630×10-426×9	630	426	618	416	10	9	1300		210,0		630×6	426×5
600×450	630×10-478×9		478	618	468	10	9		520	213,0		630×6	478×5
600×500	630×10-529×9		529	618	519	10	9		540	215,0		630×6	529×5
700×350	720×11-377×9		377	708	359	11	9		550	248,0	16	720×6	377×9
700×400	720×11-426×9		426	708	416	11	9			298,0		720×6	426×5
700×450	720×11-478×9	720	478	708	468	11	9	1500	560	299,0		720×6	478×5
700×500	720×11-529×9		529	708	519	11	9			305,0		720×6	529×5
700×600	720×11-630×9		630	708	618	11	9		600	307,0		720×6	630×6
800×400	820×12-426×9		426	806	416	12	9			414,0		820×7	426×5
800×450	820×12-478×9		478	806	468	12	9		610	416,0		820×7	478×5
800×500	820×12-529×9	820	529	806	519	12	9	1700	635	418,0		820×7	529×5
800×600	820×12-630×9		630	806	618	12	9		650	421,0		820×7	630×6
800×700	820×12-720×9		720	806	708	12	9			422,0		820×7	720×6



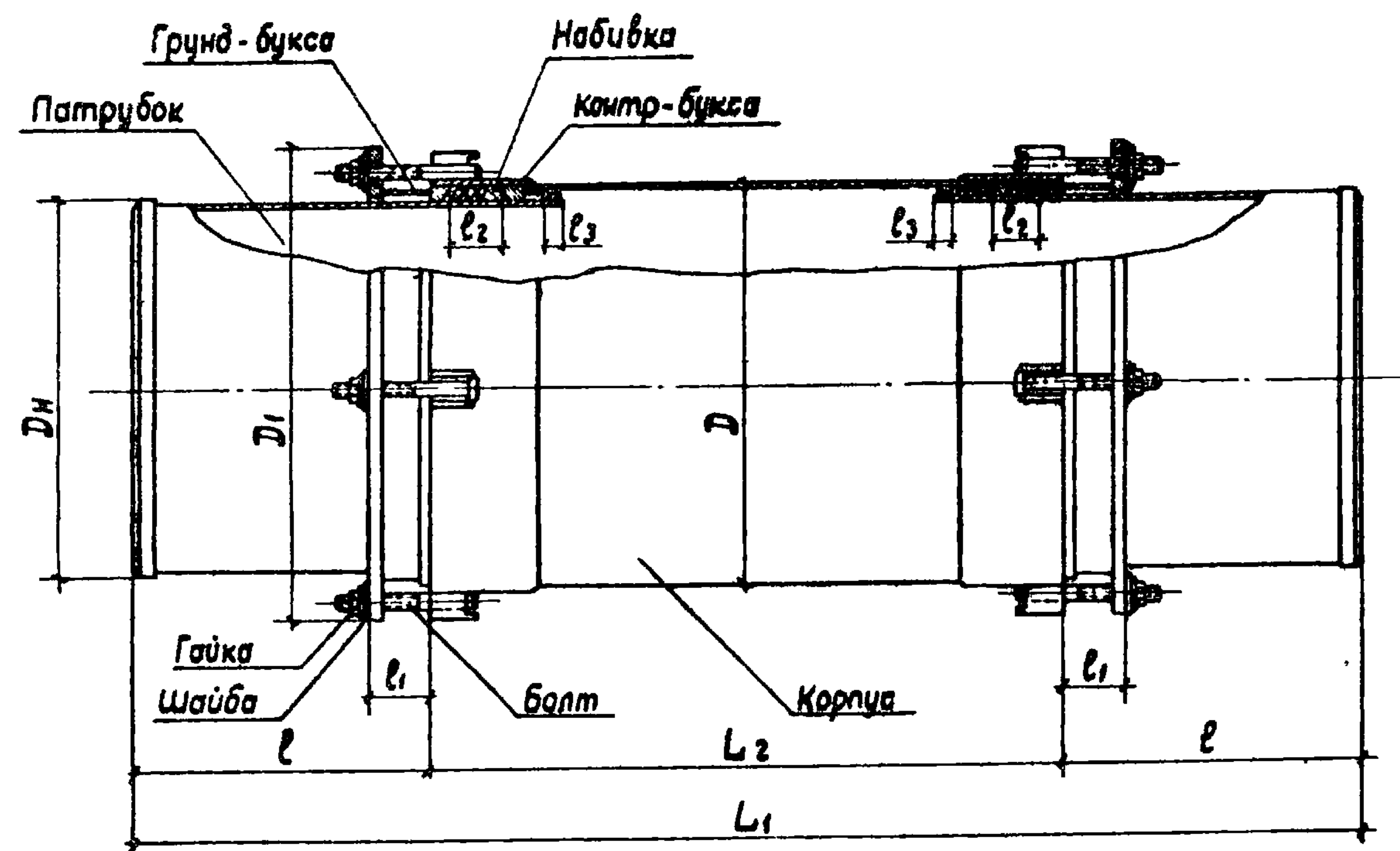
Пример обозначения днища для трубопровода
 $\rho_y = 16 \text{ кгс/см}^2$, $D_y 400$;
 Днище 16-400 МН 2891-62

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2891-62
„Детали трубопроводов. Днища плоские ребристые из углеродистой стали на R_y до 25 кгс/см^2 “.
2. Днища изготавливаются из стали марки Ст 3 по ГОСТ 380-60.
3. Диаметры днищ D уточнить по фактическим внутренним диаметрам труб с учетом допускаемого зазора не более 2 мм на сторону
Значения D в таблице соответствуют номинальным размерам внутренних диаметров труб при зазоре 1 мм на сторону.
4. Размеры труб в таблице указаны по МН 2891-62. В проектах тепловых сетей размеры труб следует принимать по „Сортаменту труб“, приведенному на листе 1 настоящего выпуска.

Односторонний сальниковый компенсатор по МН 2593-61



Двусторонний сальниковый компенсатор по МН 2598-61



Примеры обозначения:
одностороннего сальникового компенсатора Ду 400
компенсатор сальниковый 400 - МН 2593-61
двустороннего сальникового компенсатора Ду 400
компенсатор двусторонний 400 - МН 2598-61.

Услов- ный проход Dy в мм	Размеры в мм											Вес в кг	Наибольшая компенсиру- ющая способ- ность в мм	18
	D _H	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	ℓ ₃			
Односторонние сальниковые компенсаторы														
400	426	478	560	412	1360	—	—	590	120	130	30	212	400	
450	478	529	610	464	1360	—	—	590	120	130	30	243		
500	529	578	675	515	1370	—	—	590	130	140	30	333		
600	630	680	780	614	1375	—	—	590	130	140	30	400		
700	720	774	875	704	1380	—	—	590	130	140	30	479		
800	820	874	980	802	1385	—	—	590	130	140	30	600		
Двусторонние сальниковые компенсаторы														
400	426	478	560	—	—	2560	1380	590	120	130	30	406	2 × 400	
450	478	529	610	—	—	2560	1380	590	120	130	30	468		
500	529	578	675	—	—	2620	1440	590	130	140	30	661		
600	630	680	780	—	—	2620	1440	590	130	140	30	784		
700	720	774	875	—	—	2620	1440	590	130	140	30	939		
800	820	874	980	—	—	2620	1440	590	130	140	30	1169		

Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 2593-61 и МН 2598-61 „детали трубопроводов. Компенсаторы сальниковые на Ру до 16 кгс/см²“.
2. Компенсаторы предназначены для компенсации температурного изменения длины трубопроводов при температуре теплоносителя до 300°С.
3. При установке компенсатора на трубопроводе с компенсирующей способностью меньшей, чем указано в таблице, установочные размеры l , L и L_1 могут быть соответственно уменьшены.
4. Для набивки сальниковых компенсаторов применяется асбестовый шнур по ГОСТ 1779-55 прографиченный и термостойкая резина по ГОСТ 7338-55.
5. Технические требования на изготовление сальниковых компенсаторов — по МН 2599-61.
6. Размеры компенсаторов даны с учетом их растяжки.
7. Монтажный зазор между патрубком и корпусом при растяжке должен соответствовать указаниям табл. 6 СН и П Ш - г. 6-62.
8. Материал болтов — сталь марки Ст.5 по ГОСТ 380-60, остальных деталей — сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.

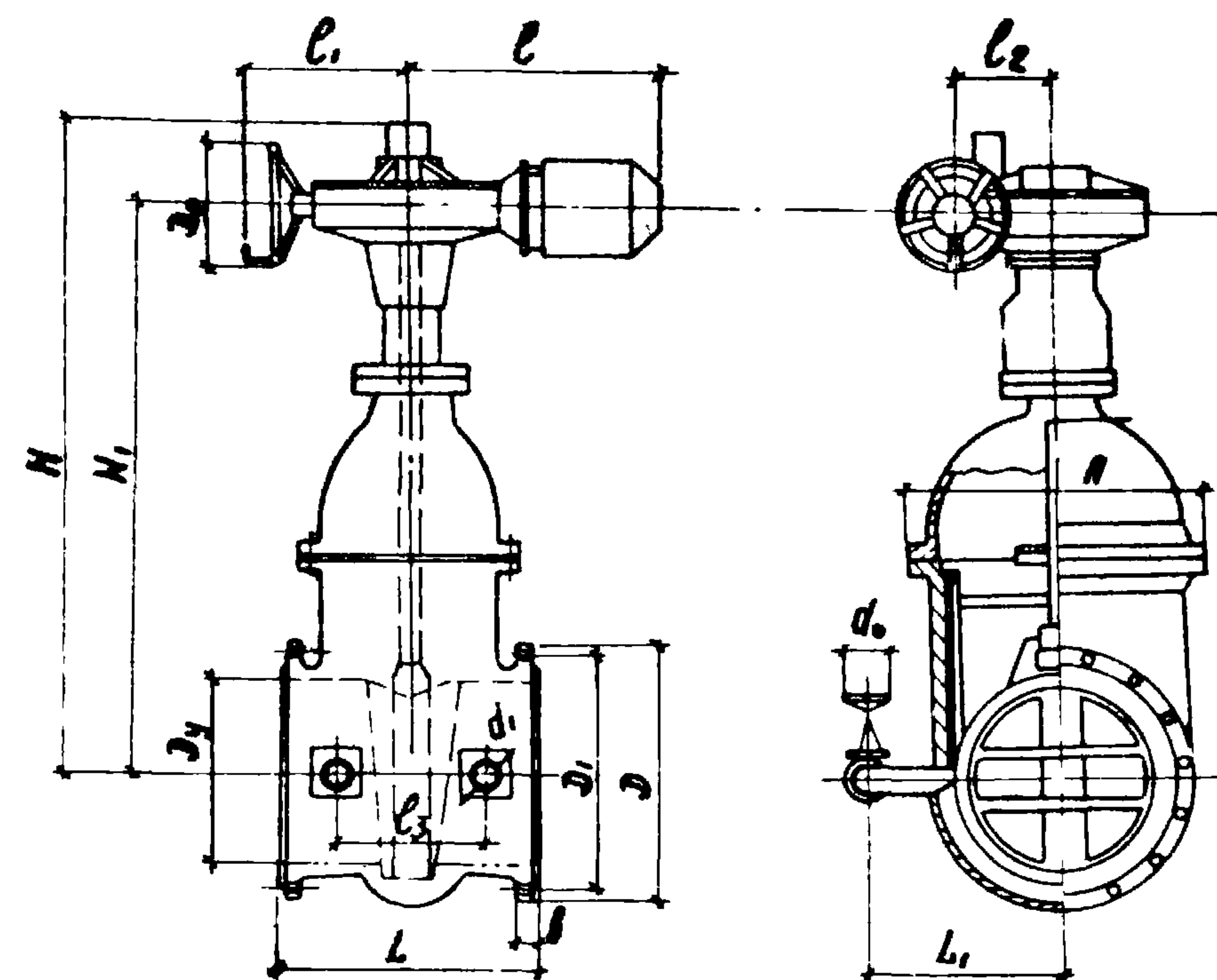
ТА
1964

Компенсаторы сальниковые Ду 400-800
по МН 2593-61 и МН 2598-61

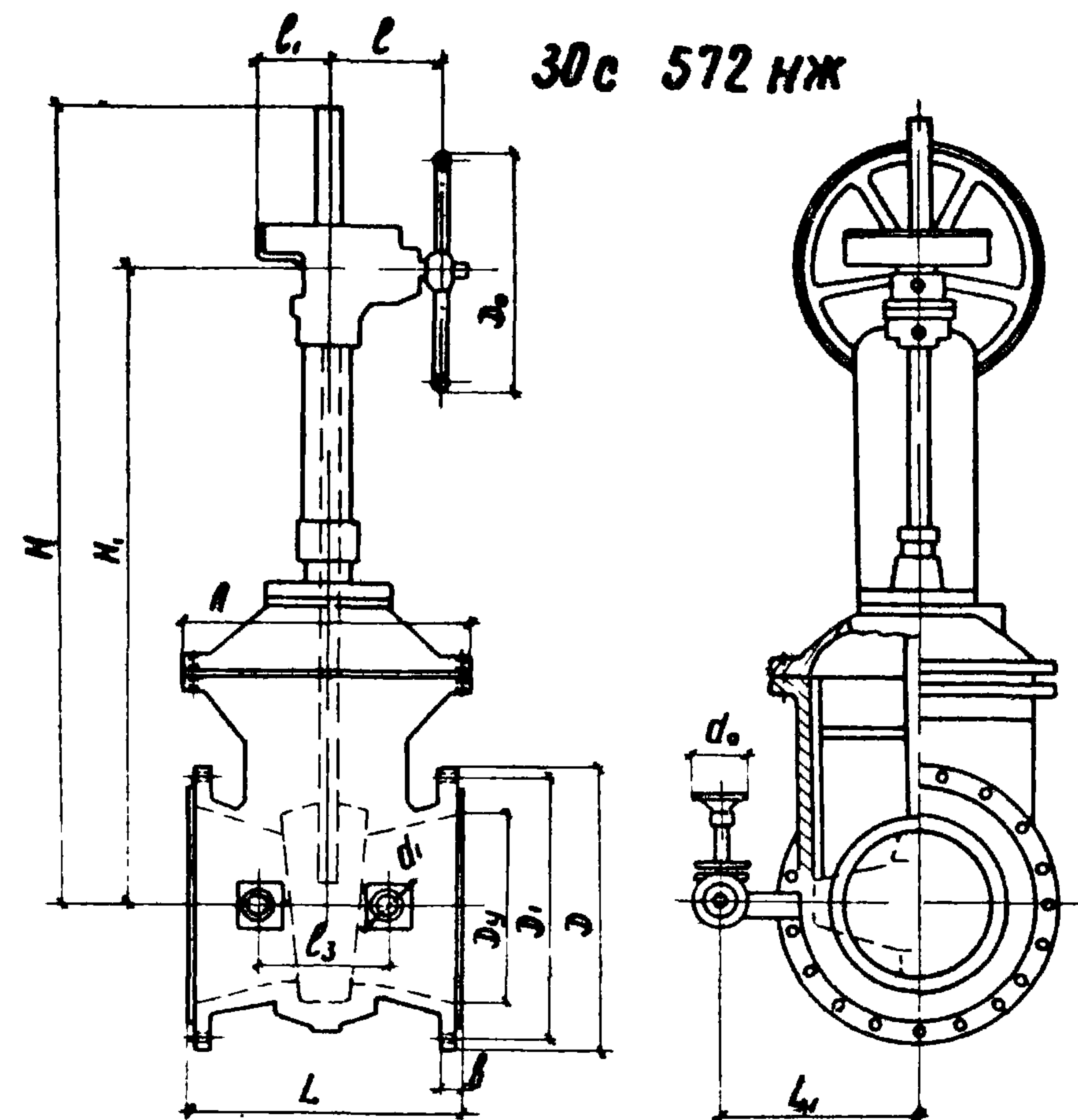
ТС-01-13
Выпуск 2
лист 15

7828-02 20

36 с 927 бр



30 с 572 нж



Примечания:

1. Чертеж составлен по каталогу «сравочнику» «Промышленная трубопроводная арматура», часть II, ЦКБА, Ленинградского совнархоза, изд. 1960 г.
2. К задвижке тип 30 с 572 нж:
 - а) Задвижки имеют редукторско-механической передачей и указателем открытия. Задвижка Ду 500 имеет обвод для предварительного прогрева трубопровода.
 - б) Задвижка Ду 400 выполнена с сужением в затворе на 300 мм, а Ду 500 - на 400 мм.
 - в) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении «редуктором вверх» и в положении «на ребро».
3. К задвижке тип 30 с 927 бр:
 - а) Задвижка устанавливается в горизонтальном трубопроводе в положении «приводом вверх». Допускается установка задвижки в положении «на ребро» при перестановке электропривода червяком вниз.
4. Технические условия - по ГОСТ 5762-51
5. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-54.*

Услов- ный проход Ду в мм	Наиме- нование и крат- кая характе- ристи- ка	Услов- ное обозна- чение	Услов- ное давле- ние в кгс/см²	Темпе- ратура в °С не более	Материал корпуса	Размеры в мм														Количество отверстий	Вес в кг	
						L	D	D ₁	B	H ≈	H ₁ ≈	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	A	D ₀	L ₁ ≈	ℓ ₃	d ₁			d ₀
400/300	Задвижка с подвижным штифелем клиновидная двухдисковая	30 с 572 нж	25	300	сталь	600	610	550	48	1352	1680	291	135	—	580	640	—	—	—	—	16	640,0
500/400						700	730	660	52	1640	2085			—	750		510	370	50	160	20	1300,0
500	Задвижка клиновидная с подвижным штифелем с электро- приводом	30 с 927 бр	25	225	сталь	700	730	660	52	1852	1552	603	382	315	876	320	556	370	50	120	20	1460,0
600						800	840	770	56	2130	1855	820	532		970	400	623	460				2240,0
800						1000	1070	990	64	2972	2772				1270		788	550	100	280	24	5150,0

6 Для задвижек типа 30 с 927 бр Ду 500 и 600 применяются электродвигатели типа АОС 52 - 4 ф 2 мощностью 7 кВт. Напряжение сети трехфазного переменного тока 220/380 В. Тип электропривода 87Г225А.
Для задвижки Ду 800 - электродвигатель тип АОС 52 - 4 ф 2 мощностью 7 кВт. Напряжение сети - 220/380 В. Тип электропривода 87Д 750 Е.

ТД
1964Задвижки стальные Ду 400, 500, 600 и 800
с ручным и электроприводом

ТС-01-13

Выпуск 2

Лист

16

7828-02 21

Гл. инж. МОЭПА	Косовицкий	Рук. группы	Коновалов	55.10.1964
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Мурашова	55.10.1964
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Бошкова	55.10.1964
Рук. группы	Белякина			55.10.1964

Условный проход трубы Dy в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Ф л а н ц ы						Крепежные детали на одно соединение								Прокладки паронитовые		
		ГОСТ фланца	Размеры в мм				Вес в кг	Резьба	Болты ГОСТ 7798 - 62				Гайки ГОСТ 5915 - 62		Размеры в мм		Вес одной пак- ладки в кг	
			Наружный диаметр D	Диаметр болтовой окружности D ₁	Толщина фланца в	Высота фланца h			Длина болта ℓ в мм	Коли- чество шт	Вес в кг		Коли- чество шт	Вес в кг		Наруж- ный диаметр D _н		Внутрен- ний диаметр d
											одного болта	суммар- ный		одной гайки	суммар- ный			
У с л о в н о е д а в л е н и е P _y = 16 кгс / см ²																		
400	426	ГОСТ 1255-54*	580	525	38	—	31.0	M 27	110	16	0.650	10.40	16	0,166	2.66	482	426	0.130
450	478		640	585	42	—	40.2		120	20	0.695	13.90			3.32	550	477	0.186
500	529		705	650	48	—	55.1	M 30	140		0.999	19.98	4.624	610	530	0.233		
600	630		840	770	50	—	80.3	M 36	150		1.587	31.74	7.652	720	630	0.304		
400	426	ГОСТ 1260-54*	580	525	36	90	42.8	M 27	110	16	0.650	10.40	16	0,166	2.66	482	426	0.130
450	478		640	585	38	95	53.4					13.00			3.32	550	477	0.186
500	529		705	650	42	98	71.8	M 30	130	20	0.944	18.88	20	0.2312	4.624	610	530	0.233
600	630		840	770	46	105	90.4	M 36	140		1.508	30,16				720	630	0.304
700	720		910	840	48	110	102.6		150	24	1.587	38.088	24	0.3826	9.2	790	720	0.318
800	820		1020	950	50	115	125.4									900	820	0.369
У с л о в н о е д а в л е н и е P _y = 25 кгс / см ²																		
400	426	ГОСТ 1255-54*	610	550	44	—	44.9	M 30	140	16	0.999	15,984	16	0,2312	3.70	505	426	0.183
450	478		630	600	48	—	51.92			20		19.98			4.624	550	477	0.186
500	529		730	660	52	—	67.3	M 36	150	1.587	31.74	20	0,3826	7.652	610	530	0.233	
400	426	ГОСТ 1260-54*	610	550	44	115	65.9	M 30	140	16	0.999	15,984	16	0,2312	3.70	505	426	0.183
450	478		660	600	46	115	85.3					19.98			4.624	550	477	0.186
500	529		730	660	48	120	94.6	M 36	150	20	1,587	31.74	20	0,3826	7,652	610	530	0.233
600	630		840	770	54	130	125.6		160		1,666	33,32			720	630	0.304	
700	720		955	875	58	140	170.8	M 42	170	24	2,477	59,448	24	0,6169	14,82	815	720	0.345
800	820		1070	990	60	150	228.7									930	820	0.511

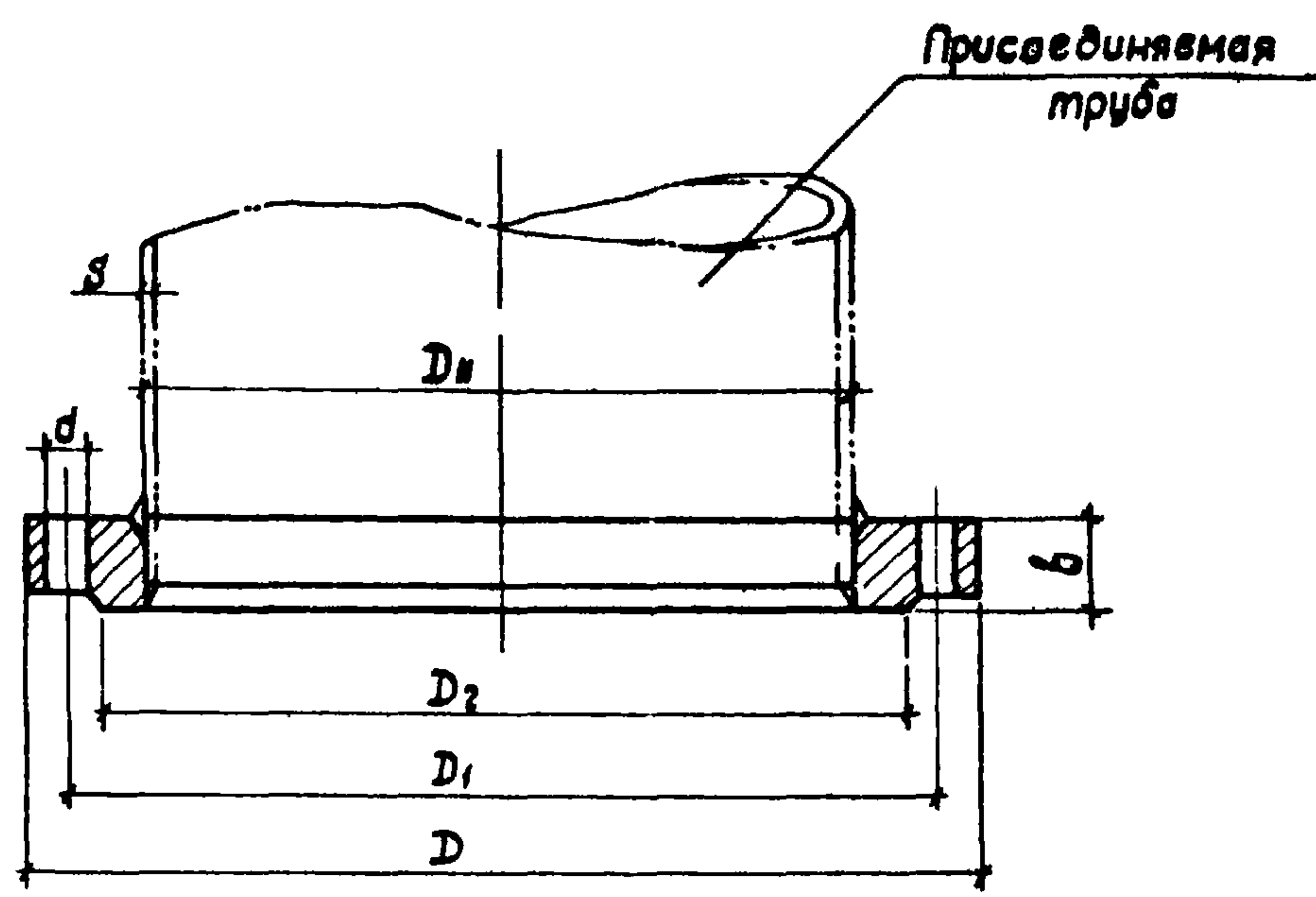
Примечания:

1. Чертежи фланцев, болтов, гаек и прокладок приведены на листах 18, 19, 20, 21, 22 и 23.
2. Длина болтов определена для фланцевых соединений с задвижками (см. лист 16) и с заглушками (см. лист 20) при свободном конце болта не более 0,5 диаметра болта.

ТА
1964

Фланцевые соединения на трубопроводе
P_y = 16 кгс/см² и P_y = 25 кгс/см².

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 17



Примечания:

- 1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54*, присоединительные размеры - по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
- 2. Фланцы изготавливаются из стали марок Ст.3, Ст.4, МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
- 3. Для фланцевых соединений применяются болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-62 (см. лист 21) и гайки шестигранные по ГОСТ 5915-62 (см. лист 22). Для уплотнения фланцевых соединений применяются прокладки из паронита по ГОСТ 481-58 (см. лист 23).

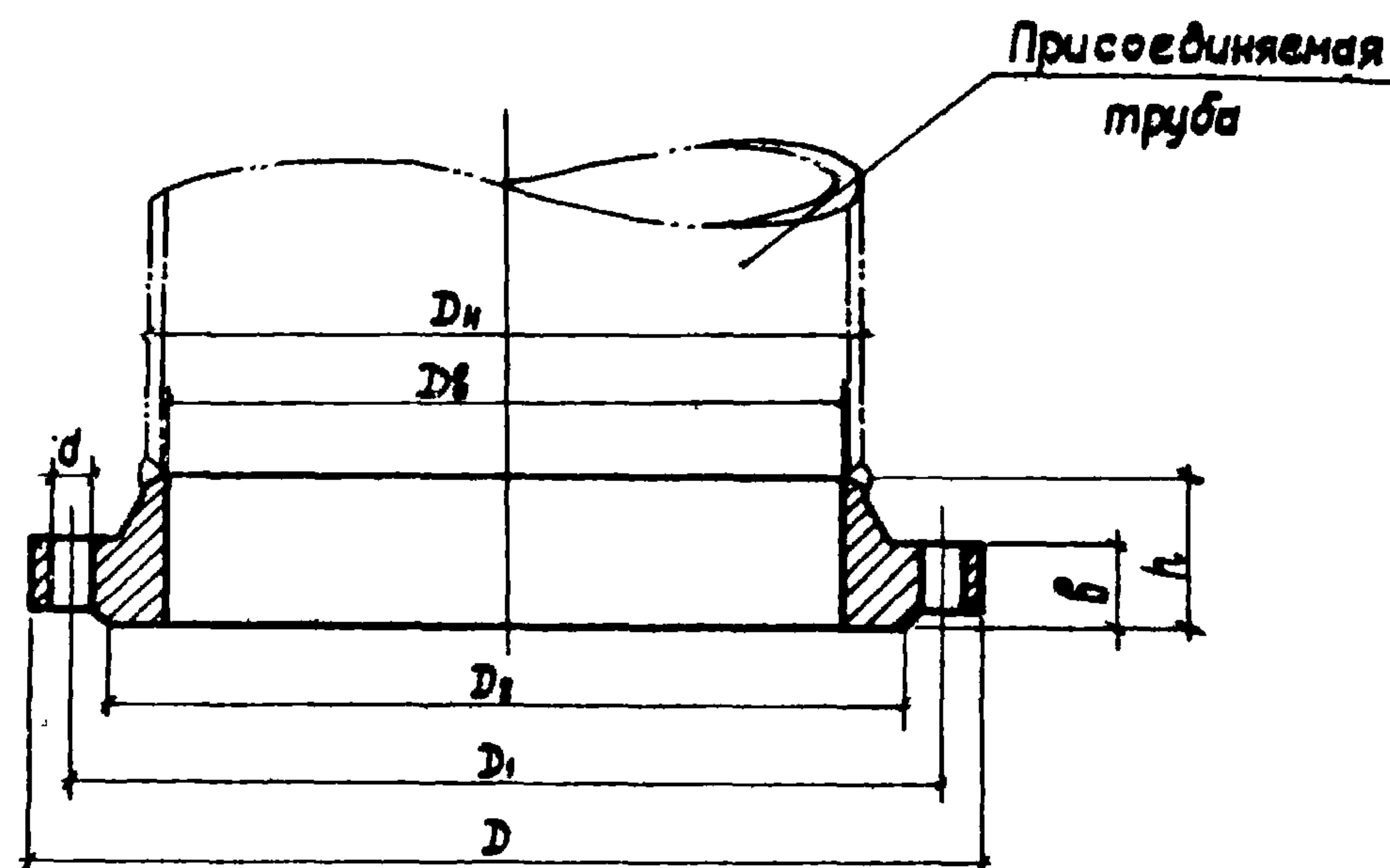
Условный проход Dy в мм	Наружный диаметр трубы Dн в мм	Ф л а н ц ы						Наи- мень- шая толщи- на стен- ки S в мм	Болты	
		Размеры в мм					Вес в кг		Количество	Резьба
		D	D ₁	D ₂	d	b				
Условное давление P _y = 16 кгс/см ²										
400	426	580	525	490	30	38	31,0	9	16	М27
450	478	640	585	550		42	46,7		20	
500	529	705	650	610	34	48	55,1			М30
600	630	840	770	720	41	50	80,3			
Условное давление P _y = 25 кгс/см ²										
400	426	610	550	505	34	44	44,9	9	16	М30
450	478	660	600	555		48	51,92		20	
500	529	730	660	615	41	52	67,3			М36

Пример обозначения плоского приварного фланца на

$P_y = 25 \text{ кгс/см}^2, \text{ } D_y 400:$

Фланец Py 25 Dy 400 ГОСТ 1255-54*

Черт. А	Кознобичий	Провер. Смирнов	Рис. 1	Контроль	Астафьева
Т.С.	Столяров	Филимонов	Исполн.	Копирова	
Олог					
Эпль	Беляйкина	Смирнов			



Примечания:

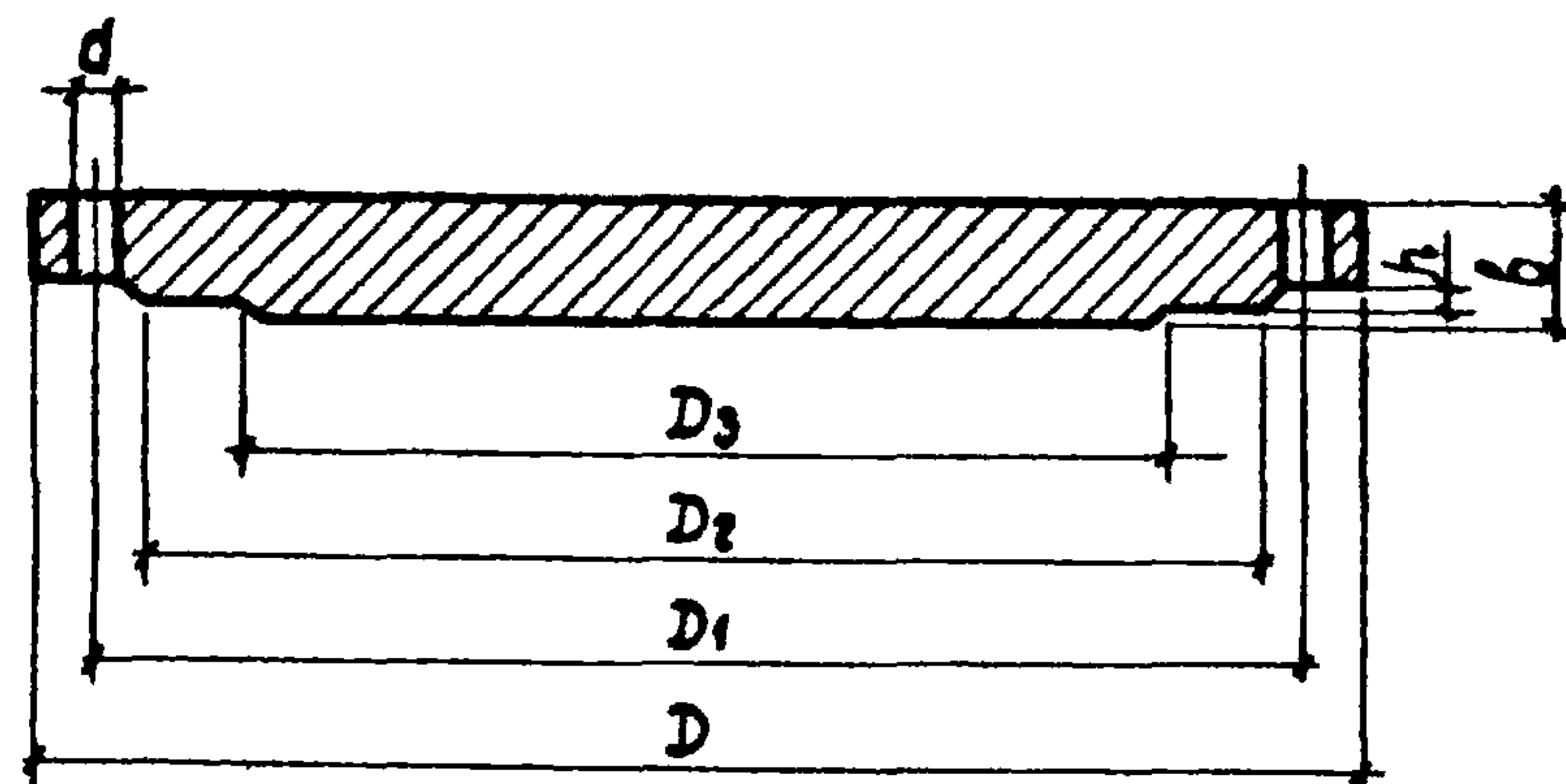
1. Типы фланцев принимаются по ГОСТ 1233-54*, соединительные размеры - по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности фланцев - по ГОСТ 6971-54.
2. Фланцы при температуре теплоносителя до 300°С изготавливаются из стали марок Ст.3, Ст.4, МСт.3 и МСт.4 по ГОСТ 380-60.
3. Для фланцевых соединений применяются болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-62 (см. лист 21) и гайки шестигранные по ГОСТ 5915-62 (см. лист 22). Для уплотнения фланцевых соединений применяются прокладки из паронита по ГОСТ 481-58 (см. лист 23).

Условный проход D_y в мм	Наружный диаметр трубы D_n в мм	Ф л а н ц ы							Болты		
		Размеры в мм						Вес в кг	Количество	Резьба	
		D	D_1	D_2	D_3	b	h				d
Условное давление $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	580	525	490	398	36	90	30	42.8	16	М27
450	478	640	585	550	450	38	95		53.4		
500	529	705	650	610	501	42	98	34	71.8	20	М30
600	630	840	770	720	602	46	105	41	90.4		
700	720	910	840	790	692	48	110		102.6		
800	820	1020	950	900	792	50	115		125.4		
Условное давление $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	610	550	505	398	44	115	34	65.9	16	М30
450	478	660	600	555	450	46	115		85.3		
500	529	730	660	615	500	48	120	41	94.6	20	М36
600	630	840	770	720	600	54	130		125.6		
700	720	955	875	815	690	58	140	48	170.8	24	М42
800	820	1070	990	930	790	60	150		228.7		

Пример обозначения стального приварного в стык фланца на
 $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$, $D_y 400$:

Фланец $P_y 25$ $D_y 400$ 1260-54*

ТА 1964	Стальные приварные в стык фланцы $D_y 400-800$ по ГОСТ 1260-54*	ТС-01-13	
		Выпуск 2	
		Лист	19



Примечания:

1. Присоединительные размеры принимаются по ГОСТ 1234-54*, а уплотнительные поверхности – по ГОСТ 6971-54*.
2. Заглушки типа I с гладкой уплотнительной поверхностью при условном давлении $P_y \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ и температуре теплоносителя до 300°C изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.4 по ГОСТ 380-60.
3. Для фланцевых соединений с заглушками применяются болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-62 (см. лист 21) и гайки шестигранные по ГОСТ 5915-62 (см. лист 22). Для уплотнения фланцевых соединений применяются прокладки из паронита по ГОСТ 481-58 (см. лист 23).

Условный проход D_y в мм	Наружный диаметр трубы D_n в мм	Заглушки							Болты		
		Размеры в мм						Вес G кг	Количество	Размер	
		D	D_1	D_2	D_3	b	h				d
Условное давление $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	580	525	490	390	34	4	30	65.5	16	М27
450	478	640	585	550	440	38			90.6	20	
500	529	705	650	610	490	40		34	114.5		М30
600	630	840	770	720	590	46	5	41	186.0	24	М36
700	720	910	840	790	680	50			238.0		
800	820	1020	950	900	780	52			315.0		
Условное давление $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$											
400	426	610	550	505	390	40	4	34	84.8	16	М30
450	478	660	600	555	440	42			104.3	20	
500	529	730	660	615	490	48		41	144.9		М36
600	630	840	770	720	590	50	5	48	202.6	24	М42
700	720	955	875	815	680	62			321.8		
800	820	1070	990	930	780	64			423.1		

Пример обозначения фланцевой заглушки типа I на

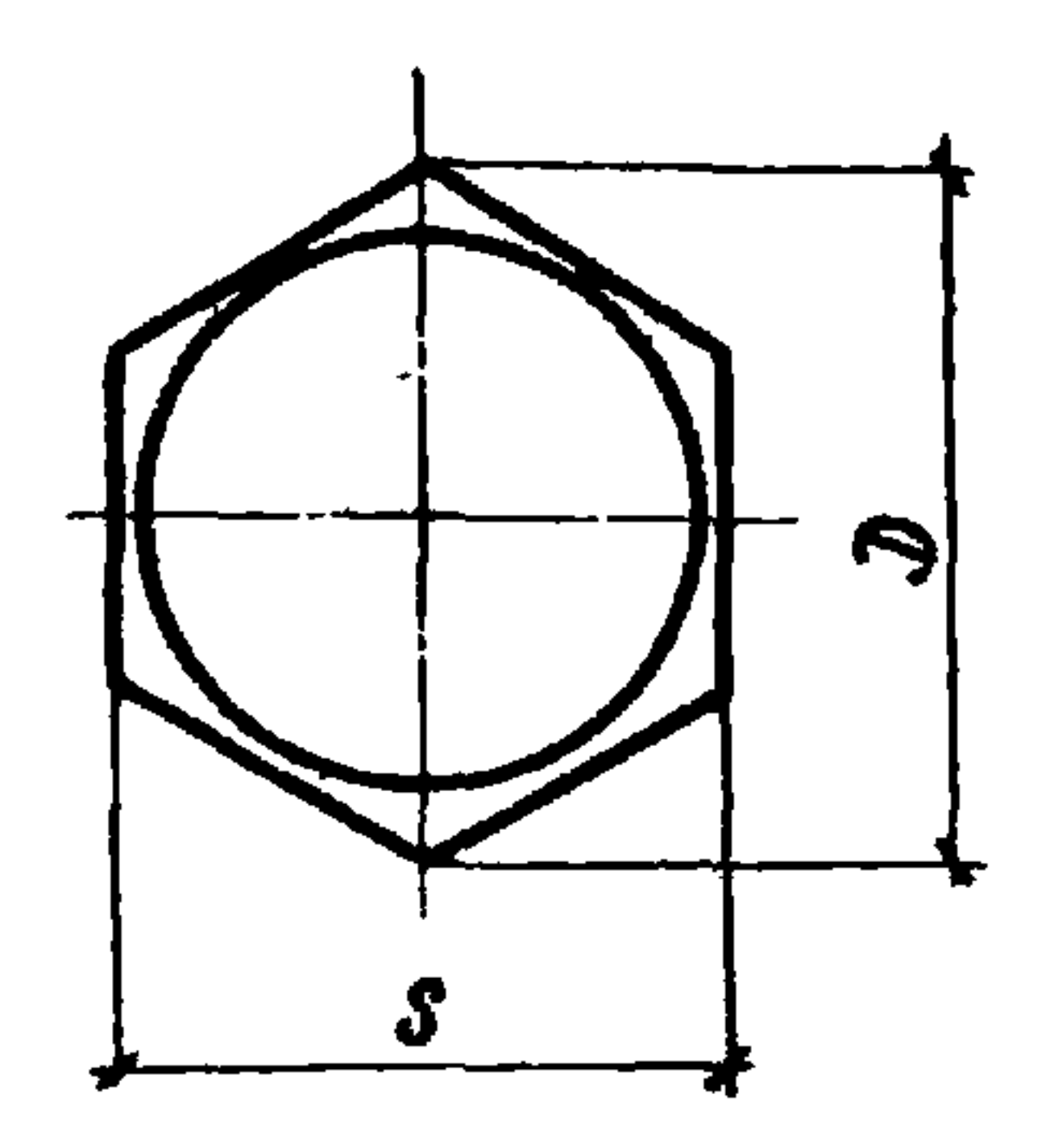
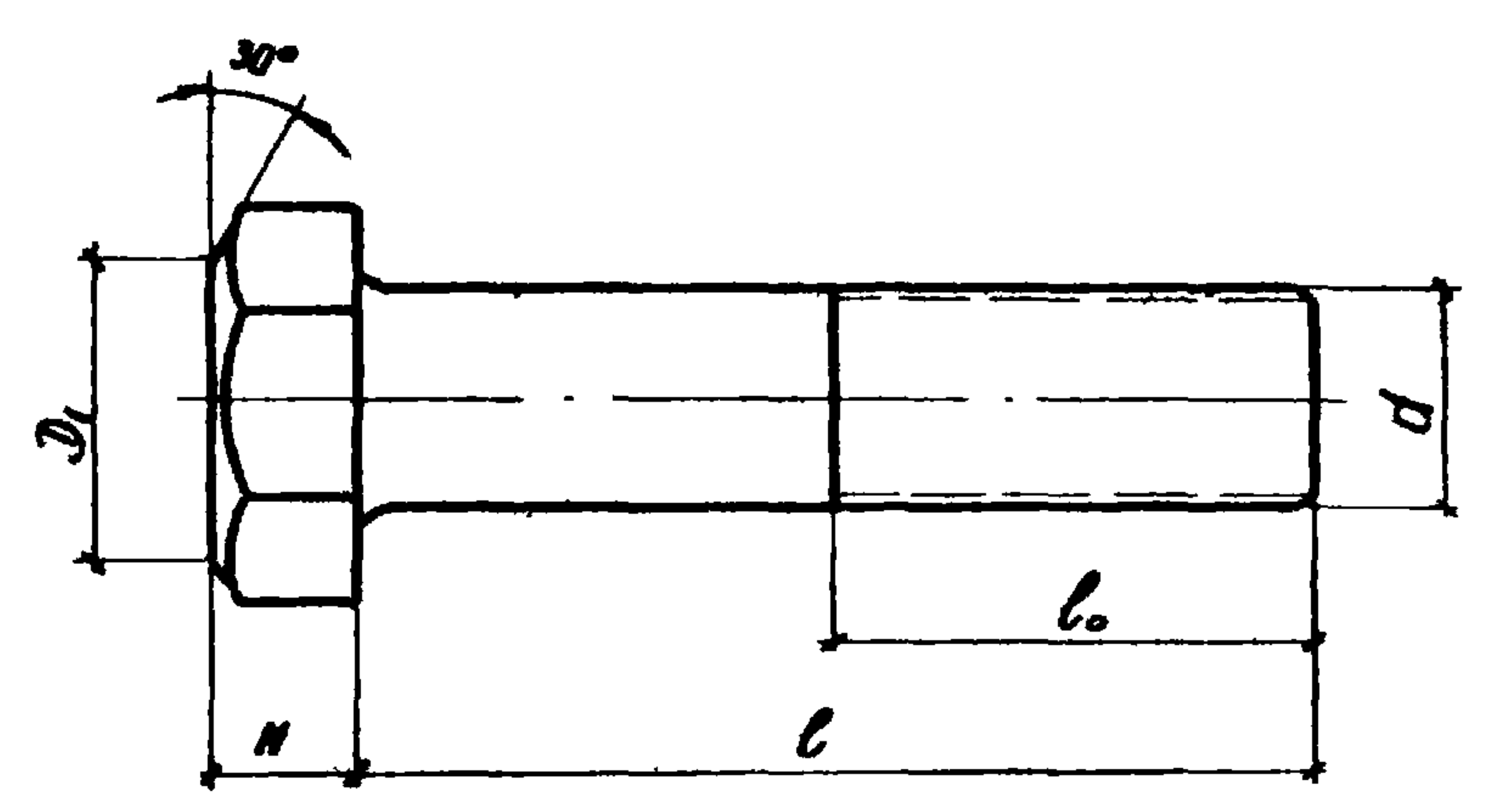
$P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$, $D_y 400$:

Заглушка I 25-400 ГОСТ 6973-59.

ТА
1964

Фланцевые плоские стальные заглушки тип I
 $D_y 400-800$ по ГОСТ 6973-59

ТС-01-13
Выпуск 2
Лист 20



Примечания:

- 1. Резьбы принимаются по ГОСТ 9150-59.
- 2. Технические требования на изготовление болтов по ГОСТ 1759-62.
- 3. Для фланцевых соединений при условном давлении теплоносителя $P_y \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ и температуре до 350°C применяются болты, изготовленные из стали марок Ст 3, Ст 4 и Ст 5 по ГОСТ 380-60.

$D_1 \approx 0,95 S$

Резьба	Размеры в мм				Для фланцевых соединений		Вес одного болта в кг
	D	d	H	s	длина болтов в мм	длина резьбы в мм	
Условное давление $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$							
М27	47.3	27	17	41	110	60	0.650
					120		0.695
М30	53.1	30	19	46	130	66	0.944
					140		0.999
М36	63.5	36	23	55	140	78	1.508
					150		1.587
Условное давление $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$							
М30	53.1	30	19	46	140	78	0.999
М36	63.5	36	23	55	150	78	1.587
					160	84	1.666
М42	75.0	42	26	65	170	96	2.477

Пример обозначения болта диаметром 27мм, длиной 110мм, исполнение I:

Болт М27х110 ГОСТ 7798-62

ТА
1964

Болты с шестигранной головкой
исполнение I по ГОСТ 7798-62

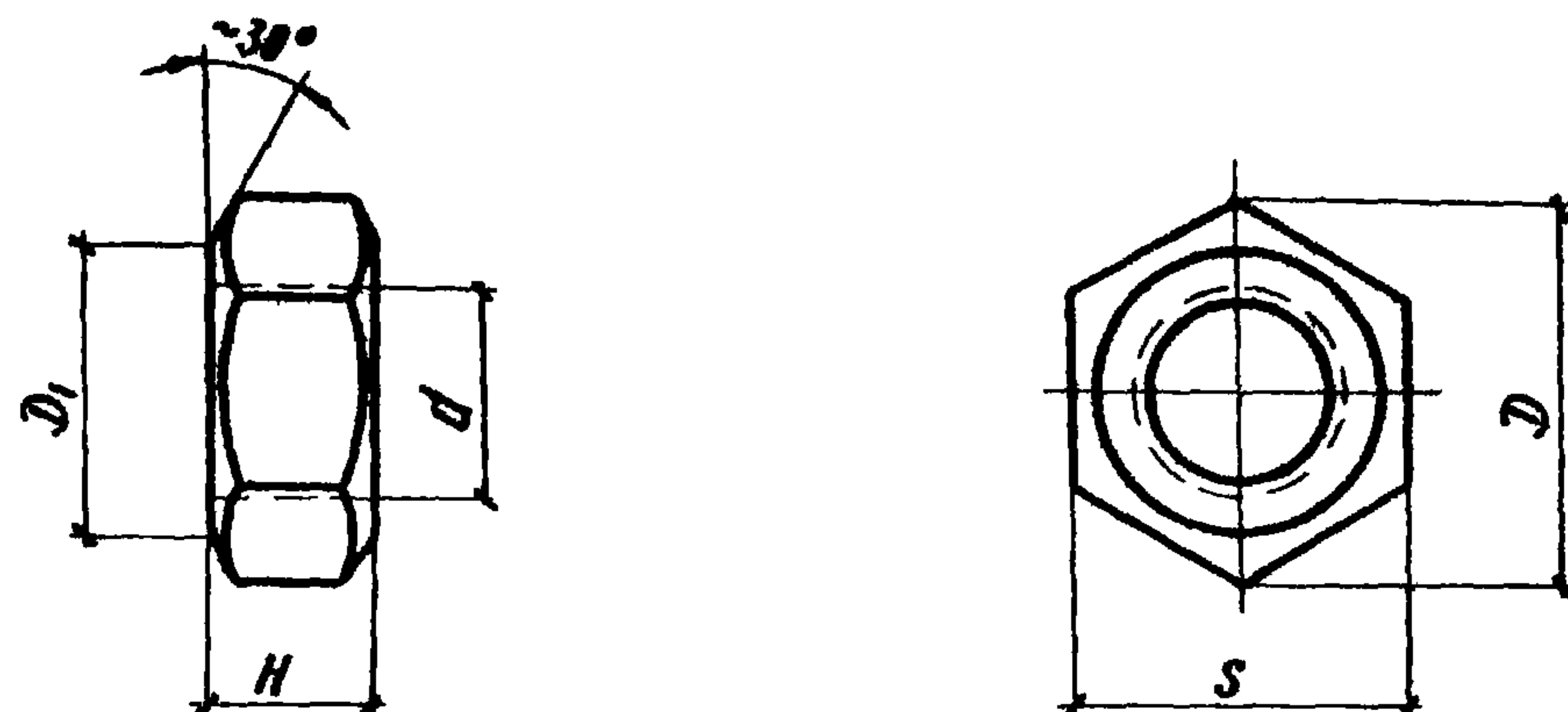
ТС-01-13

Выпуск 2

лист 21

Сл. инж. МОТЭРА	Кагновицкий	Рук. группы	Кагновиц
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Мурашова
Гл. технолог	Филимонцев		
Рук. группы	Беляйкина	Копировала	Башкатова

Башкатова



$$D_1 \approx 0,95 S$$

Примечания:

1. Резьбы принимаются по ГОСТ 9150-59
2. Технические требования на изготовление гаек — по ГОСТ 1759-62
3. Для фланцевых соединений, при условном давлении переносителя $P_y \leq 25 \text{ кгс/см}^2$ и температуре до 350°C , применяются гайки, изготовленные из стали марок Ст 3 и Ст 4 по ГОСТ 380-60

Резьба	Размеры в мм				Вес 1000 штук стальных гаек с крупным шагом резьбы в кг
	D	d	H	S	
M 27	47,3	27	22	41	166,0
M 30	53,1	30	24	46	231,2
M 36	63,5	36	28	55	382,6
M 42	75,0	42	32	65	616,9

Пример обозначения гайки диаметром 27 мм,
исполнение I:

Гайка М 27 ГОСТ 5915-62

Инж. Мотэп'о	Когновицкий	Рук. группы	Коновалов	Башкатов
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Мурашова	
Инж. технолог	Филимонцев			
Рук. группы	Беляйкина			

ТА
1964

Гайки шестигранные исполнение I
по ГОСТ 5915-62

ТС-01-13

выпуск 2

лист

22

Гл. инж. Мотэла

Науч. отд. Т.С.

Гл. технолог

Рук. группы

Когновицкий

Столяров

Филимонов

Белякина

Рук. группы

Исполнитель

Копирова

Конвалов

Мурашова

Башкатова

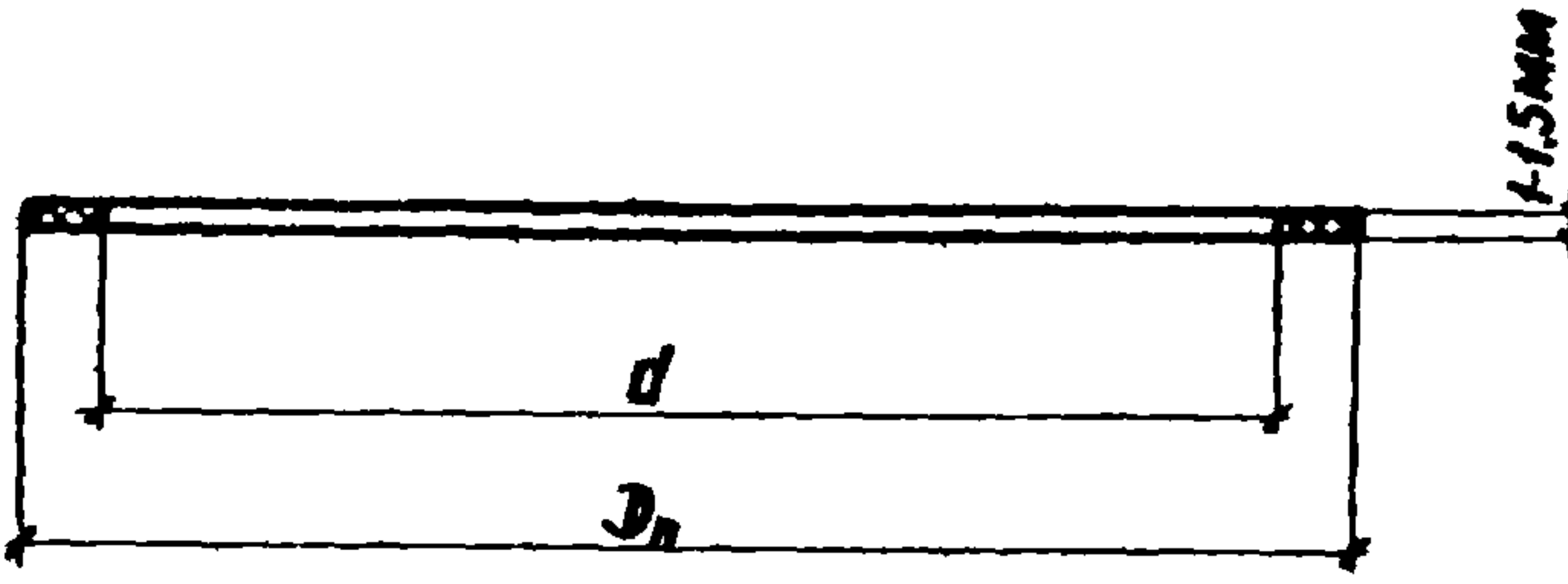
Башкатов

Башкатов

Условный проход Ду в мм	Обозначение Дн - d	Наруж- ный диаметр Дн в мм	Внутрен- ний диаметр d в мм	Вес одной штуки в кг
Условное давление Р _у = 16 кгс/см ²				
400	482 - 426	482	426	0,130
450	550 - 477	550	477	0,186
500	610 - 530	610	530	0,233
600	720 - 630	720	630	0,304
700	790 - 720	790	720	0,318
800	900 - 820	900	820	0,369
Условное давление Р _у = 25 кгс/см ²				
400	505 - 426	505	426	0,183
450	550 - 477	550	477	0,186
500	610 - 530	610	530	0,233
600	720 - 630	720	630	0,304
700	815 - 720	815	720	0,345
800	930 - 820	930	820	0,511

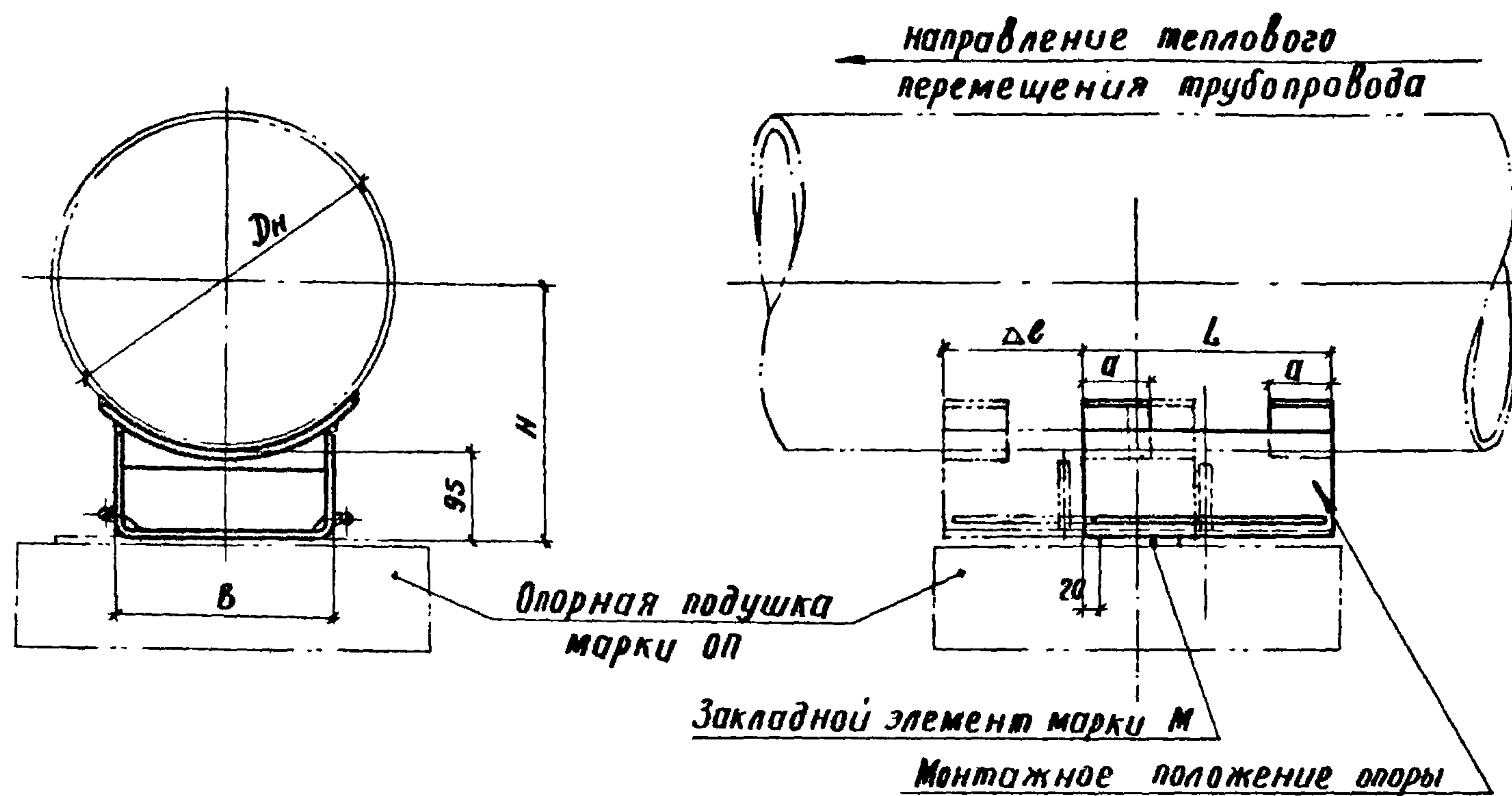
Пример обозначения прокладки наружным
диаметром 482 мм и внутренним
диаметром 426 мм:

Прокладка 482-426



Примечания:

1. Для изготовления прокладок применяется паронит по
гост 481-58.



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 4009-62 „Детали трубопроводов. Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов.“
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Технические требования на изготовление опор — по МН 4021-62.
6. Размеры опорных подушек марки ОП и закладных элементов марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры ΔL в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение ΔL в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
426	A-426-95	180	308	300	262	80	10,63
478	A-480-95	160	335		312	90	9,81
529	A-530-95		360				12,63
630	A-630-95	140	410		336	100	17,10
720	A-720-95		455		376		18,92
820	A-820-95		505			100	19,55

Пример обозначения опоры типа А трубопровода $D_n = 426$ мм:

Опора А-426-95 МН 4009-62

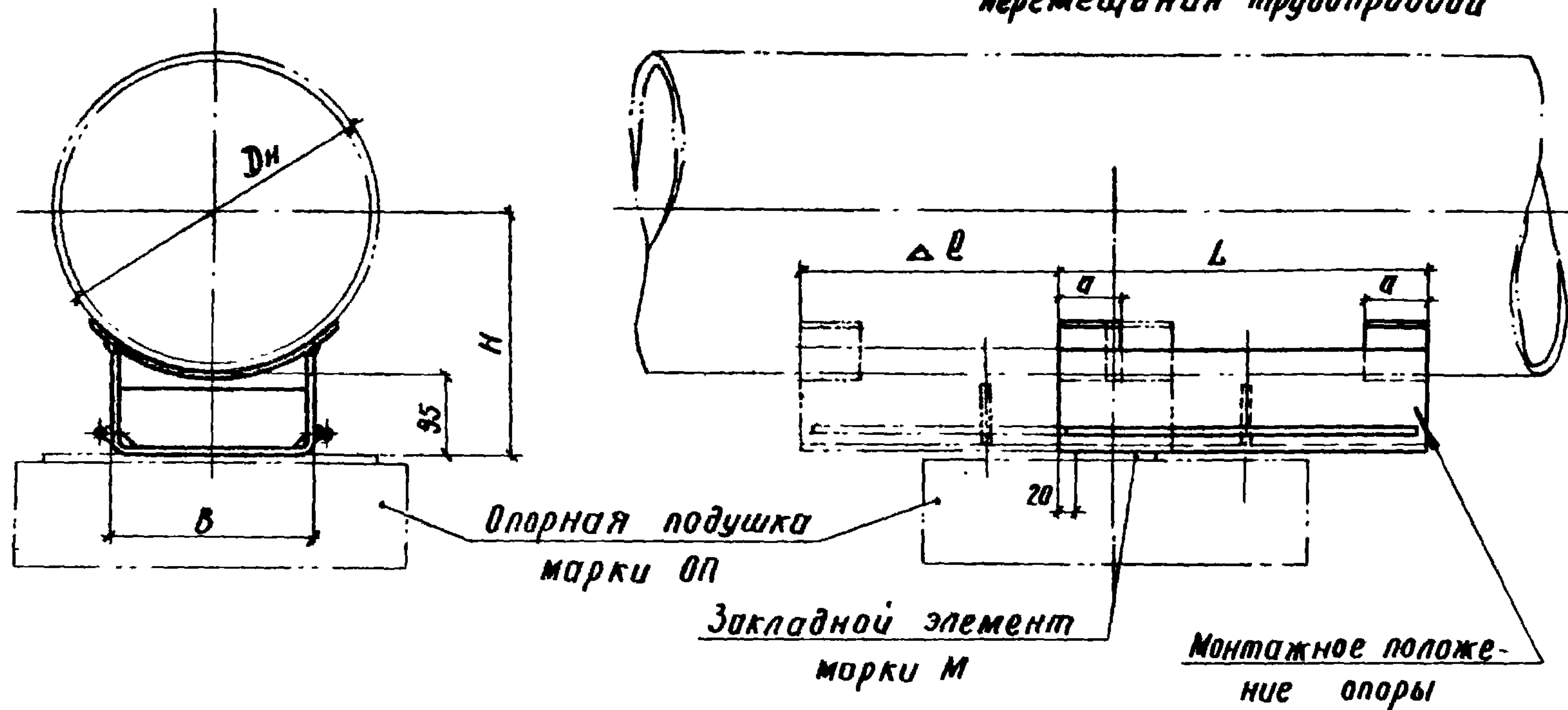
Гл. инж. МОТЭП	Коганович	Рук. группы	Кановалов	Исполнитель	Мурашова	Башкатова
Нач. отд. Т.С.	Смоляров	Рук. группы	Беляйкина	Филимонов	Смоляров	Башкатова

ТД
1964

Приварные скользящие удлиненные опоры типа А трубопроводов D_n 426-820 по МН 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 24

направление теплового
перемещения трубопровода



Примечания:

1. Чертеж составлен по нормам машиностроения МН 4009-62. Детали трубопроводов. Опоры приварные скользящие удлиненные стальных трубопроводов.
2. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
3. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
4. Опоры изготавливаются из стали марки Ст.3 по ГОСТ 380-60.
5. Технические требования на изготовление опор по МН 4021-62.
6. Размеры опорных подушек марки ОП и закладные элементы марки М см. лист 34.
7. Наибольшее тепловое перемещение опоры $\Delta \ell$ в таблице дано исходя из смещения опорной подушки относительно закладного элемента при монтаже на 20 мм.

Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение $\Delta \ell$ в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			H	L	B	a	
426	Б-426-95	360	308	480	262	80	14,82
478	Б-480-95	340	335		312	90	14,85
529	Б-530-95	320	360				17,39
630	Б-630-95		410		336		23,77
720	Б-720-95		455	376	100		25,92
820	Б-820-95		505				26,44

Пример обозначения опоры типа Б трубопровода $D_n = 426$ мм;

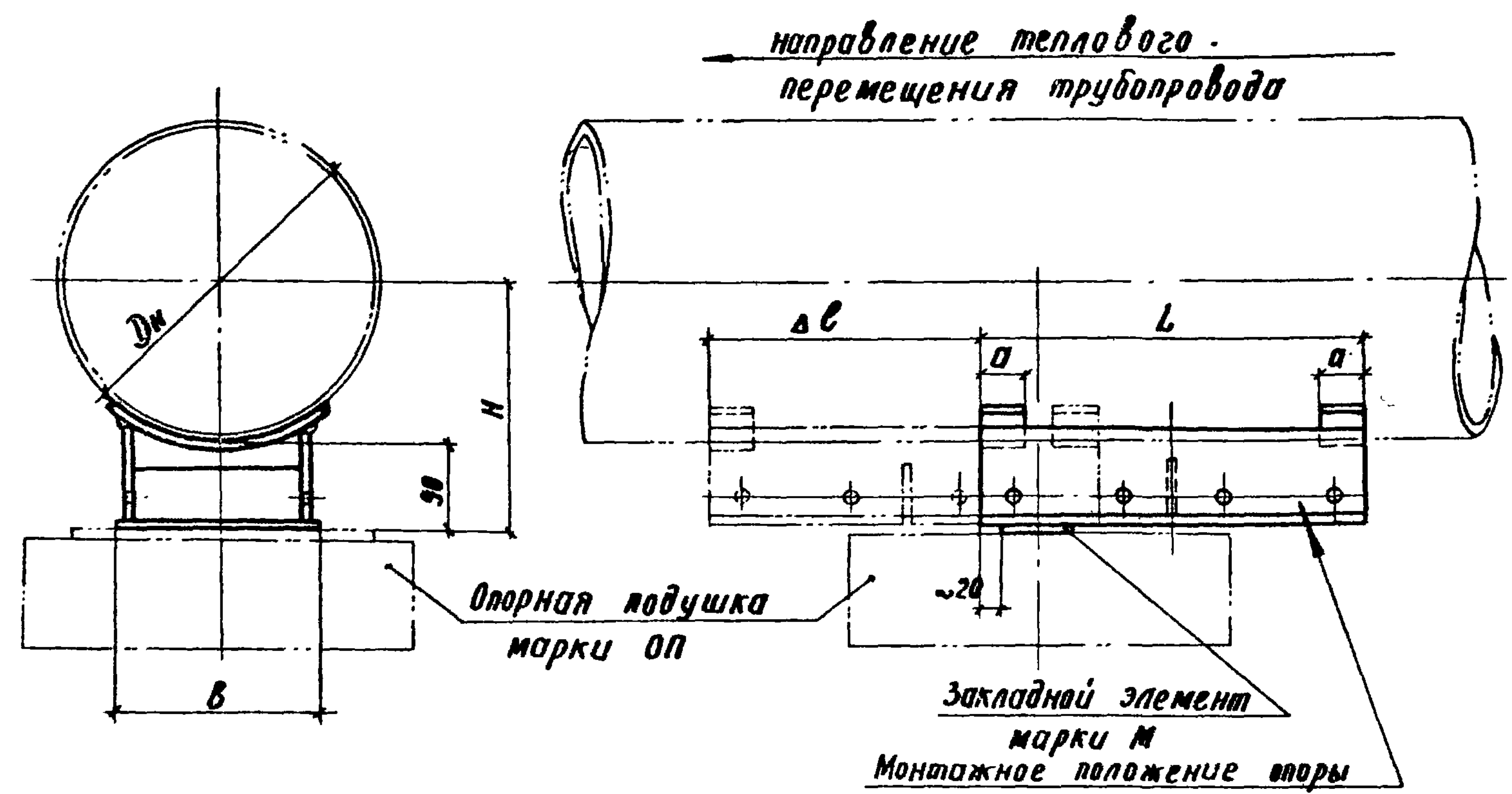
Опора Б-426-95 МН 4009-62

Гл. инж. МОТЭП	Козлов	Руководитель	Коновалов	Инженер
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Муромов	Инженер
Гл. технолог	Филимонцев	Копировала	Башкатова	Инженер
Рук. группы	Белякина	Секретарь		

ТА
1964

Приварные скользящие удлиненные
опоры типа Б трубопроводов
 D_n 426-820 по МН 4009-62

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 25



Примечания:

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1305-60 „Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры скользящие трубопроводов Дн 219-1020“.
2. Применение скользящих опор по МВН 1305-60 для трубопроводов Дн 426-620 допускается лишь в случае невозможности получения скользящих приварных опор по МН 4009-62.
3. Опоры нормальные соответствуют наибольшему тепловому перемещению трубопроводов при экстремально допустимых расстояниях между неподвижными опорами. Укороченные опоры соответствуют вдвое меньшей величине теплового перемещения трубопроводов.
4. При монтаже сместить край опоры относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм.
5. При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой или другой смазки, соответствующей условиям прокладки трубопроводов.
6. Опоры изготавливаются из стали марок Ст. 3 и Ст. 0 по ГОСТ 380-60.
7. Технические условия на изготовление опор - по МВН 1330-60.
8. Размеры опорных подушек марки ОП и закладных элементов марки М см. лист 34.

Наружный диаметр трубы Дн в мм	Обозначение	Наибольшее тепловое перемещение Δ L в мм	Размеры в мм				Вес в кг
			Н	Л	В	а	
Нормальные опоры							
426	МВН 1305-25	360	303	500	260	60	13,9
478	МВН 1305-26		330				14,0
529	МВН 1305-27	400	355	540	290	80	16,0
630	МВН 1305-28		405	570	350		19,3
720	МВН 1305-29		450		370	21,3	
820	МВН 1305-30		500		660	400	23,4
Укороченные опоры							
426	МВН 1305-45	180	303	300	260	60	9,35
478	МВН 1305-46		330	340			10,4
529	МВН 1305-47	200	355		360	290	80
630	МВН 1305-48		405	350		13,4	
720	МВН 1305-49		450	370	15,2		
820	МВН 1305-50		500	400	400	17,3	

Пример обозначения нормальной опоры трубопровода Дн=426 мм:
Опора скользящая Дн 426 МВН 1305-25

ТД
1964

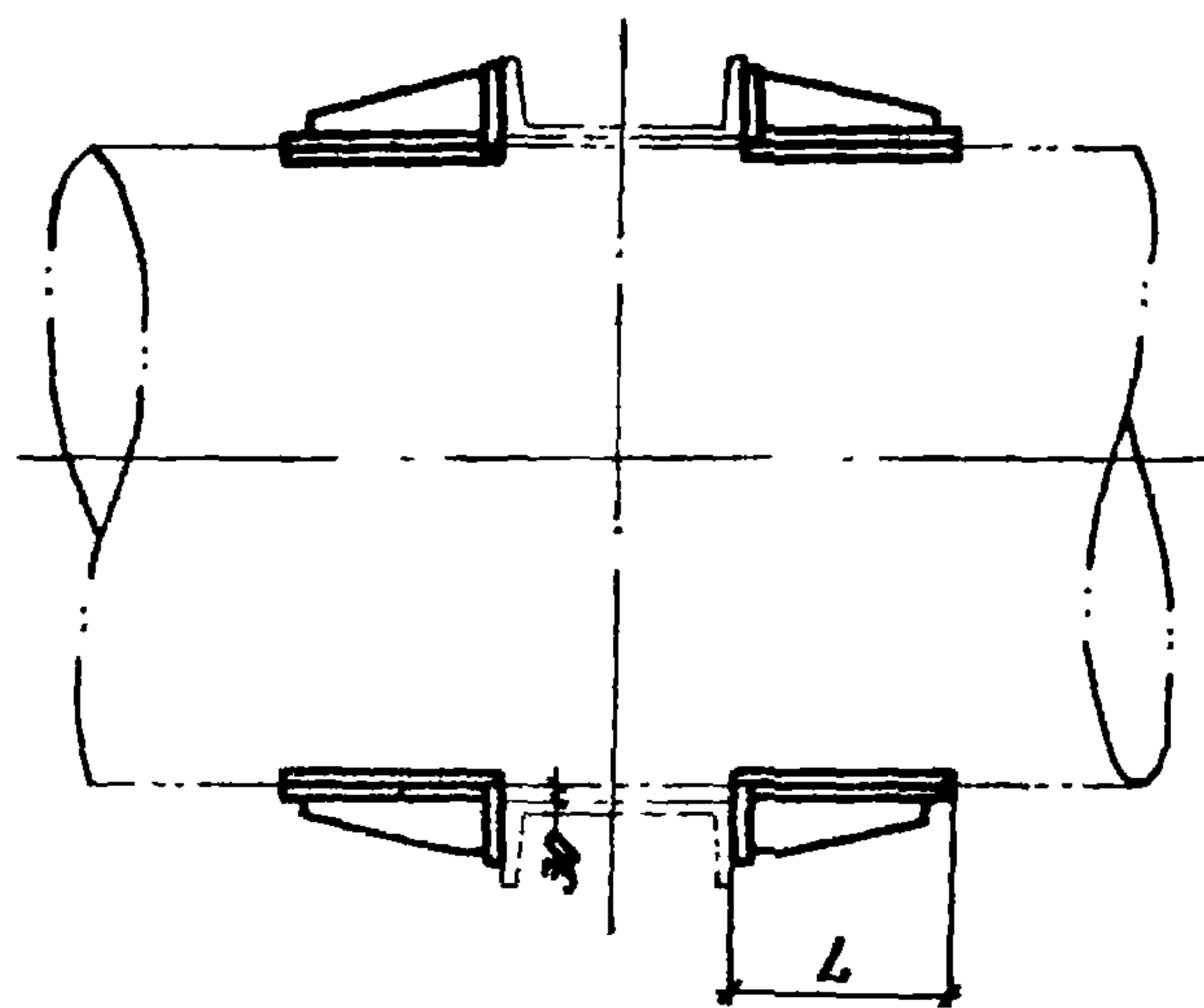
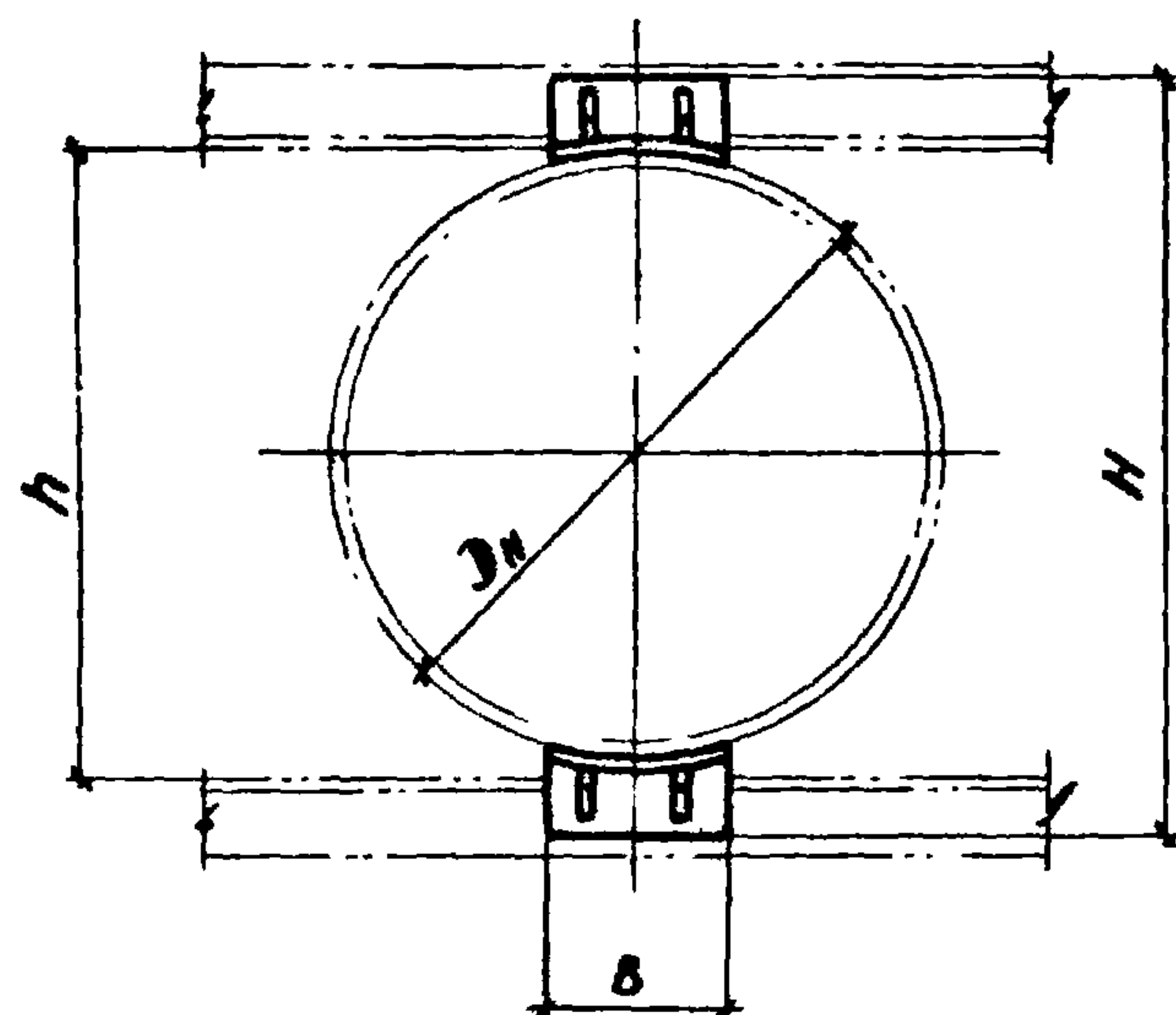
Скользящие опоры трубопроводов
Дн 426-820 по МВН 1305-60

ТС-01-13
выпуск 2
лист 26

И. инж. МОТЭЛ'а Когновский
Нач. отд. Т.С. Столяров
Гл. технолог Филимонцев
Рук. группы Белаякина
Рук. группы Копировала
Исполнитель Мурашова
Консультант Баккайтс

Примечания:

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1322-56. Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные $D_n 273 - 1020$.
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом согласно проекту. Зазор между опорной конструкцией и трубой принимается не свыше 30 мм.
3. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.



Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		B	h	N	L		
426	МВН 1322-04	150	460	616	160	17,6	22
478	МВН 1322-05		510	668		17,7	28
529	МВН 1322-06	200	565	710	220	27,2	35
630	МВН 1322-07		665	820		27,3	50
720	МВН 1322-08		755	910		34,6	70
820	МВН 1322-09	250	855	1028	270	48,4	90

Пример обозначения неподвижной опоры трубопровода $D_n=426$ мм:

Неподвижная опора $D_n 426$ МВН 1322-04

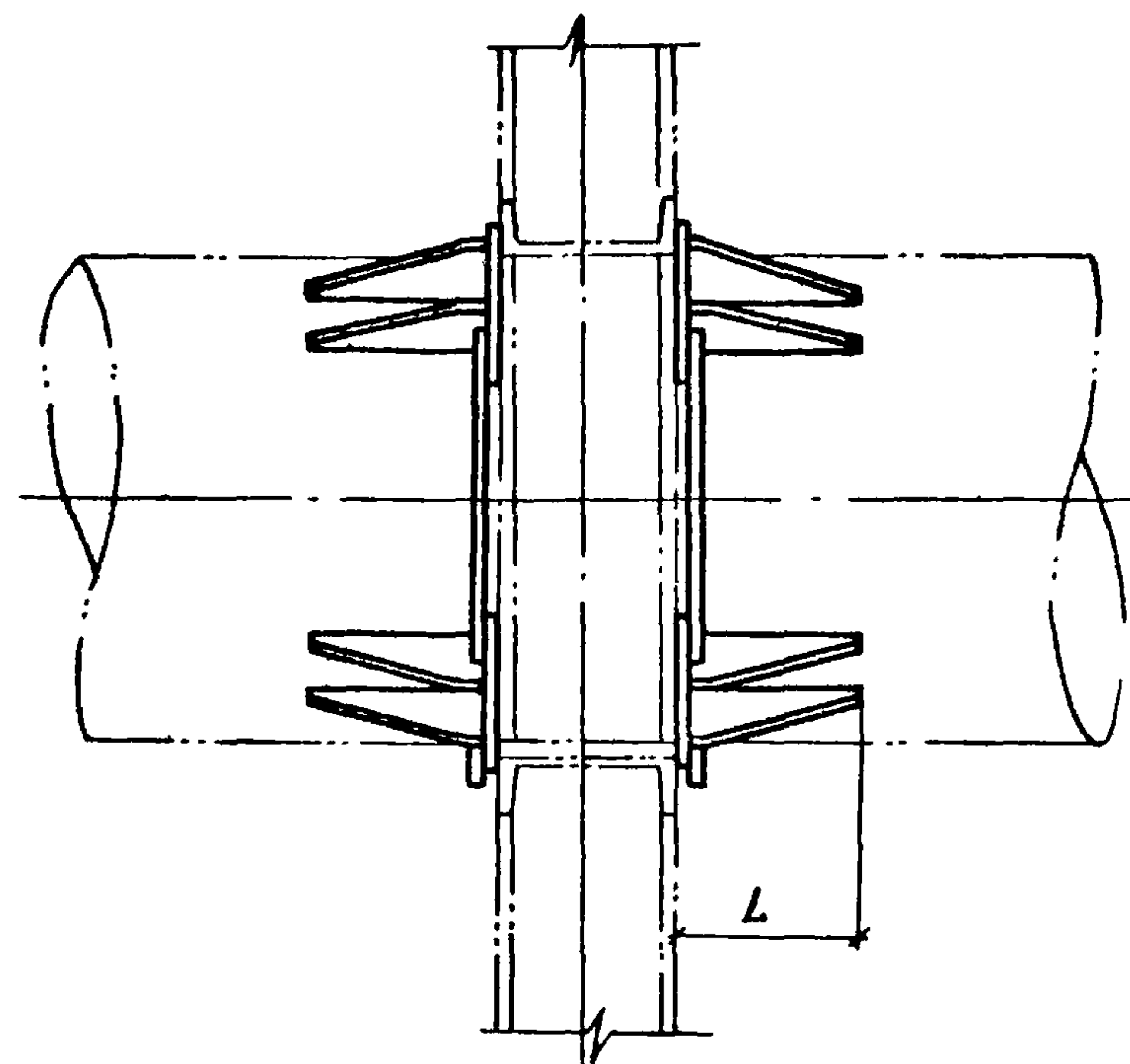
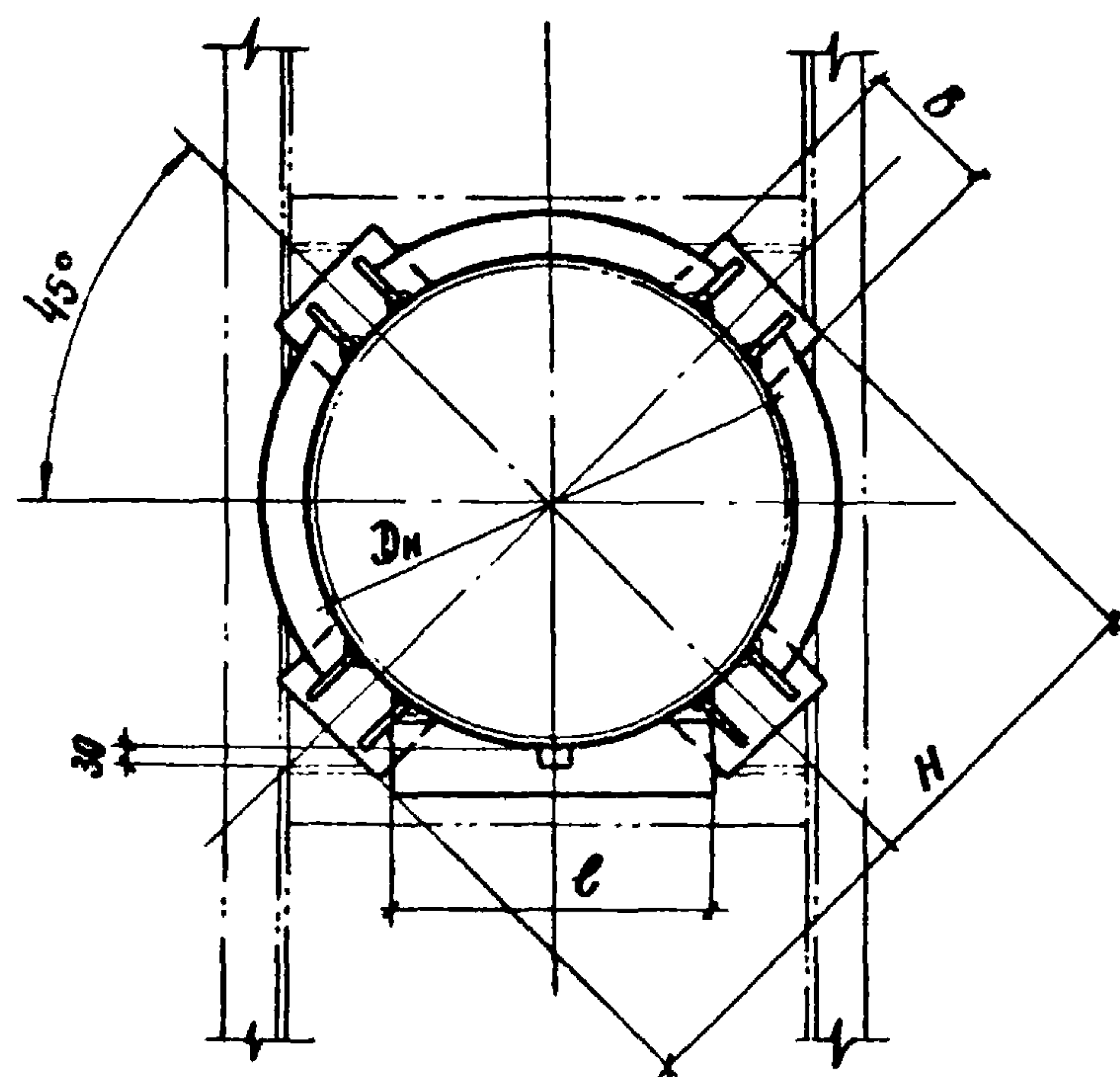
ТА
1964

Неподвижные опоры трубопроводов
 $D_n 426 - 820$ по МВН 1322-56

ТС-01-13
выпуск 2
лист 27

Тип IV

Примечания:



1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1316-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные лобовые $D_n 32-1020$.
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом, согласно проекту. Опорная конструкция должна обеспечивать прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 30 мм.
3. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст 3 и Ст. 0 ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор — по МВН 1330-60.

Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		B	H	L	е		
426	МВН 1316-40	160	630	222	292	47,4	25
478	МВН 1316-41		680		330	49,4	
529	МВН 1316-42	180	730	252	350	55,1	40
630	МВН 1316-43	200	870	287	414	71,5	
720	МВН 1316-44	220	960		470	78,1	
820	МВН 1316-45	240	1060	316	528	106,0	50

Пример обозначения неподвижной лобовой опоры трубопровода $D_n = 426$ мм:

Неподвижная лобовая опора $D_n 426$ МВН 1316-40

ТА
1964

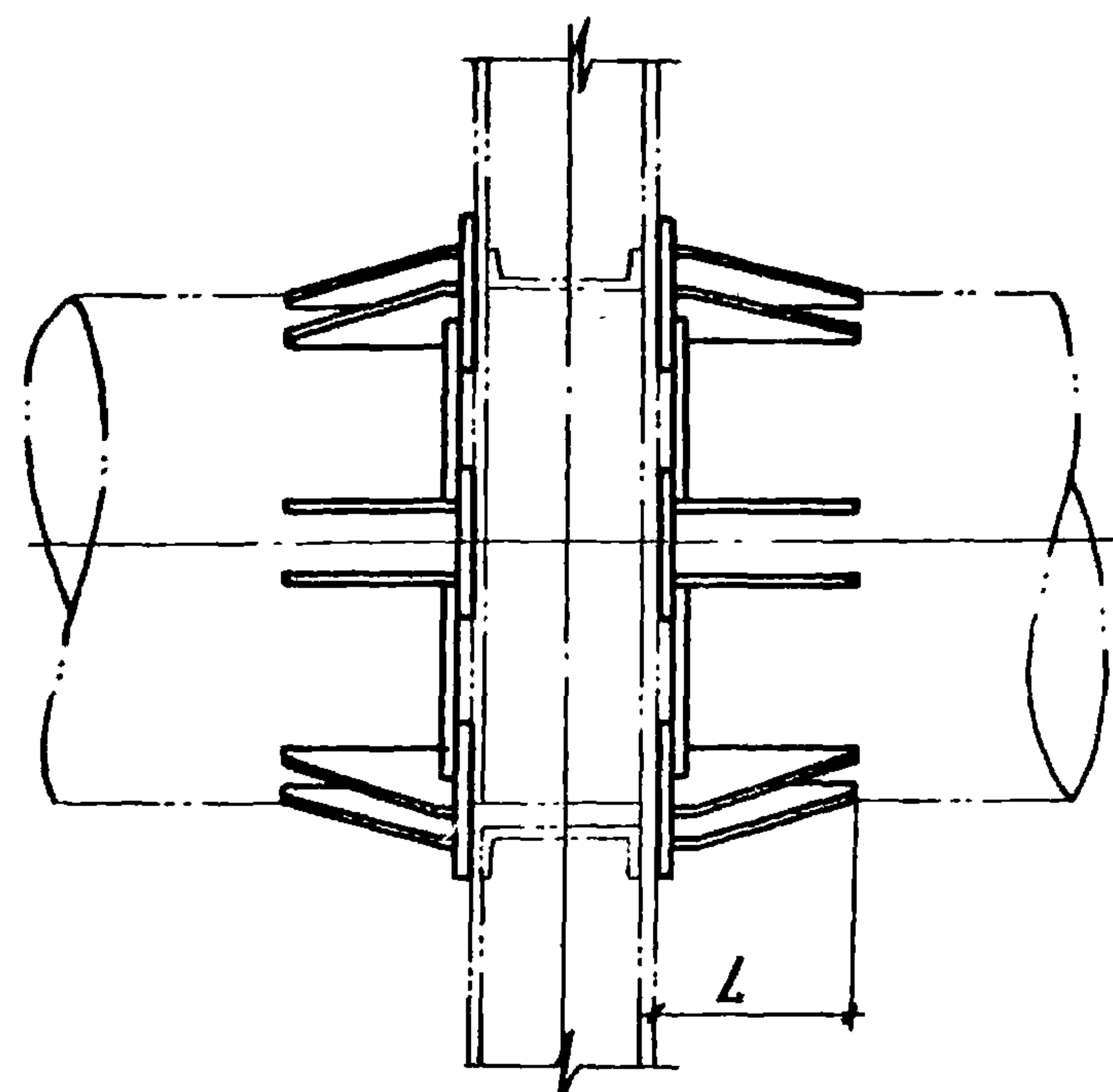
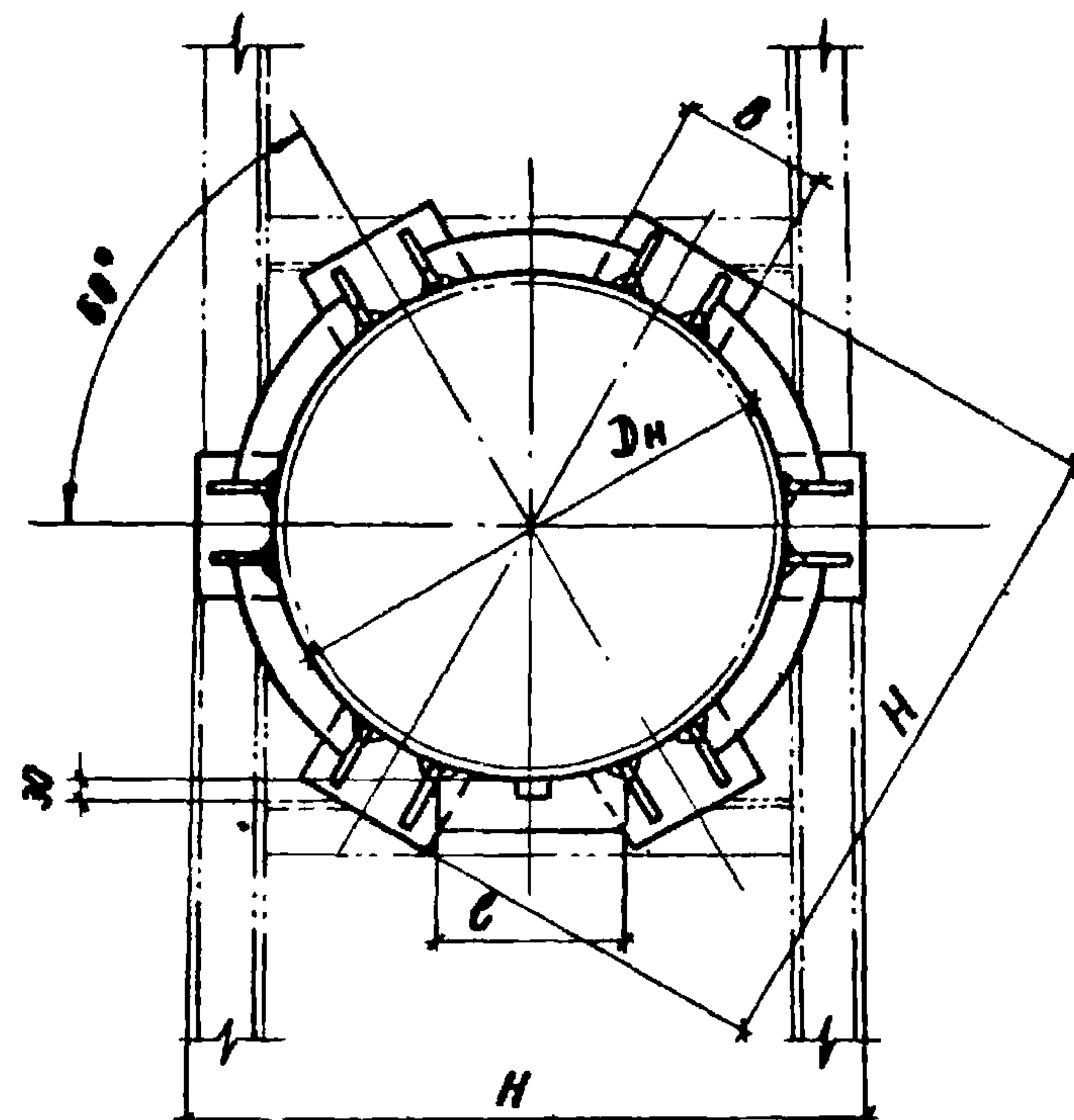
Неподвижные лобовые опоры тип IV
трубопроводов $D_n 426-820$
по МВН 1316-60

ТС-01-13

Выпуск 2

лист 28

Тип I



Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1316-60. Опоры трубопроводов тепловых сетей, опоры неподвижные лобовые трубопроводов $D_n 32-1020$.
2. Конструкции и размеры опорных балок определяются расчетом, согласно проекту. Опорная конструкция должна обеспечивать прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией не свыше 30 мм.
3. Установку упоров по опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после установки трубы и заделки несущих балок.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
6. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.

Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение	Размеры в мм				Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
		B	H	L	e		
426	МВН 1316-48	160	630	222	176	60,0	60
478	МВН 1316-49		680		202	61,4	
529	МВН 1316-50	180	730	252	210	69,7	100
630	МВН 1316-51	200	870	287	252	90,4	
720	МВН 1316-52	220	960		286	97,3	
820	МВН 1316-53	240	1060	316	320	136,0	125

Пример обозначения неподвижной лобовой опоры трубопровода $D_n = 426$ мм:

Неподвижная лобовая опора $D_n 426$ МВН 1316-48

ТА
1964

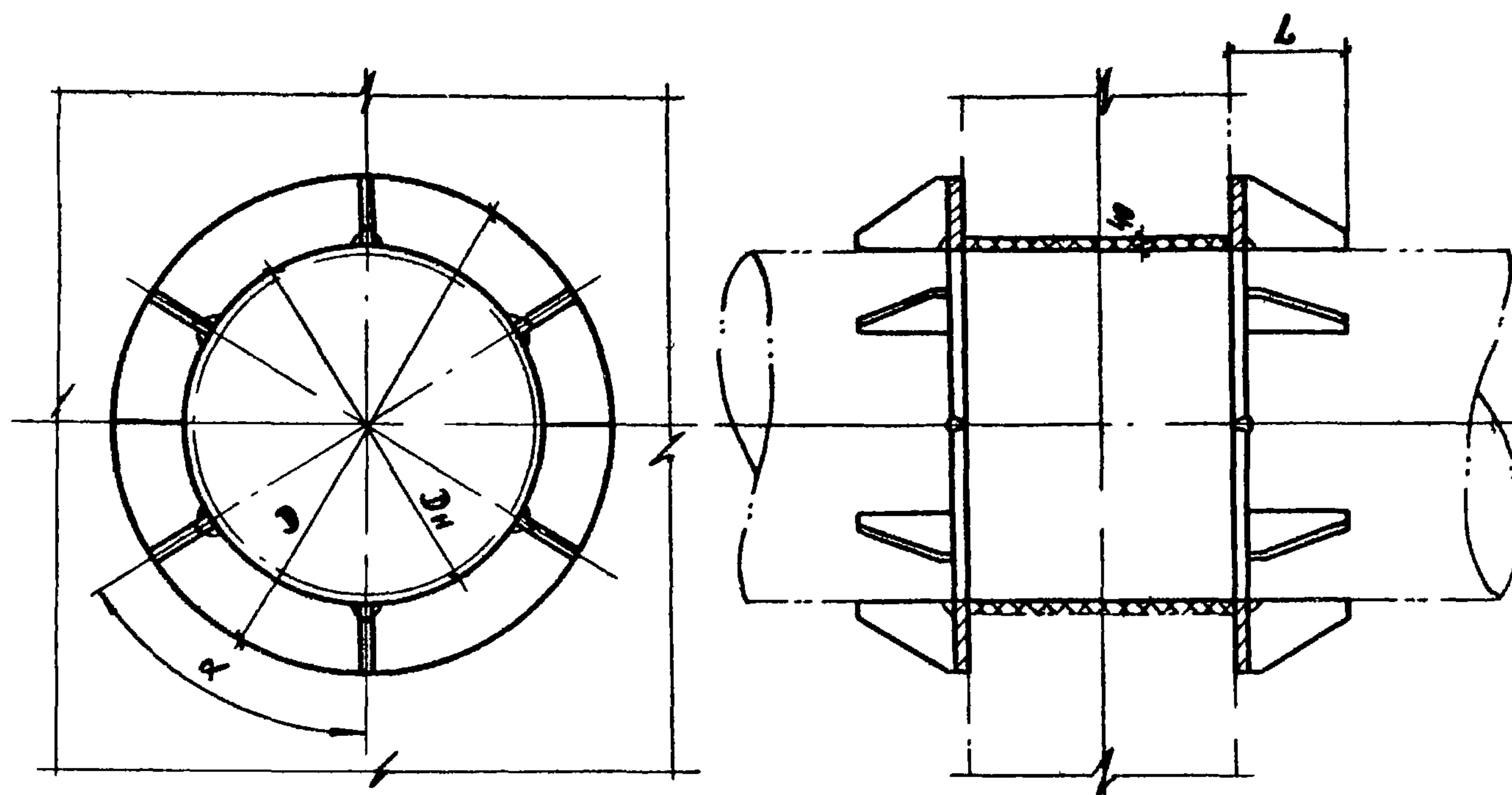
Неподвижные лобовые опоры тип I
трубопроводов $D_n 426-820$
по МВН 1316-60

ТС-01-13

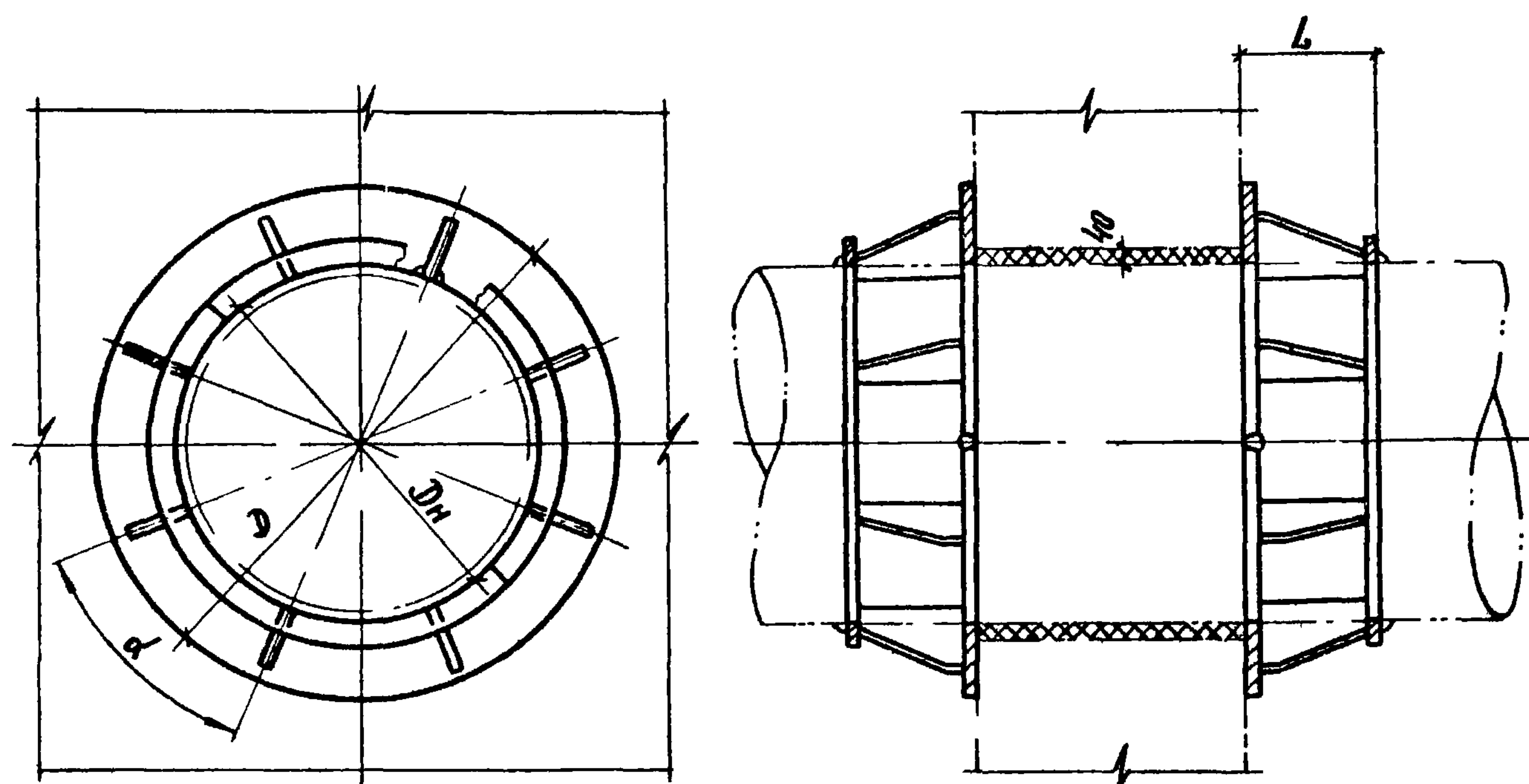
Выпуск 2

лист 29

Тип I



Тип II



Пример обозначения щитовой опоры трубопровода $Дн = 426$ мм
Неподвижная щитовая опора $Дн 426$ МВН 1329-39

Наружный диаметр трубы $Дн$ в мм	Обозначение	Тип	Размеры в мм		Кол-во ребер в опоре в шт.	α	Вес в кг	Наибольшее осевое усилие в т
			Д	Л				
426	МВН 1329-37	I	570	132	16	45°	28,9	30
	МВН 1329-38	II	620	178			60,4	60
	МВН 1329-39		660	208			73,9	85
476	МВН 1329-40	I	630	132			33,2	35
	МВН 1329-41	II	680	178			67,2	70
	МВН 1329-42		730	208			80,5	100
529	МВН 1329-43	I	690	162	20	36°	41,5	45
	МВН 1329-44	II	750	208			85,6	85
	МВН 1329-45		800	238			107,0	125
630	МВН 1329-46	I	790	162			46,3	50
	МВН 1329-47	II	850	208			95,4	95
	МВН 1329-48		910	238			121,0	150
720	МВН 1329-49	I	880	162	24	30°	53,0	60
	МВН 1329-50	II	940	208			109,0	110
	МВН 1329-51		1020	238			147,0	185
820	МВН 1329-52	I	980	196			82,7	70
	МВН 1329-53	II	1060	242			169,0	140
	МВН 1329-54		1150	272			232,0	235

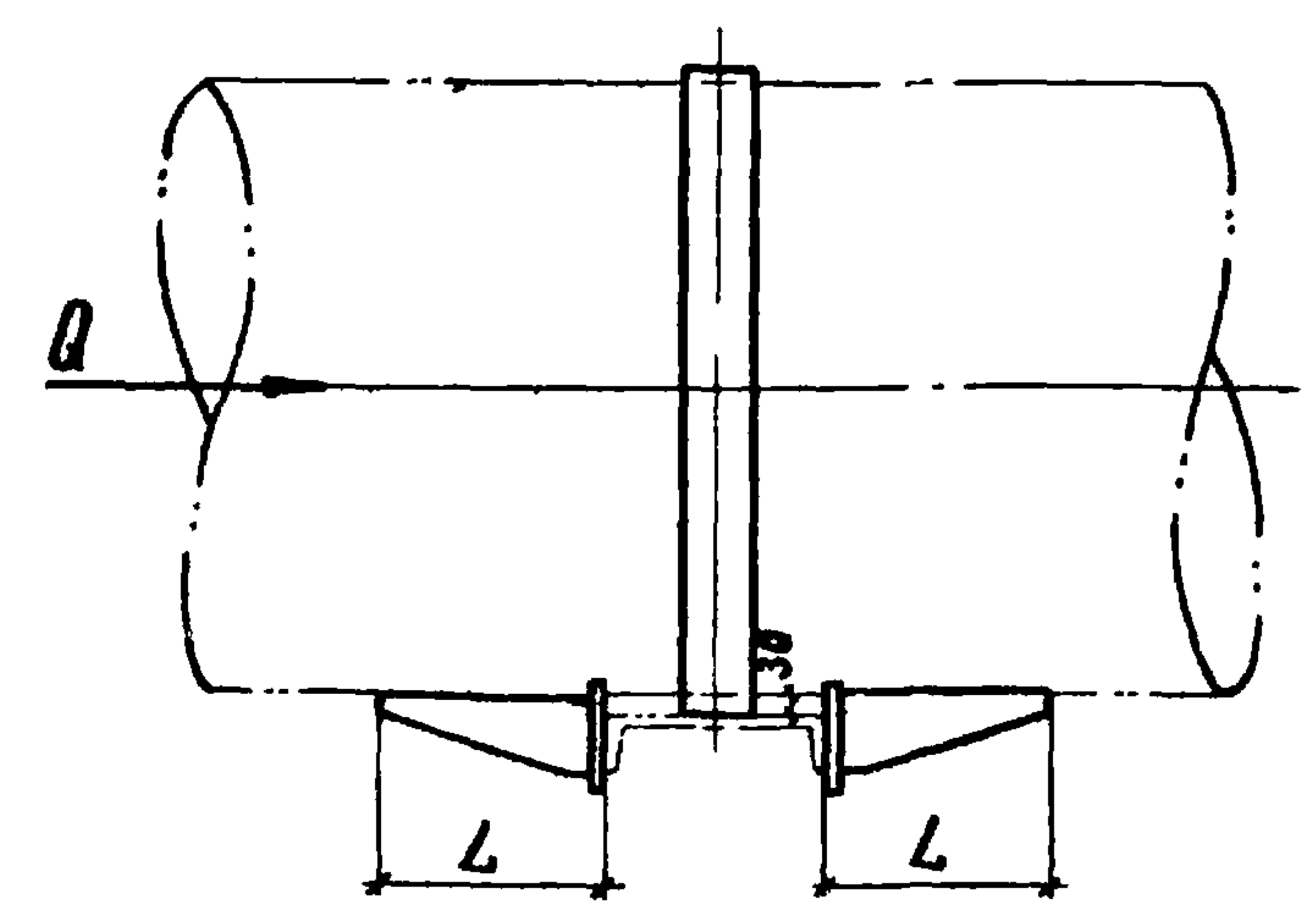
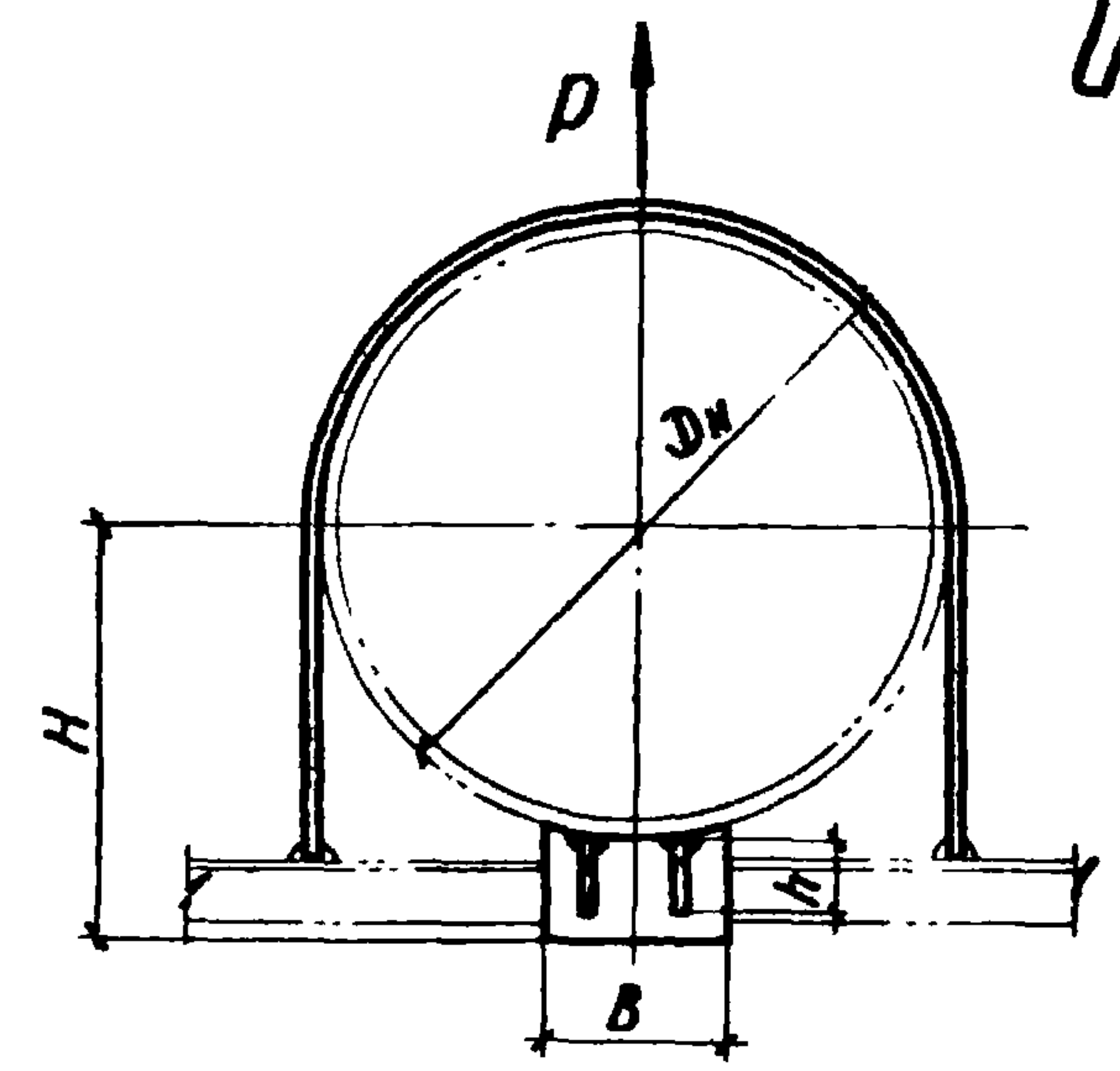
Примечания:

1. Чертеж составлен по междуведомственной нормали МВН 1329-60 Опоры трубопроводов тепловых сетей. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов $Дн 108-1020$.
2. Зазор между трубой и стенкой заполнить асбестовым шнуром по ГОСТ 1779-55.
3. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 по ГОСТ 380-60.
4. Технические условия на изготовление опор - по МВН 1330-60.

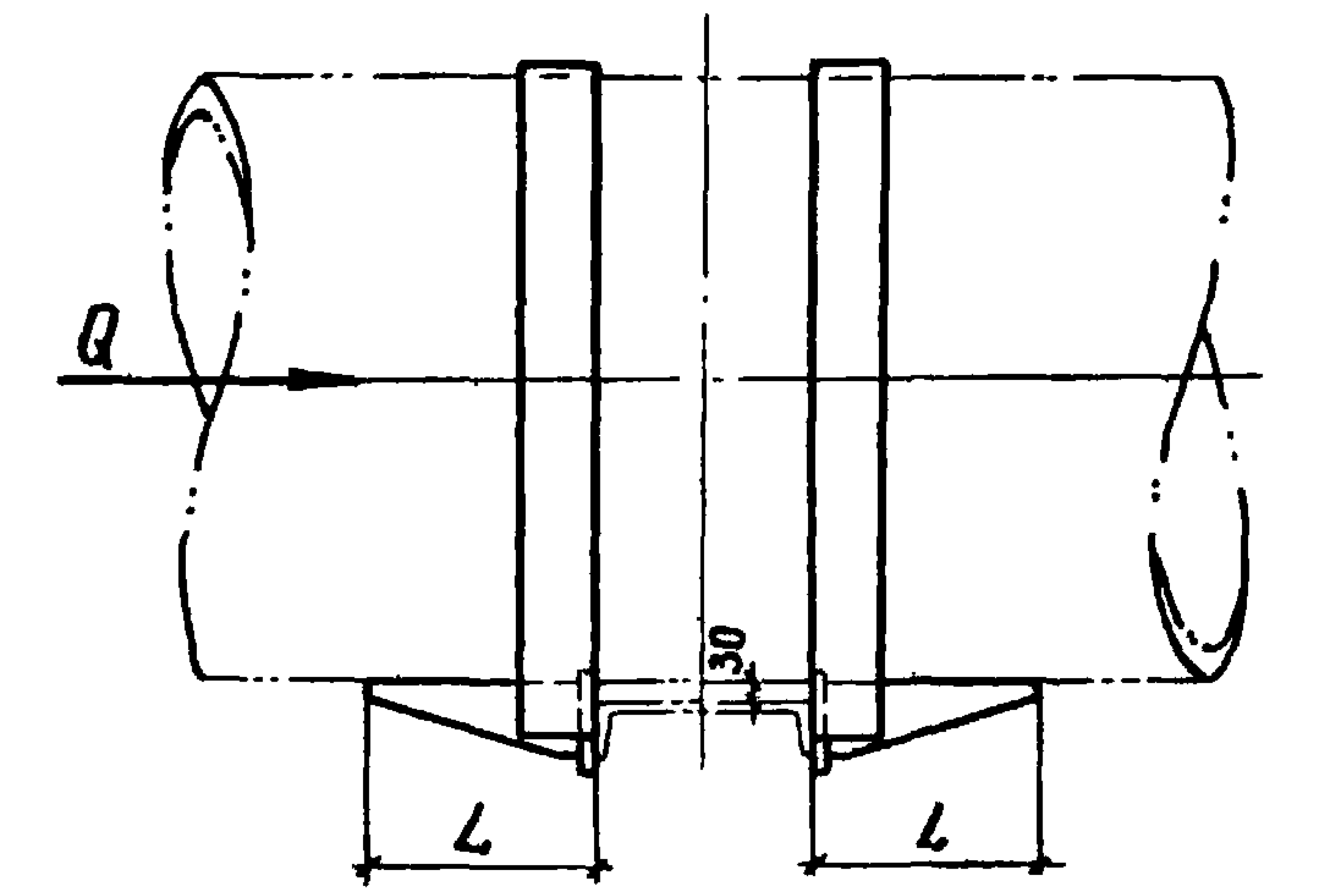
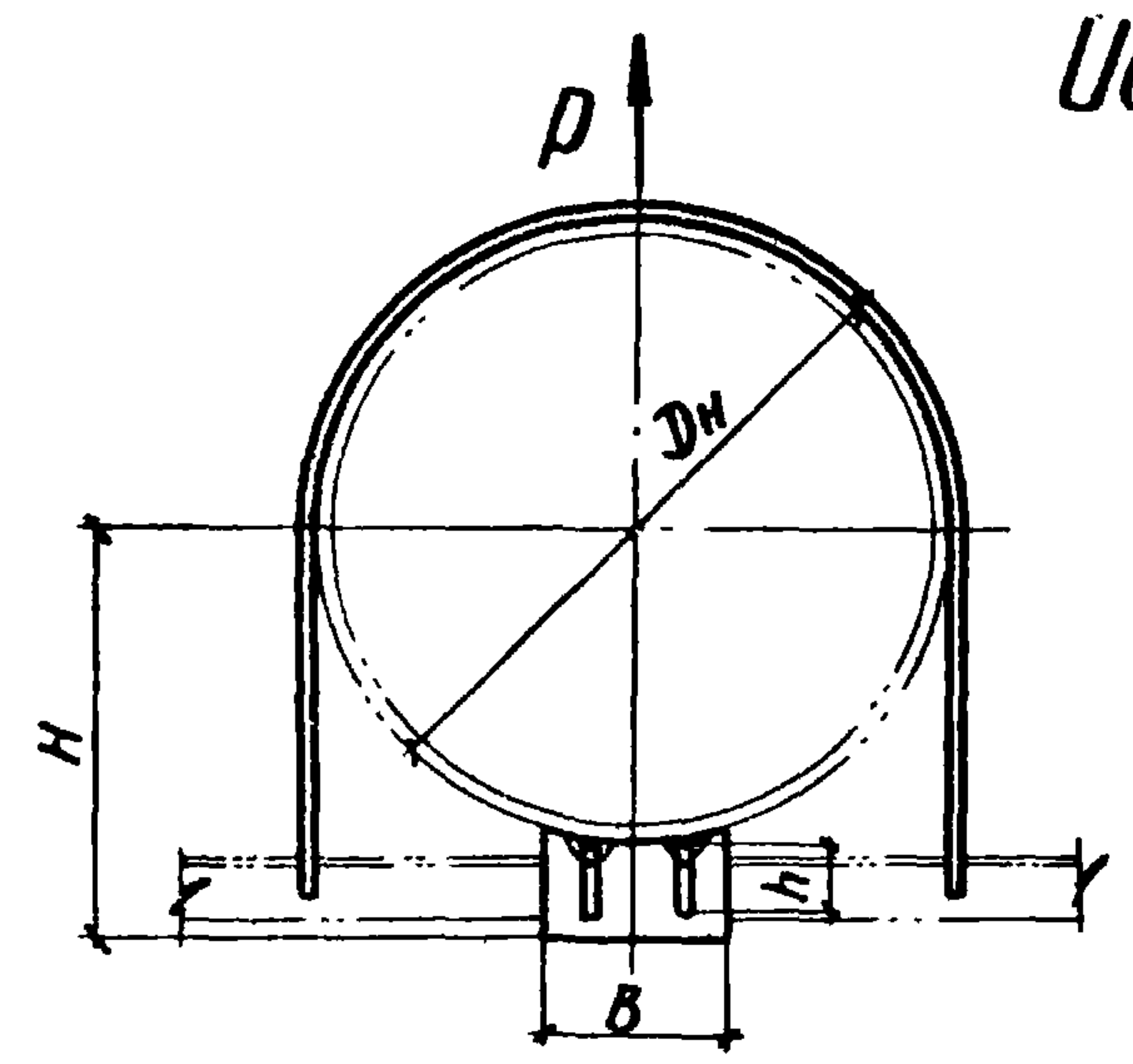
ТА 1964	Неподвижные щитовые опоры трубопроводов $Дн 426-820$ по МВН 1329-60	ТС-01-43	
		Выпуск 2	
		лист	30

Гл. инж. МОЭП	Конювский	Рук. группы	Коновалов	Ст. инженер
Нач. отд. Т.С.	Столяр	Исполнитель	Муромов	Инженер
Гл. технолог	Филимонов	Копировала	Башкатова	Башкатов
Рук. группы	Белякина			

Исполнение I



Исполнение II



Примечания:

1. Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 2347-63. „Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей Дн 76-1020“.
2. Конструкция (профиль) и размеры опорных балок определяются при проектировании. При этом должно быть обеспечено прилегание упоров по всей площади с зазором между опорной конструкцией и трубой не свыше 30 мм.
3. Установку упоров на опорной плоскости несущих балок и приварку их производить после заделки балок и установки трубы.
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 2-4 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода). Для этой цели должны быть предусмотрены специальные упоры.
6. Опоры изготавливаются из стали марок Ст.3 и Ст.0 гост 380-60
7. Технические условия на изготовление опор по МВН 1330-60.

Гл. инж. Матвеев
Ин. технолог Филимонов
Науч. отд. Т.С. Столяров
Рук. группы Белаякина
Рук. группы Кононов
Исполнитель Мурашова
Копировала Башкатова

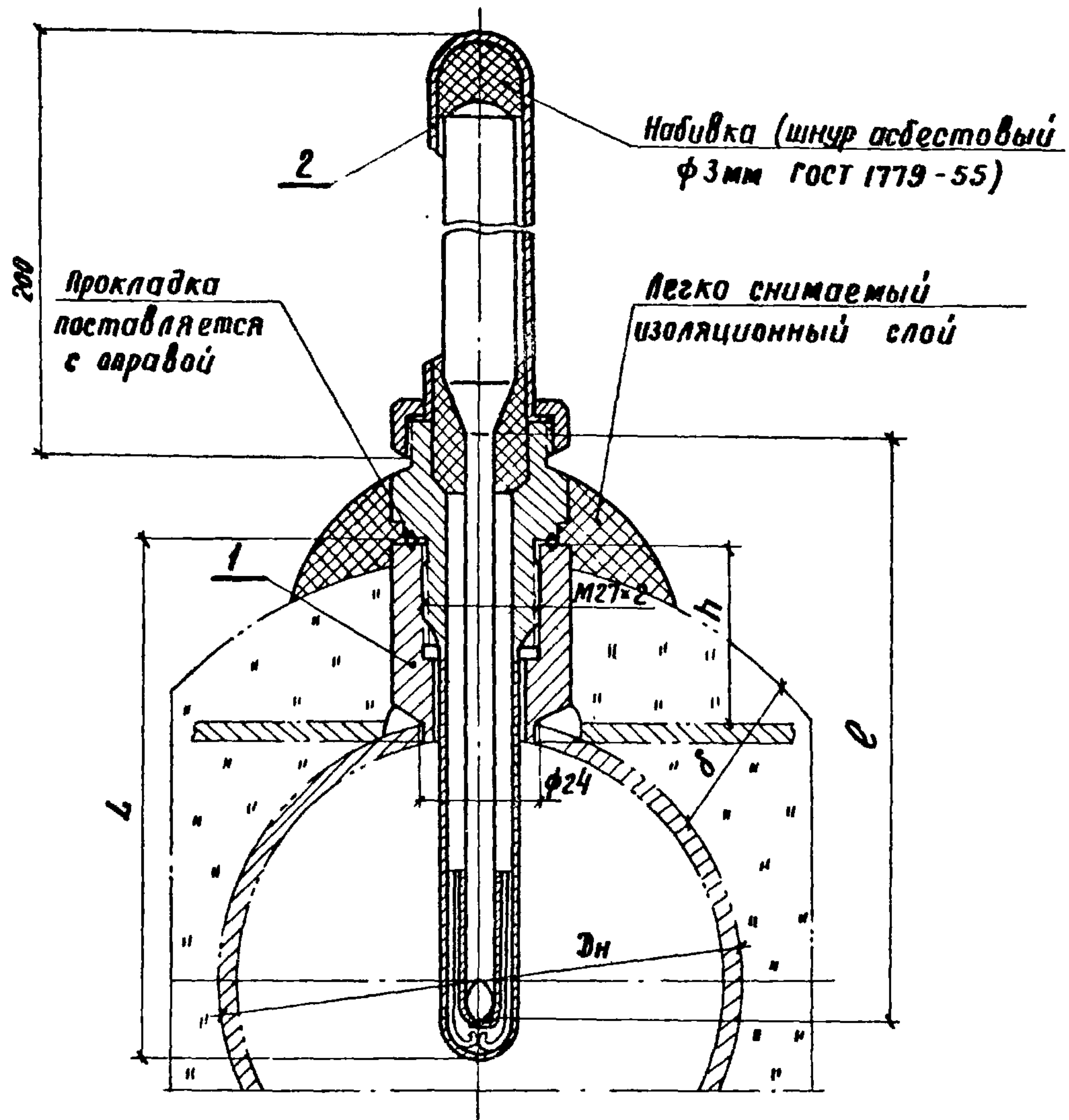
Наружный диаметр трубы Дн в мм	Обозначение		Размеры в мм				Вес в кг		Сила в т	
	Исполнение I	Исполнение II	B	L	H	h	Исполнение I	Исполнение II	Осевая Q	Поперечная P
426	МВН 2347-11	МВН 2347-31	160	222	315	100	12,6	14,3	18	12
478	МВН 2347-12	МВН 2347-32			340		13,1	14,8	25	
529	МВН 2347-13	МВН 2347-33	180	252	365	120	14,9	16,8	40	20
630	МВН 2347-14	МВН 2347-34	200	287	435		23,0	26,4		
720	МВН 2347-15	МВН 2347-35	220		480		25,2	28,8		
820	МВН 2347-16	МВН 2347-36	240	316	530		32,8	36,8	50	22

Пример обозначения неподвижной хомутовой опоры трубопровода Дн = 426 мм:
Опора неподвижная хомутовая Дн 426 МВН 2347-11

ТА
1964

Неподвижные хомутовые опоры трубопроводов Дн 426-820 по МВН 2347-63

ТС-01-13
выпуск 2
авст 31

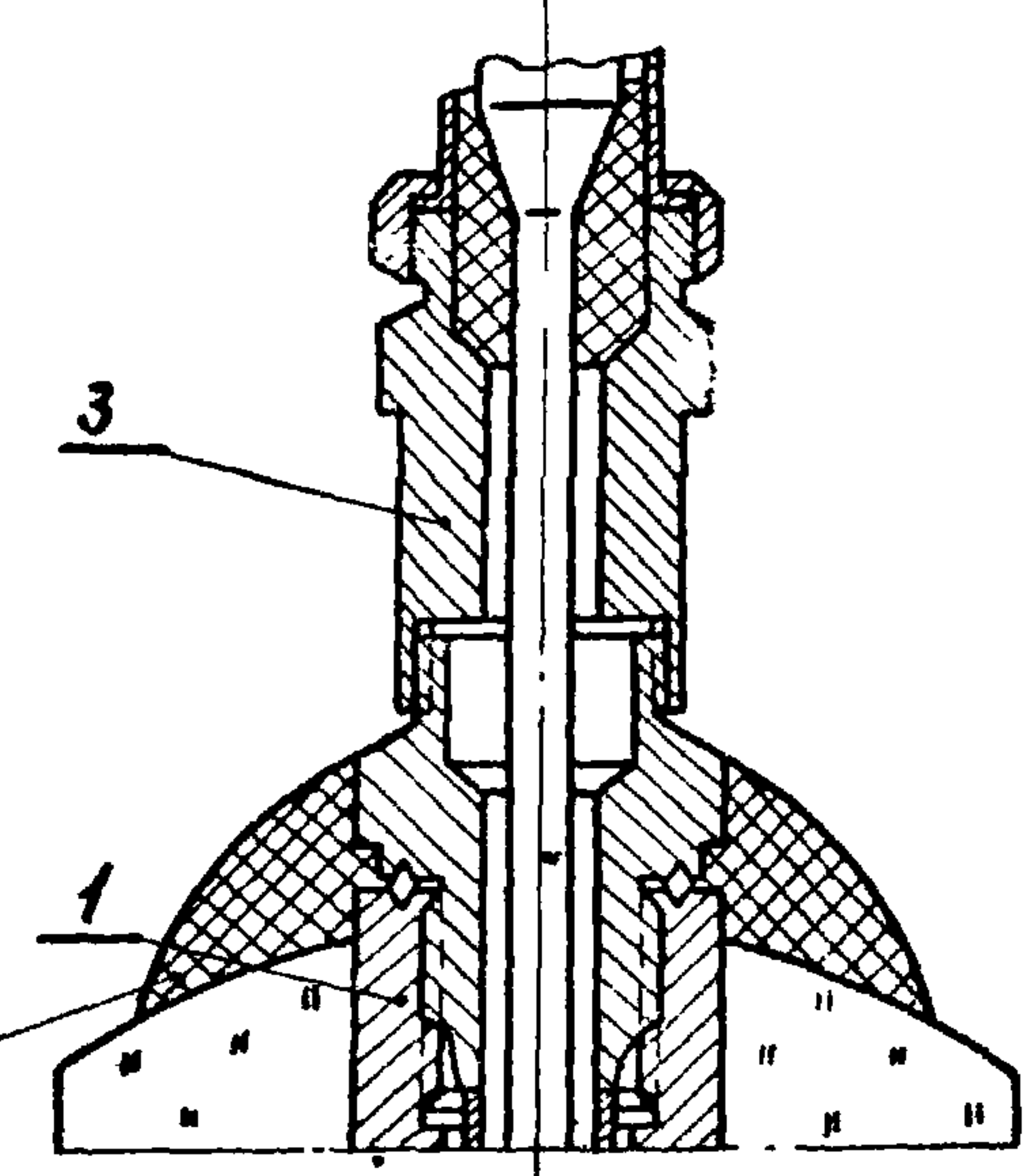
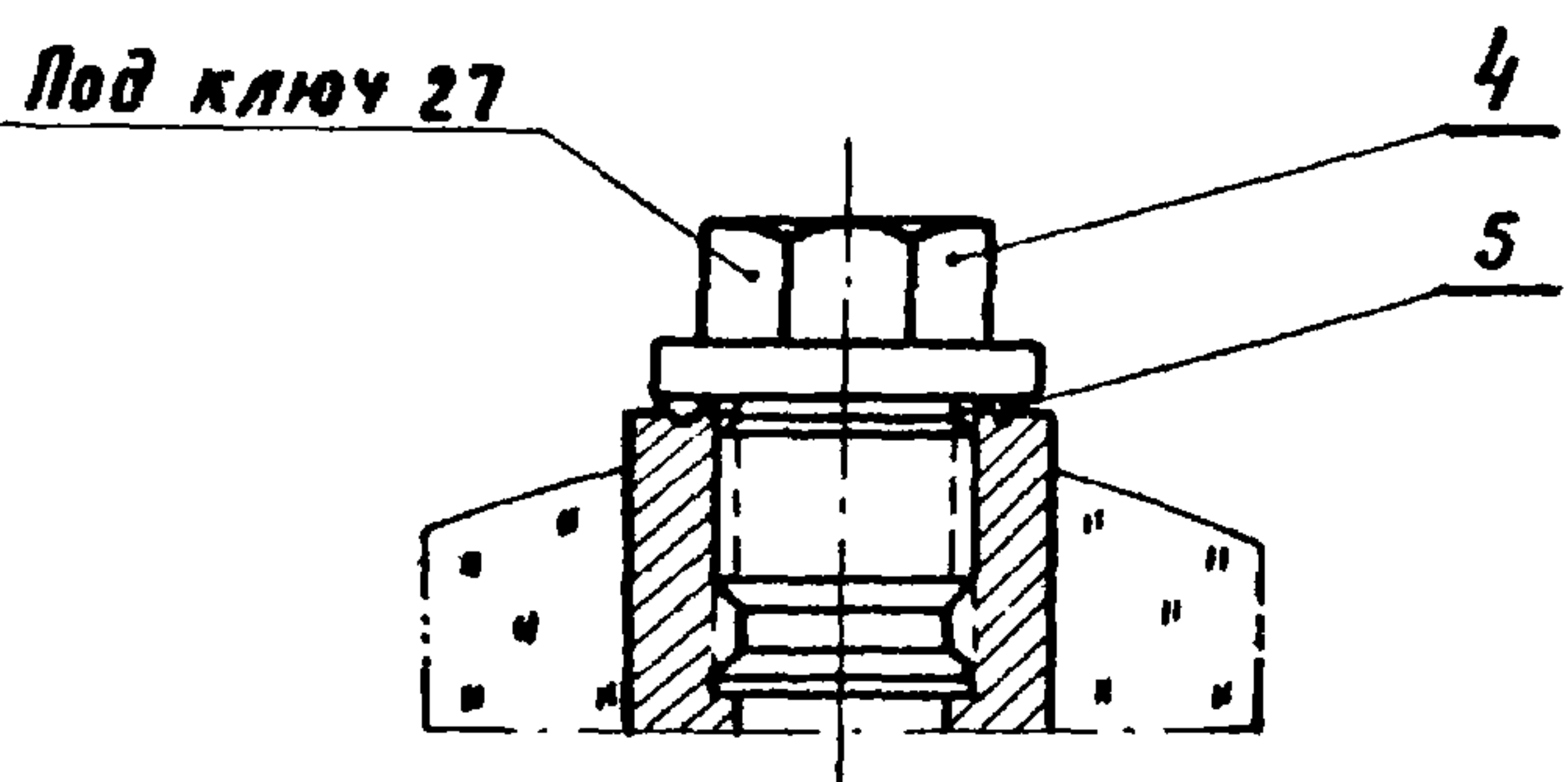


Наружный диаметр трубы D_n мм	Обозначение установки	Размеры δ мм			Толщина изоляционного слоя δ мм	Вес δ кг
		Длина нижней части термометра L	L	h		
426 - 529	11 МВН 1543-63	320	320	94	≤ 110	1,725
	12 МВН 1543-63	400			> 110	2,078
630	13 МВН 1543-63	500	400	64	≤ 150	2,138
720	14 МВН 1543-63	400			≤ 85	1,453
820	15 МВН 1543-63	500	500	94	> 85	1,806
	16 МВН 1543-63				≤ 150	1,875

Спецификация на установку технического термометра											
ИЛ поз.	1	2	3	4	5	Вес асбестового шнура для набивки δ кг		Вес набиваемого металла δ кг			
Наименование	Бобышка М27х2	Оправка Р _у 64	Удлинитель	Пробка 35-М27х2	Прокладка п 28х36х2						
Количество	1	1	1	1	1						
Материал	сталь 20 ГОСТ 1050-60	карман оправы сталь 35 ГОСТ 1050-60	жест. 3645 ГОСТ 8560-57 экв. 28 ГОСТ 1051-59	сталь 35 ГОСТ 1050-60	паронит ГОСТ 461-58						
Нормаль	МВН 418-63	МН 4506-62	МН 4522-62	МВН 420-63	МН 3138-62						
Обозначение установки	Обозначение	Вес δ кг	Обозначение	Вес δ кг	Обозначение	Вес δ кг	Обозначение	Вес δ кг	Обозначение	Вес δ кг	Обозначение
11 МВН 1543-63			Б 200-320	0,590							
12 МВН 1543-63	11 МВН 418-63	0,858			70	0,353					
13 МВН 1543-63							13 МВН 420-63	0,207	0,002	0,025	0,043
14 МВН 1543-63	13 МВН 418-63	0,526	Б 200-400	0,650							
15 МВН 1543-63					70	0,353					
16 МВН 1543-63	14 МВН 418-63	0,858	Б 200-500	0,740							

Пробку ставить при транспортировке, испытании трубопровода и при отсутствии оправы.

Установка термометров с удлинителем.



Пример обозначения установки термометра технического с длиной 320 мм на трубопроводе $D_n = 426$ мм:
Установка термометра технического D_n 426-11 МВН 1543-63

Примечания:

- Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1543-63 "Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке $R_y \leq 64 \text{ кгс/см}^2$, $D_n \geq 76 \text{ мм}$ ".
- Термометры технические стеклянные ртутные принимаются по ГОСТ 2823-59 типа А.
- Оправки защитные для технических стеклянных термометров принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

ТА
1964

Установка термометров ртутных прямых на трубопроводах D_y 400-800 по МВН 1543-63

ТС-01-13
Выпуск 2
лист 32

И. инж. МОЗЭИ
Науч. отд. Т.С.
Гл. технолог
Рук. группы

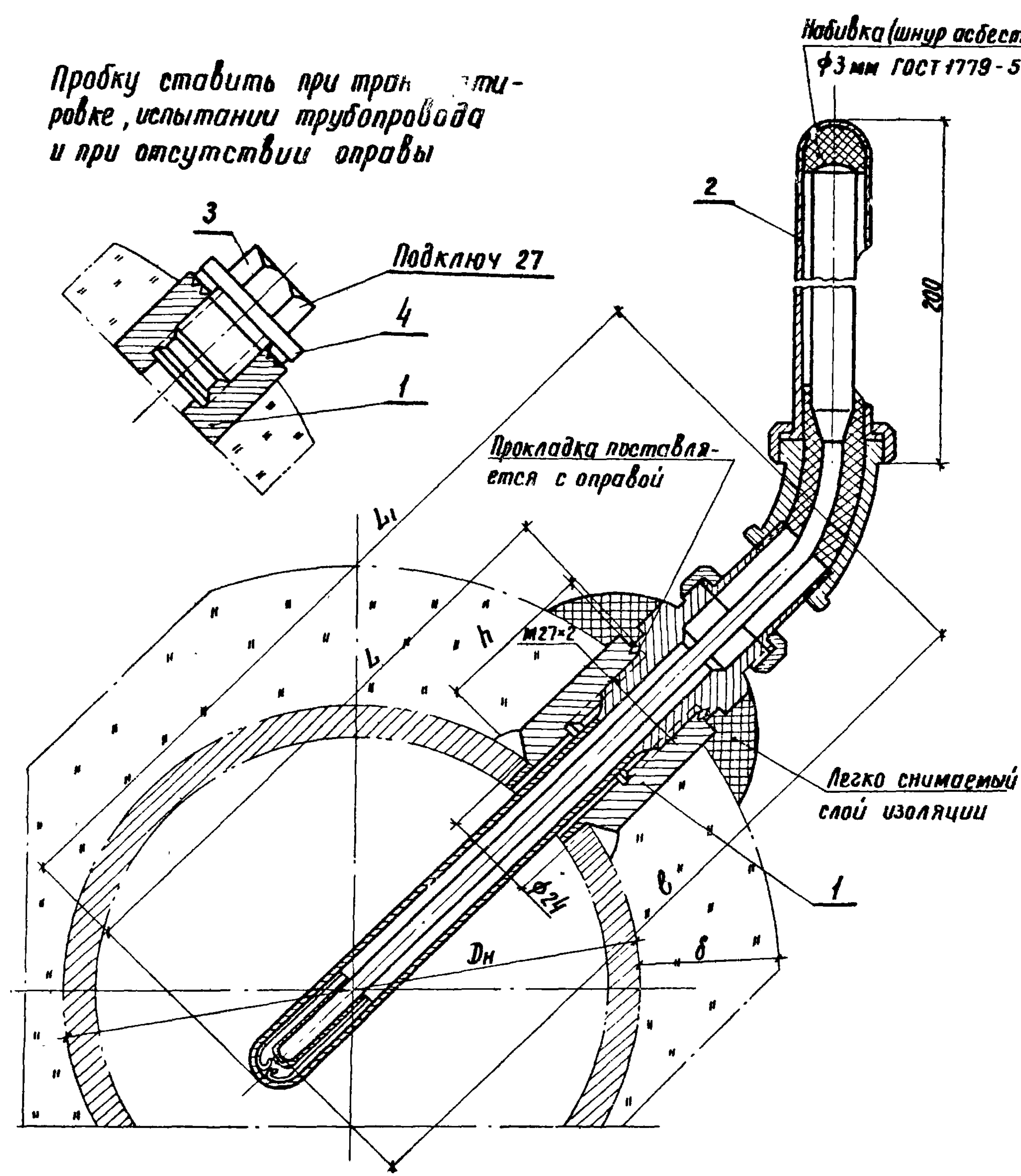
Косовицкий
Столяр
Филимонен
Беляйкина

Исполнитель
Копировала

Мазурова
Башкатова

Башкатова

Пробку ставить при тран-
ровке, испытании трубопровода
и при отсутствии оправы



Пример обозначения установки термометра ртутного
углового с углом 135° и с длиной нижней части $l=300$ мм
на трубопроводе $D_n = 426$ мм:
Установка термометра ртутного углового 135° D_n 426-08 МВН 1558-63.

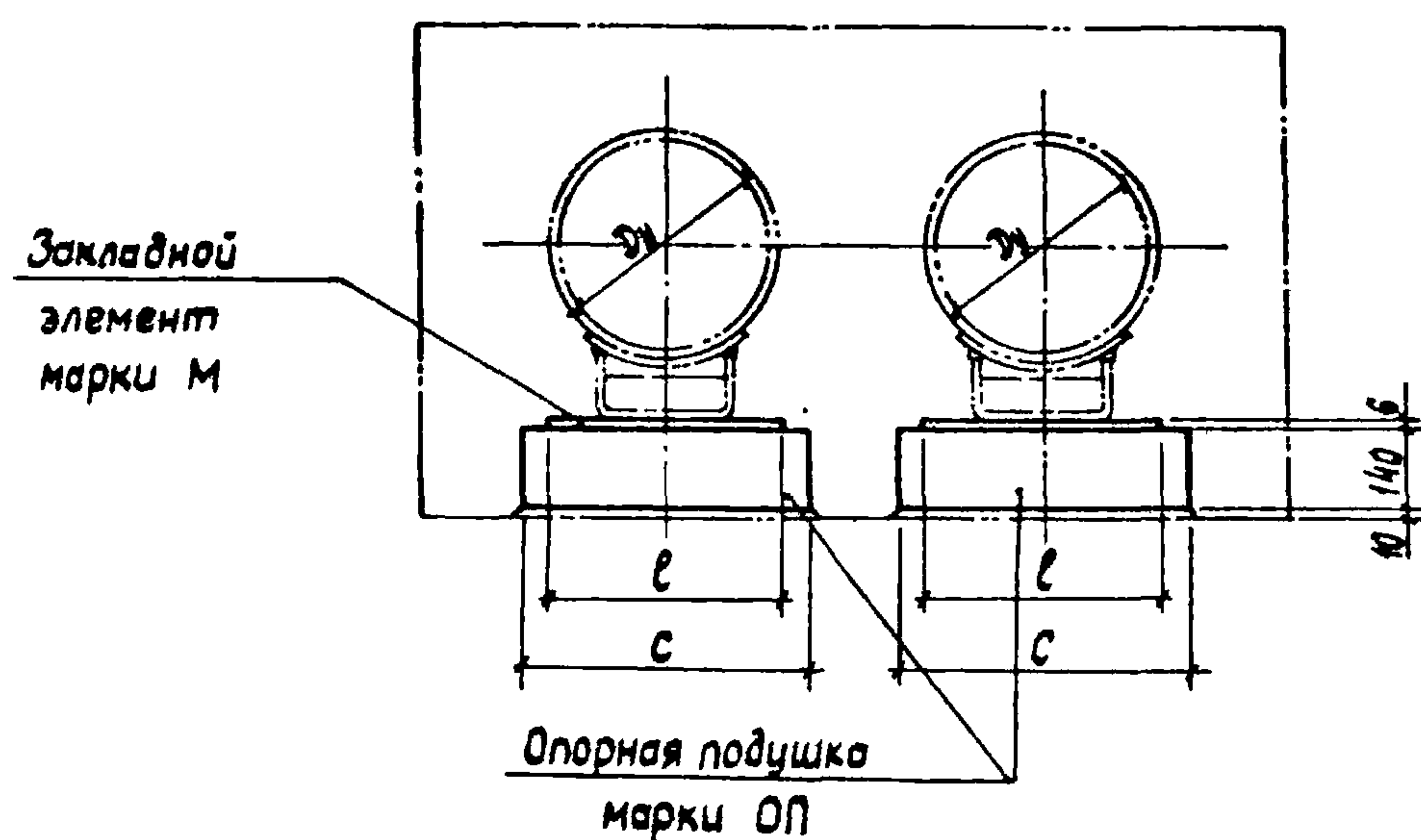
Наружный диаметр трубы D_n в мм	Обозначение установки	Размеры в мм				Длина изоляции δ в мм	Вес в кг
		Длина нижней части тер- мометра l	L	L_1	h		
377-426	08 МВН 1558-63	300	250	315	64	≤ 150	1,553
	09 МВН 1558-63	370	320	385	94		1,945
529-630	10 МВН 1558-63				64		1,613
	11 МВН 1558-63	450	400	465	94		2,005
> 720	12 МВН 1558-63				64		1,673

Спецификация на установку ртутного углового термометра										
М.М. поз.	1		2		3		4		вес асбестового шнура для набивки в кг	вес наплавленного металла в кг
Наименование	Бобышка М27×2		Оправа угловая 135° Рy 64		Пробка 35-М27×2		Прокладка			
Количество	1		1		1		1			
Материал	Сталь 20 ГОСТ 1050-60		—		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		латунь ГОСТ 461-58			
Нормаль	МВН 418 - 63		МН 4508 - 62		МВН 420-63		МН 3136 - 62			
Обозначение установки	Обозначение	вес в кг	Обозначение	вес в кг	Обозначение	вес в кг	Обозначение	вес в кг		
08 МВН 1558-63	03 МВН 418-63	0,526	Б 135° 200-250	0,750	03 МВН 420-63	0,207	П 26×36×2	0,002	0,025	0,043
09 МВН 1558-63	04 МВН 418-63	0,858	Б 135° 200-320	0,810						
10 МВН 1558-63	03 МВН 418-63	0,526								
11 МВН 1558-63	04 МВН 418-63	0,858	Б 135° 200-400	0,870						
12 МВН 1558-63	03 МВН 418-63	0,526								

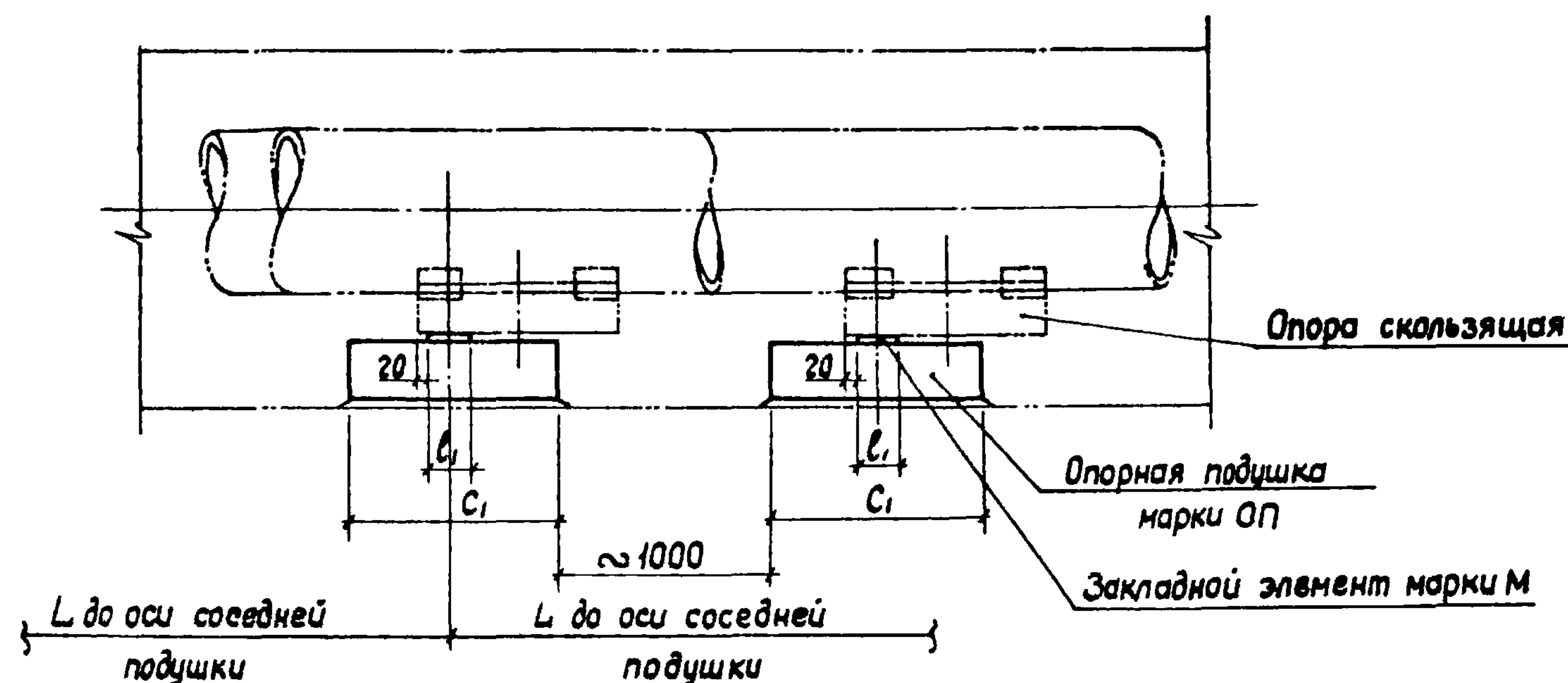
- Примечания:**
- Чертеж составлен по межведомственной нормали МВН 1558-63
"Термометры стеклянные. Установка термометров ртутных
угловых с углом 135° на трубопроводе $R_y \leq 64$ кгс/см², $D_n \geq 76$ мм."
 - Термометры технические стеклянные ртутные принимаются
по ГОСТ 2823-59 типа Б.
 - Оправы защитные для технических стеклянных термометров
принимаются в соответствии с ГОСТ 3029-59.

И.И. Моталов
Нач. отд. Т.С.
Гл. технолог
Рук. группы
С.И. Ситов
Филимонцев
Белыйкина
Гл. группы
Исполнитель
М.И. Куроп
Башкатова
Копирова
Белыйкина

Поперечный разрез



Продольный разрез



Примечания:

1. Опорные подушки, закладные элементы, а также максимальные расстояния L между опорными подушками приняты по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963 г. "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы", выпуск 1, лист 60, выпуск 2, листы 51, 52, 54, 55.
2. Опорные подушки под подающим и обратным трубопроводами устанавливаются вразбежку с расстояниями в свету порядка 1 метра (в односекционных каналах).
3. Расчетные нагрузки на подушки приняты с коэффициентом перегрузки $K=1.2$.

Условный проход Ду в мм	Марка подушки	Марка закладного элемента	Размеры в мм				На 1 подушку			Сталь на один закладной элемент в кг	Максимальное расстояние между подушками в мм	Расчетная нагрузка от 1 м трубы в кг
			C	C ₁	e	e ₁	Общий вес в т	Объем бетона марки 200 в м ³	Сталь на арматуру в кг			
400	ОП 4	М-14	500	500	400	80	0.088	0.035	2.59	1.87	8.5	388.7
450	ОП 5	М-15	550	650	450	100	0.125	0.05	3.68	2.48	9.0	420.4
500												511.9
600	ОП 6	М-16	650	750	500	120	0.175	0.07	10.08	3.18	10.0	680.9
700	ОП 7		750	850			0.225	0.09	14.58			834.0
800												

ТД
1964

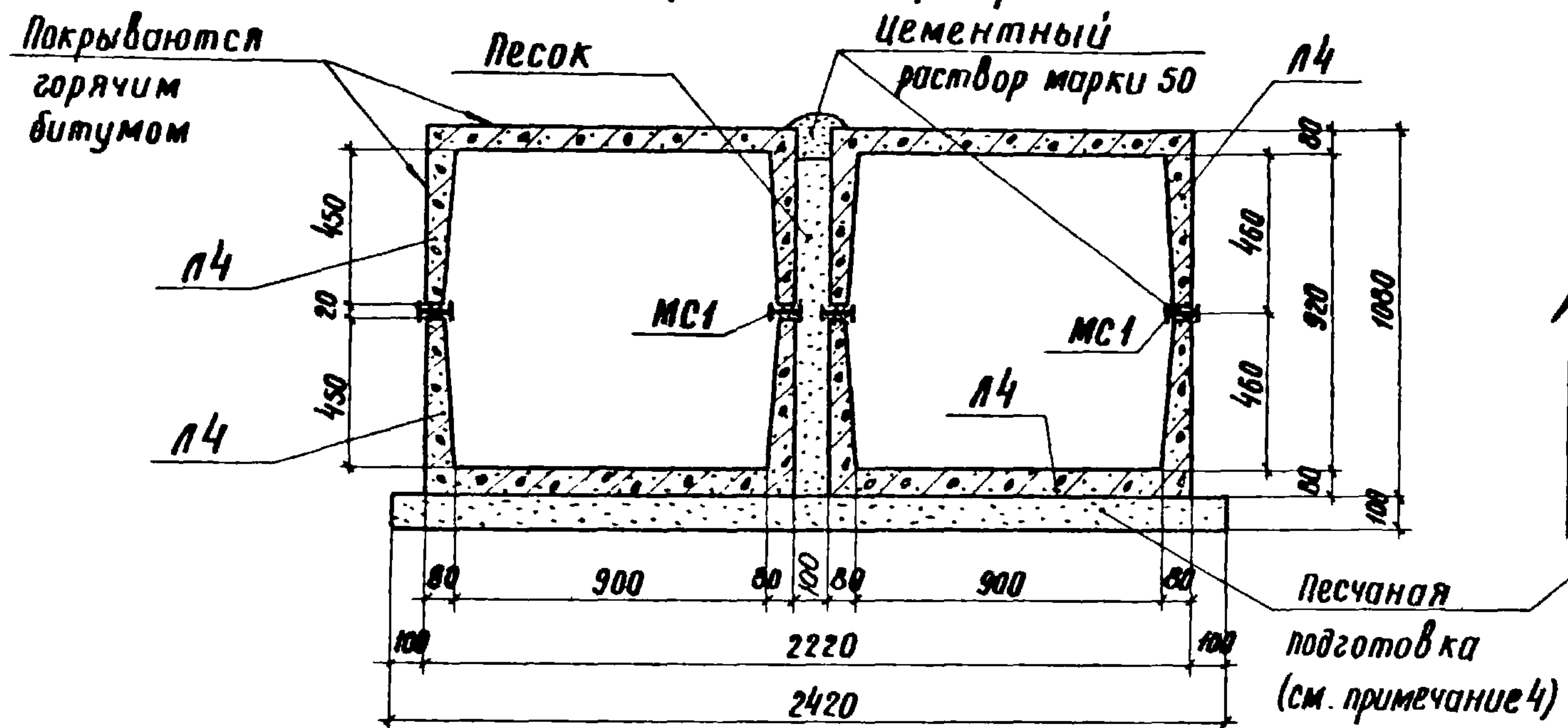
Опорные подушки и закладные элементы под скользящие опоры труб Ду 400-800 в непроходных каналах.

ТС-01-13

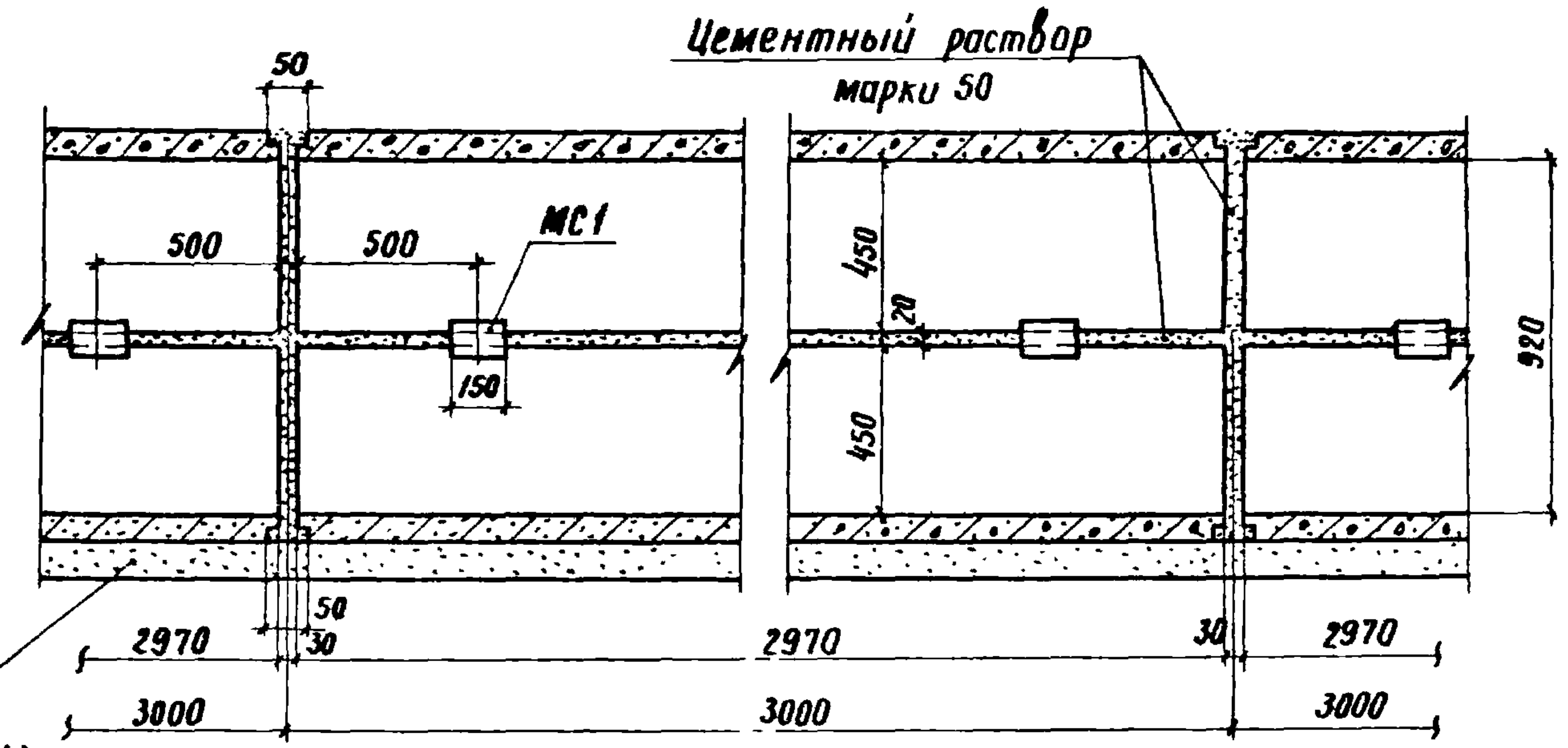
Выпуск 2

Лист 34

Поперечный разрез



Продольный разрез



Примечания:

1. Конструкция канала принята по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы", выпуск 1, листы 11, 12, 13 и выпуск 2, листы 4, 54, 56.
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80. Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7м, максимальное - 2,0м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см² и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина доборных элементов лотков принята 600мм.
6. В канале не более чем через 50м должны устраиваться деформационные швы.
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.
8. Конструкция канала запроектирована для прокладки вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод следует предусматривать устройство попутного дренажа или гидроизоляции.

Объем строительных работ на 3 п.м канала для сухих грунтов

м.п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на лотки	м ³	1,68
2	Арматурная сталь	кг	149,2
3	Сталь на закладные части	кг	40,0
4	Цементный раствор марки 50	м ³	0,114
5	Песок	м ³	1,02
6	Битумная обмазка	м ²	13,14

Выборка сборных элементов на 3 п.м канала

Марка	Кол-во шт.	м.п. чертежей по серии ИС-01-04
А4	4	выпуск 2 лист 4

Выборка закладных частей на 3 п.м канала

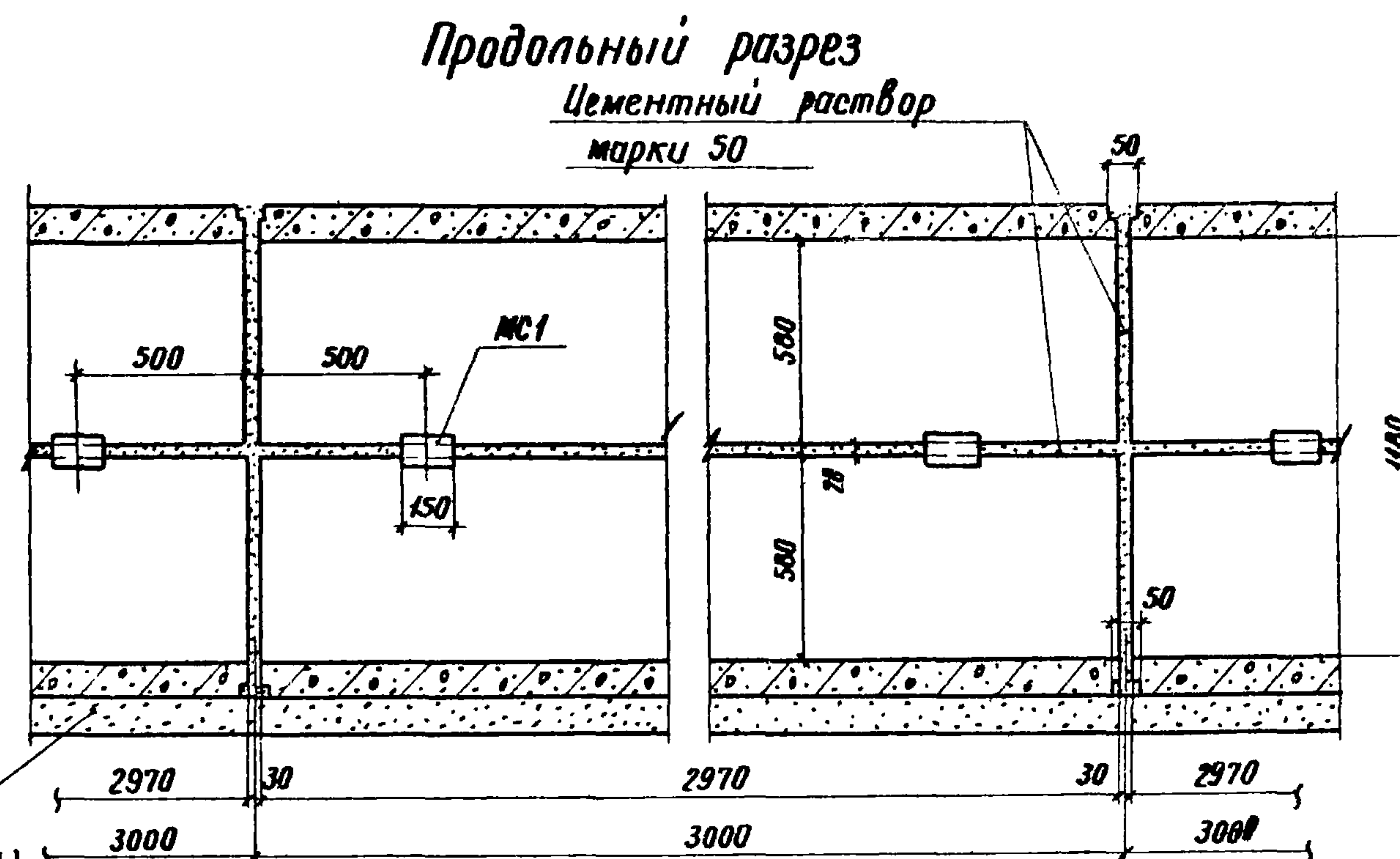
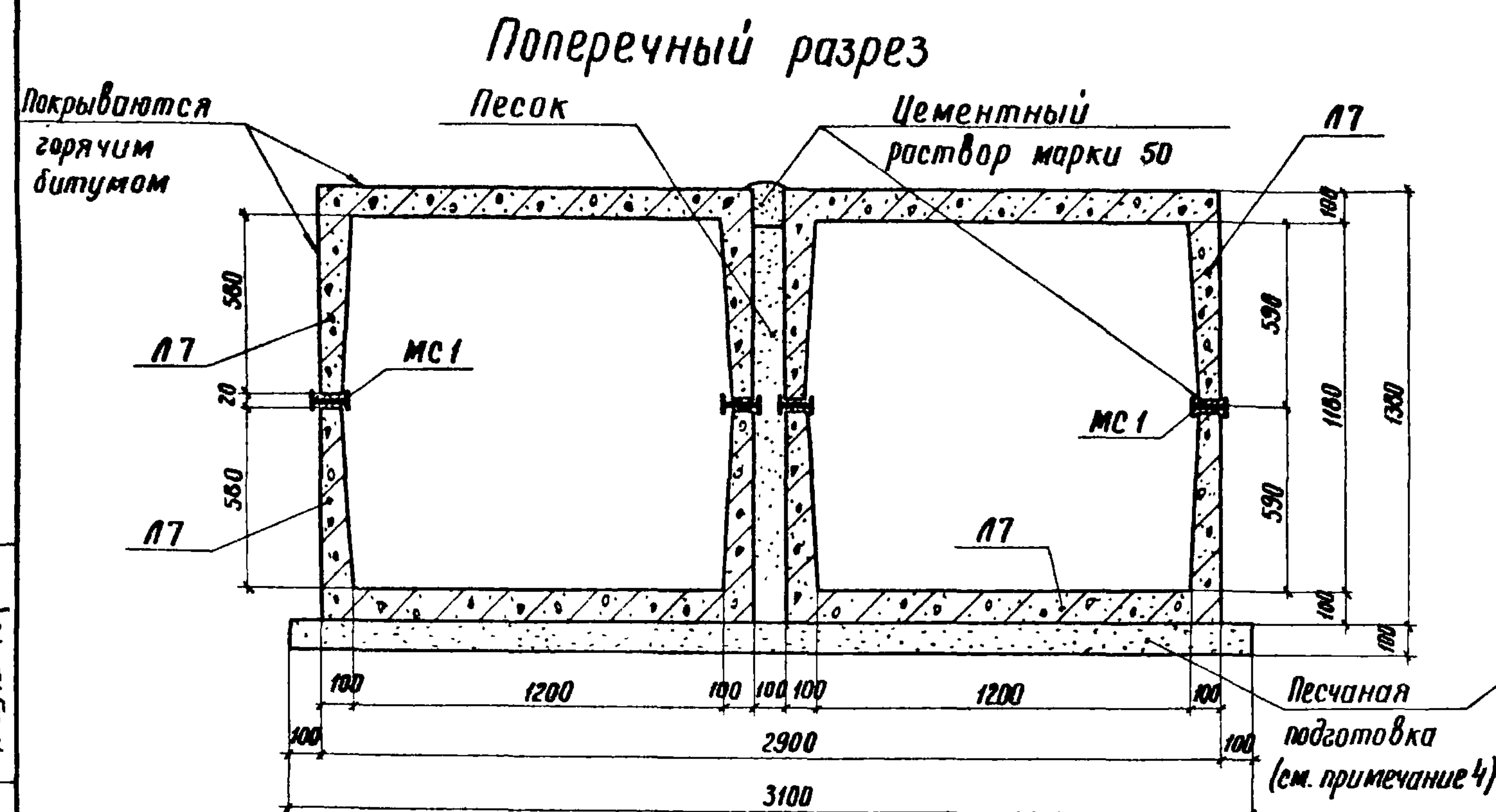
Марка	Профиль	Кол-во шт.	м.п. чертежей по серии ИС-01-04
МС1	ИС 12	8	выпуск 2 лист 56
М9	круглая сталь	16	выпуск 2 лист 54

ТД
1964

Непроходной сборный железобетонный канал марки 2Клс 90-90

ИС-01-13	
Выпуск 2	
лист	35

Гл. инж. Мотэра Коновалов
Нач. отд. Т.С. Сталяров
Гл. технолог Филимонов
Рук. группы Беляйкина
Рук. группы Исполнитель Муршова
Бачкайтэс Копирова



Примечания:

1. Конструкция канала принята по типово́й серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. „Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы“, выпуск 1, листы 11, 12, 13, выпуск 2, листы 7, 54, 56.
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80.
Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7 м, максимальное - 2,0 м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5 м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до $1,5 \text{ кгс/см}^2$ и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под каналы выполняется песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина сборных элементов лотков принята 600 мм.
6. В канале не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.
8. Конструкция каналов запроектирована для прокладки вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод следует предусматривать устройство попутного дренажа или гидроизоляции.

Объем строительных работ на 3 п.м канала
для сухих грунтов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на лотки	м ³	2,76
2	Арматурная сталь	кг	271,6
3	Сталь на закладные части	кг	48,0
4	Цементный раствор марки 50	м ³	0,169
5	Песок	м ³	1,308
6	Битумная обмазка	м ²	16,98

**Выборка сборных элементов
на 3 п.м кандала**

Марка	Кол-во шт.	№ чертежей по серии ИС-01-04
Л7	4	выпуск 2 лист 7

Выборка закладных частей на
3 п.м канала

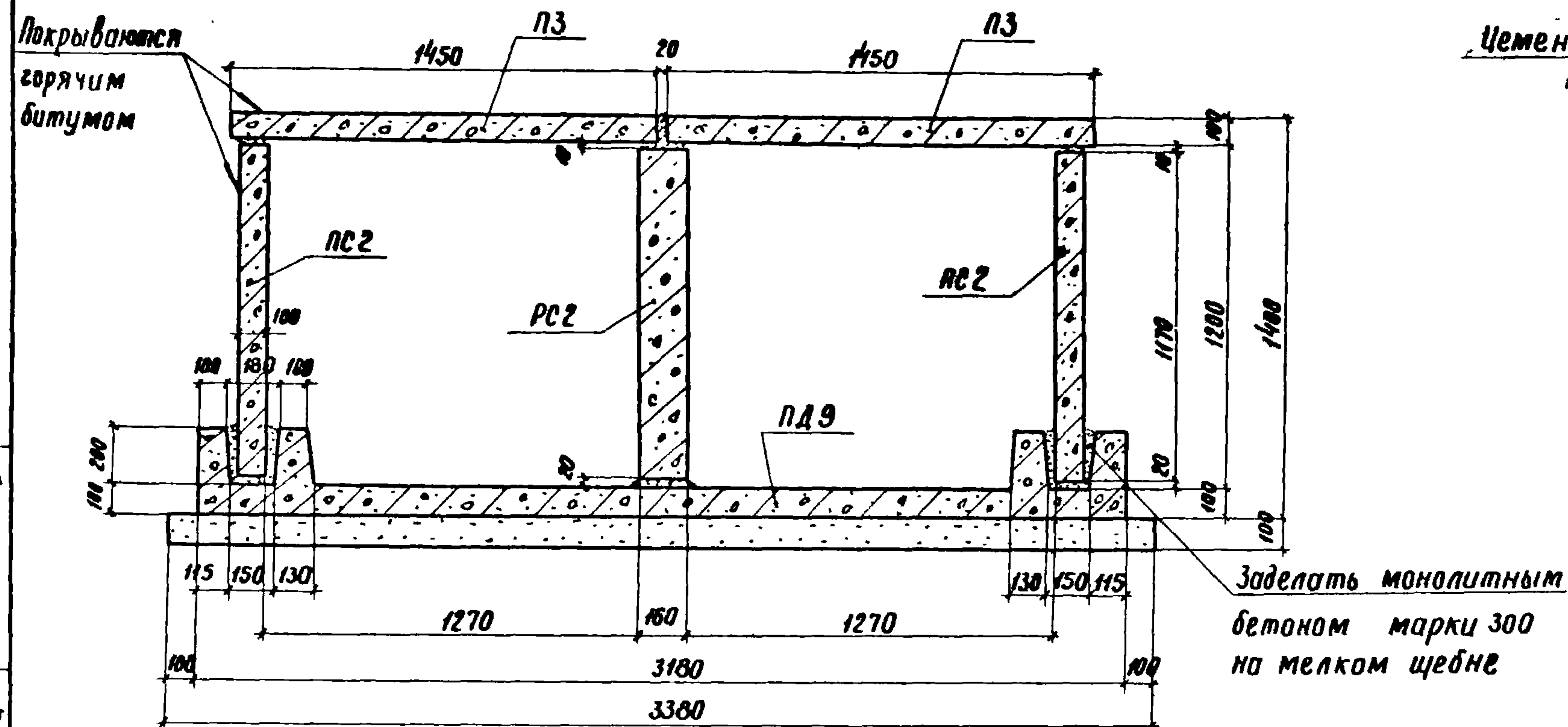
Марка	Профиль	Кол-во шт.	ММ чертежей по серии ИС-01-04
МС1	ДС12	8	Выпуск 2 лист 56
М10	КРУГЛАЯ сталь	16	Выпуск 2 лист 54

TA
1964

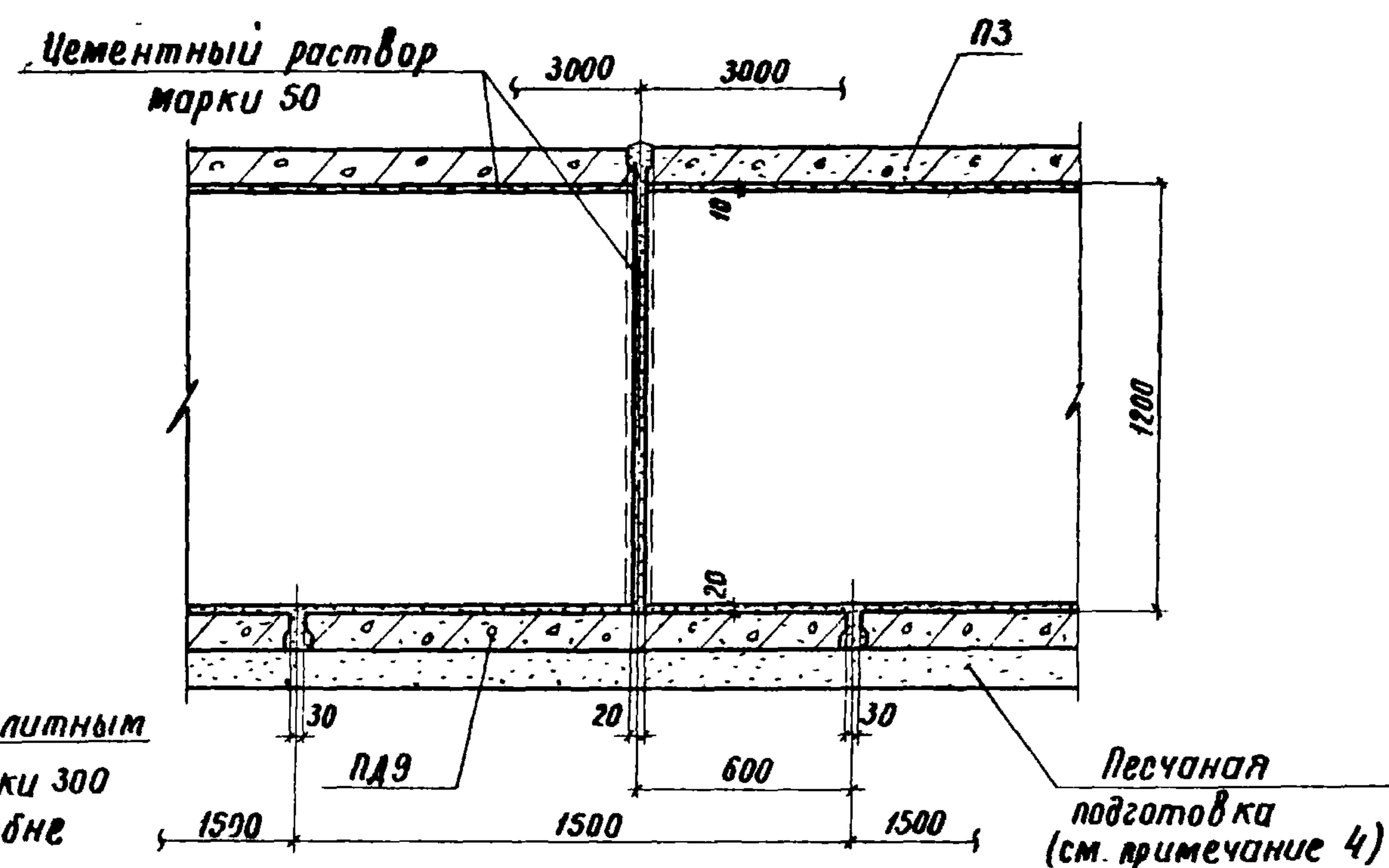
**Непроходной сборный железобетонный канал
марки 2КЛс 120-120**

ТС-01-13	
выпуск 2	
АИ/АМ	

Поперечный разрез



Продольный разрез



Примечания:

1. Конструкция канала принята по типовой серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. "Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные каналы", выпуск 1, листы 15, 19, 20 выпуск 2, листы 25, 29, 31, 32, 54
2. Конструкция канала рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-80.
3. Заглубление верха перекрытия канала принято минимальное - 0,7 м, максимальное - 2,0 м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5 м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуску 1).
3. Конструкция канала запроектирована для прокладки в непросадочных грунтах при максимальном давлении на грунт до 1,5 кгс/см² и для районов с сейсмичностью не более 7 баллов.
4. При сухих грунтах подготовка под канал выполняется песчаная толщиной 100 мм. При влажных грунтах подготовку под канал следует выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм; по подготовке предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для днищ каналов.
5. Длина доборных элементов лотков принята 600 мм.
6. В канале не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы.
7. Перекрытие и стены канала покрываются горячим битумом за 2 раза.

Объем строительных работ на 3 п.м канала для сухих грунтов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Сборный бетон марки 300 на элементы канала	м ³	3,32
2	Монолитный бетон марки 300 на заделку стыков	м ³	0,09
3	Сталь на арматуру	кг	367,8
4	Сталь на закладные части	кг	28,8
5	Цементный раствор марки 50	м ³	0,06
6	Песок	м ³	1,014
7	Битумная обмазка	м ²	17,2

Выборка сборных элементов на 3 п.м канала		
Марка	Кол-во шт.	лм чертежей по серии ИС-01-04 выпуск 2
ПЗ	2	лист 32
ПС2	2	лист 29
РС2	1	лист 31
ПД9	2	лист 25

Выборка закладных частей на 3 п.м канала			
Марка	Профиль	Кол-во шт.	лм чертежей по серии ИС-01-04
М2	сталь круглая	8	выпуск 2 лист 54
М3	—	4	
М6	—	16	

ТД
1964

Непроходной сборный железобетонный канал марки 2КС120-120

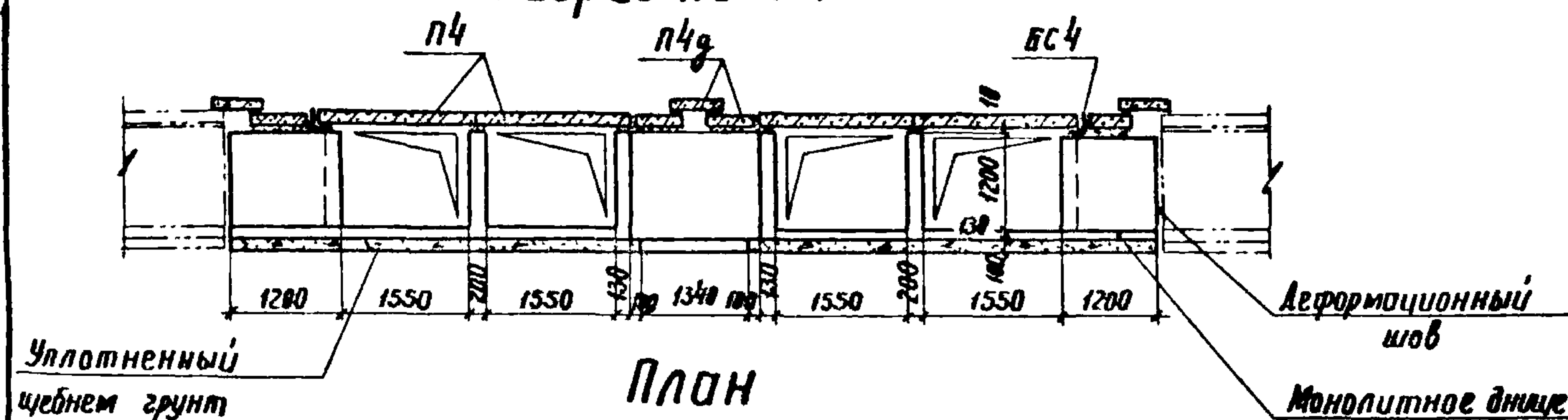
ТС-01-13
выпуск 2
лист 37

8. См. примечание 8 на листе 36.

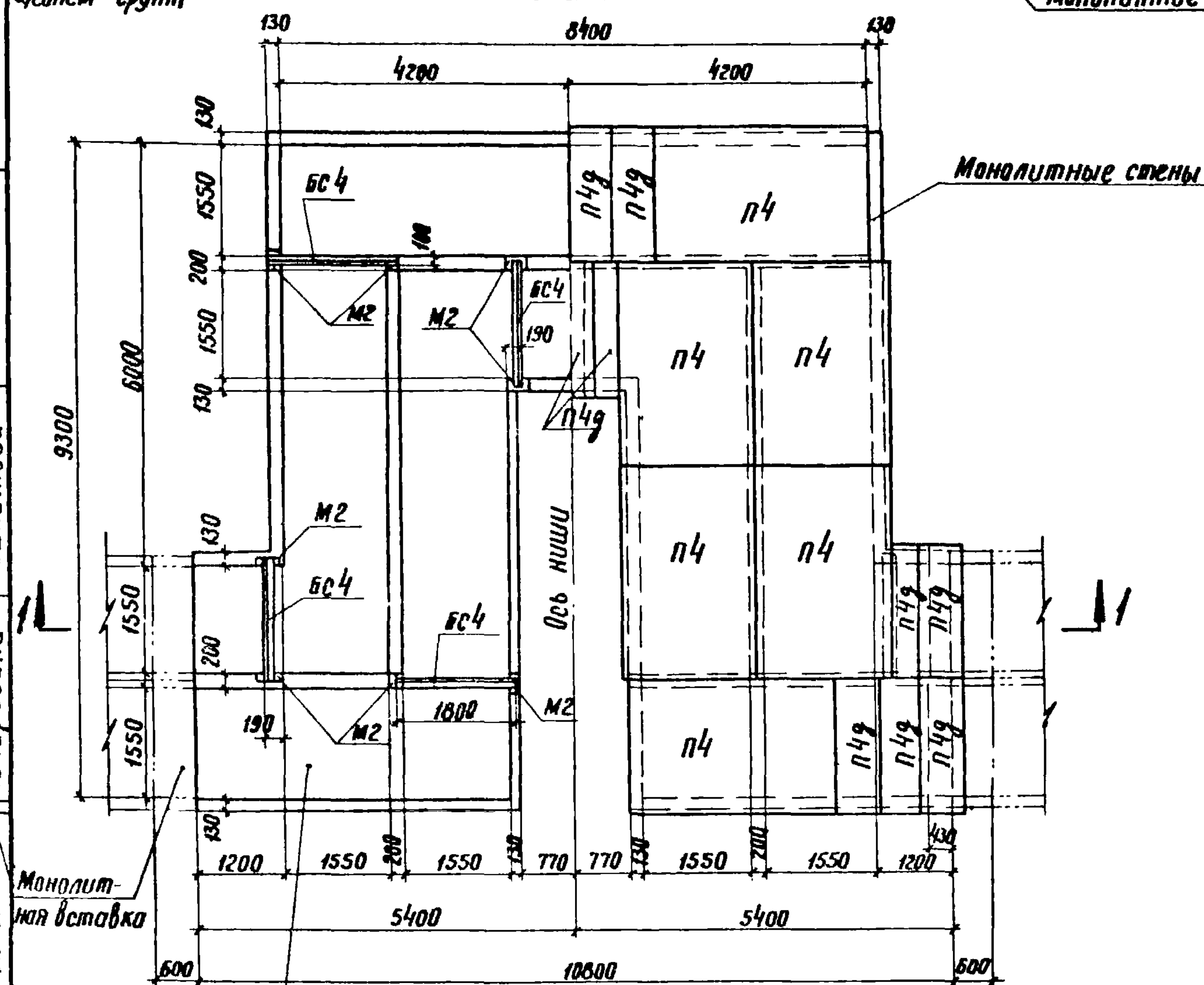
7828-02 42

Гл. инж. МАТЭП
Нач. отд. Т.С.
Гл. технолог
Рук. группы
Косовицкий
Степанов
Филимонов
Белыйкина
Рук. группы
Ионов
Исполнитель
Мурашова
Копирова
Башкатова

Разрез по 1-1



План

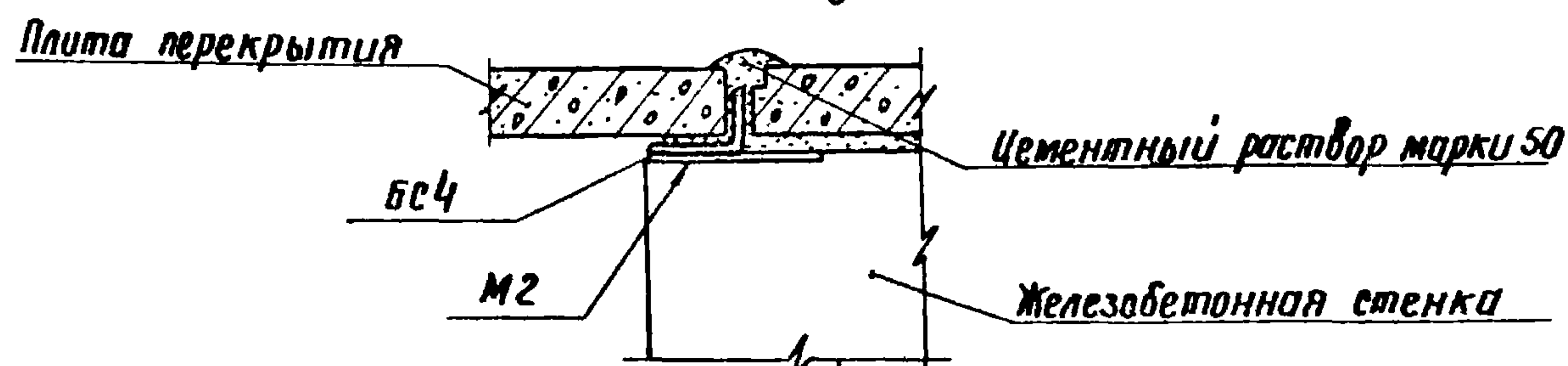


Монолит-
ная вставка

600

Плиты условно
не показаны

Узел опирания
балки БС4 на стену ниши



Объем строительных работ на одну нишу			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Бетон марки 300 на плиты	м ³	10,01
2	Бетон марки 200 на стены и днище	м ³	23,10
3	Арматурная сталь	кг	2855,5
4	Сталь на закладные части	кг	533,64
5	Цементный раствор марки 50	м ³	0,196
6	Битумная обмазка	м ²	142,5

Выборка сборных элементов на одну нцш		
Марка	Кол-во шт.	из чертежей по серии ИС-01-04
п4	12	выпуск 2 лист 32
п49	17	выпуск 2 лист 33

Выборка закладных частей на одну нитку			
Марка	Профиль	Кол-во шт.	на чертежей по серии ИС-01-04
БС4	 200x125x12	8	выпуск 2 лист 56
М2	полосовая сталь	16	выпуск 3 лист 51
М6	круглая сталь	82	выпуск 2 лист 54

Примечания:

1. Конструкция ниши принята по типово́й серии ИС-01-04, утвержденной Госстроем СССР 2 июля 1963г. Типовые детали и конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные каналы," выпуск 1, листы 5.54.59, выпуск 2, листы 32.33,54.56, выпуск 3, листы 32.33,51.
2. Конструкция ниши рассчитана на временную нагрузку от автомашин по классу Н-30 и колесную по классу НК-60.
- Заглубление верха перекрытия ниши принято минимальное - 0,7м, максимальное - 2,0м (при наличии дорожного покрытия допускается заглубление 0,5м, см. пункт 4 пояснительной записки к выпуск 1).
3. Перекрытие и стены ниши покрываются горячим битумом за 2 раза.
4. Стальные балки БС-4 перед установкой покрыть антикоррозийным лаком.

ТД 1964	Компенсаторная ниша с монолитными железобетонными стенами марки 2НЖ 4	ТС - 01-13	
		Выпуск 2	
		Лист	38