

ОПОРЫ И ПОДВЕСКИ
СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
С ПАРАМЕТРАМИ СРЕДЫ
 $P_{\text{раб}} \leq 2,2 \text{ МПа (22 кгс/см}^2\text{)}$ И $t_{\text{раб}} = 425^\circ \text{С}$
ТЭС, АЭС И ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ ТЭС
ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Часть 2

ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ
И НЕПОДВИЖНЫЕ

Настоящий документ содержит технические требования к изготовлению опор по унифицированным чертежам Л8-138.000 + Л8-200.000.

Конструкции опор предназначены для стационарных трубопроводов из углеродистой и коррозионностойкой стали наружным диаметром от 57 до 1620 мм.

Конструкции опор для $D_n < 57$ мм изготавливаются по рабочим чертежам Л8-508.000 + Л8-524.000.

1. Материал

1.1. Материал деталей опор принят из расчета применения их для трубопроводов ТЭС и АЭС с параметрами среды $P_{\text{раб}} < 2,2$ МПа и $t_{\text{раб}} \leq 425$ °C или $P_y \leq 4,0$ МПа для объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 30 °C.

① 1.2. При температуре среды выше 350 °C для трубопроводов АЭС и выше 400 °C для трубопроводов ТЭС детали опор, прилегающие к трубопроводу, изготавливать из следующих материалов: сталь листовая марки 09Г2С по ГОСТ 5520-79; сортовой прокат марки 09Г2С по ГОСТ 19281-89; крепежные изделия из стали марок 30Х, 35Х или 40Х по ГОСТ 4543-71.

1.3. При строительстве энергообъектов в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30 °C применять для деталей опор следующие материалы:

сталь листовая марки 09Г2С-14 по ГОСТ 19281-89;

сталь круглая, углеродистая, из стали марки 09Г2С-14 по ГОСТ 19281-89;

болты и шпильки из стали 35Х по ГОСТ 4543-71 п.2.18.м, класс прочности 8.8 по ГОСТ 17590-89* дополнительными требованиями по п.п.3 и 7 табл.10;

гайки из стали 35Х по ГОСТ 4543-71, класс прочности 10 по

Л8-138.000 ИИ

Опоры подвижные
и неподвижные.

Инструкция по
изготовлению

Лист	Лист	Листов
1	1	3
Институт Энергомонтажпроект Лен. филиал		

№	1238.0358	ИИ	0.12
Изм.	Лист	№ докум.	Полн. Дат.
Разраб.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Пров.	В.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И. контр.	П.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Утв.	С.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

2.Сварка

2.1.Сварка опор - ручная электродуговая или полуавтоматическая.

Сварочные материалы по РТМ-IC-8I или ОП 1513-72 в зависимости от подведомственности трубопровода.

2.2.Сварка опор с трубопроводом - ручная аргонодуговая.

Сварочные материалы по РТМ-IC-8I или ОП 1513-72 в зависимости от подведомственности трубопровода.

3.Требования к сварным швам

3.1.Сварные швы опор по ГОСТ 5264-80 или ГОСТ 14771-76.

3.2.Сварные швы, соединяющие опору с трубопроводом, по РТМ-IC-8I или по ПК 1514-72 и ОП 1513-72 в зависимости от подведомственности трубопровода.

4.Контроль сварных соединений

4.1.Контроль сварных соединений опор по ТУ 34-42-10380-83.

4.2.Контроль сварных соединений опоры с трубопроводом:

- внешним осмотром послойно и измерением - 100 %;

- цветной или люминесцентной дефектоскопией для трубопроводов из перлитных сталей, подведомственных Правилам АЭС и Правилам пара и горячей воды, в объеме:

25 % - для сварного соединения категории ПБ;

10 % - для сварного соединения категории ШБ и ШВ и разнородных сварных соединений по Правилам АЭС и 3 - по Правилам пара и горячей воды.

4.3.Для трубопроводов, на которые распространяются "Правила АЭС" и "Правила пара и горячей воды", размещение опор должно обеспечивать возможность контроля сварного соединения под опорой во время эксплуатации и не допускать перекрытия деталями опор зон пересечения и сопряжения сварных соединений.

Имя, № поз.	Подп. и дата	Вып. инв. №	Имя, № док.	Подп. и дата

Имя	Лист	№ док. и.	Подп.	Дата

24

24

4-

Имя, № по-я.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Мес. г.	б/а.	Полн. и дата
И	5.11.76	N 405	Р	0.2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата	
Л8-138.000 ИИ					Лист
					3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1716/2	28.03.80			

46

Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 18-145.000 -										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
13															
			18-145.000СБ	Оборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
11	1			<u>Детали</u>											
11	2		18-138.001-01	Ребро	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	
11	3		18-138.002-02	Основание	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	
			18-145.001-06	Труба	1										
			-08	Труба		1									
			-10	Труба			1								
			-12	Труба				1							
			-14	Труба					1						
			-16	Труба						1					

2	-	Ив. 368	с. 11/2	10.11
1	1	Ив. 293	с. 11/2	9.85
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разроб.	Робинчик	Робинчик		
Пров.	Полубов	Полубов		
Рек. др.	Авдеев	Авдеев		
Н. контр.	Басинский	Басинский		
Утв.	Незлас	Незлас		

18-145.000

Втулка
для прохода через
перекрытия

Лист	Лист	Листов
01	1	3
Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал		

Формат И

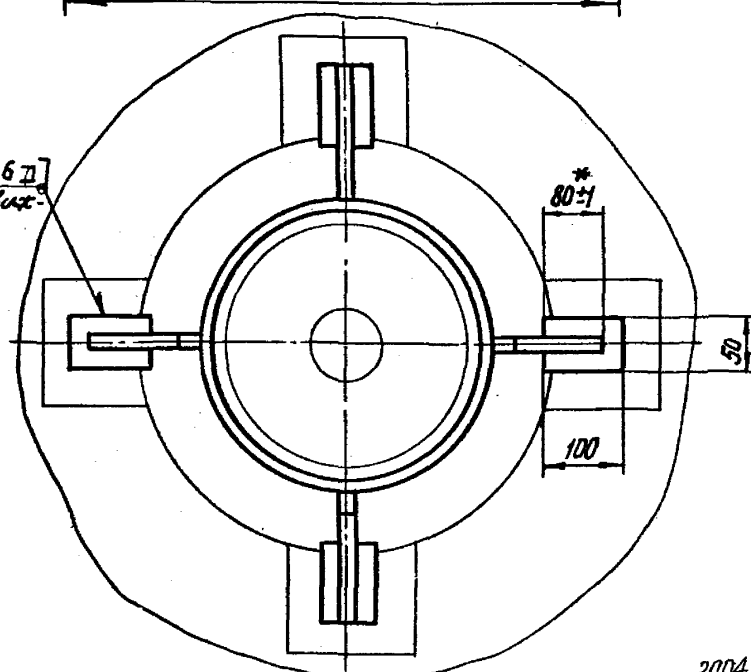
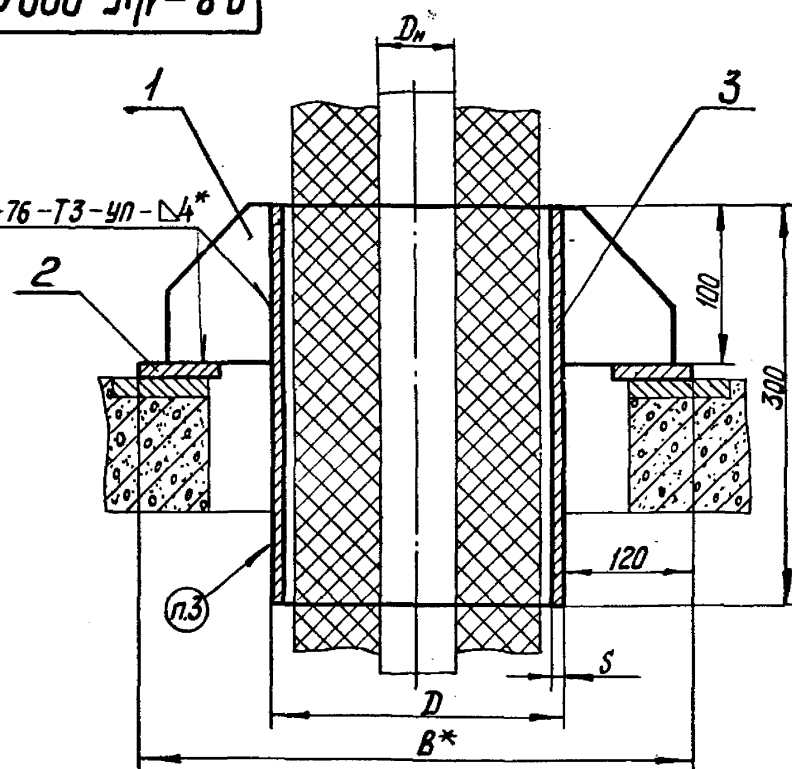
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Формат	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол. на листе Л8-145.000										Примечание
					10	11	12	13	14	15					
				<u>Документация</u>											
13			Л8-145.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X					
				<u>Детали</u>											
11	1		Л8-138.001 - 01	Ребра	6	6	10	10	10	10					
11	2		Л8-138.002 - 02	Основание	6	6	10	10	10	10					
11	3		Л8-145.001 - 26	Труба	1										
			-28	Труба		1									
			-30	Труба			1								
			-31	Труба				1							
			-34	Труба					1						
			-35	Труба						1					

1	Инд.	1136.293	Инд.	1136.293
Инд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Л8-145.000

ГОСТ 5264-69-Н1-Д 6 Д
Для опор неподвижных



Обозначение	D _H			D	S	B*	Масса, кг
	при t среды, °C						
	200	300	425				
л 8-145.000	57	—	—	219	6	460	9,7
-01	76	57		273		515	14,0
-02	89; 108	76; 89	57	325		565	16,5
-03	133	108	76; 108	377	9	615	26,7
-04	159	133; 159	108	426	7	665	24,0
-05	219	—	133; 159	478		720	26,7
-06	273	219	—	530	8	770	34,1
-07	325; 377	273; 325	219; 273	630		920	40,0
-08	426	377	325	720		960	45,2
-09	478; 530	426; 478	377; 426	820		1060	51,2
-10	630	530	—	920	9	1160	64,0
-11	720	630		1020	10	1260	77,9
-12	820; 920	720; 820		1220	11	1460	103,8
-13	1020	920; 1020		1420	14	1660	150,5
-14	1220	1220		1620	14	1860	176,0
-15	1420	1420	1760	2000		186,0	

1. Проволока сварочная Св-0,8АГОСТ 2246-70.
2. Размеры для справок, кроме отмеченных *.
3. Маркировать по ТУ 34-42-10380-83 2004 4
4. Технические требования по сварке и материалу по ГОСТ 34-42-723-85 с изм. 18-138.00044

4	-	ИЗВ. № 29 ИИ	ИЗВ. -	25.06
3	-	ИЗВ. 405	свдм	19.90
2	-	свдм 362	ИИ	10.28
1	ИИ	236.294	ИИ	7.16
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гранич	Иван		
Провер.	Лаутов	Иван	11.27	
Т. контр.	Величенко	ИИ		
Гл. констр.	Незнаев			
И. контр.	Басканичева			
Утв.	Есарева			

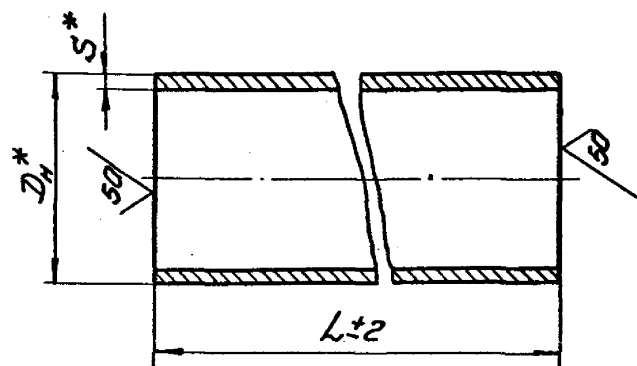
л 8 - 145. 000 сб

Втулка
для прохода через
перекрытие
Сборочный чертеж

Лит.	Масед	Масити.
О А	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Институт
Энергомонтажпроект
Ленинградский филиал

формат: 12

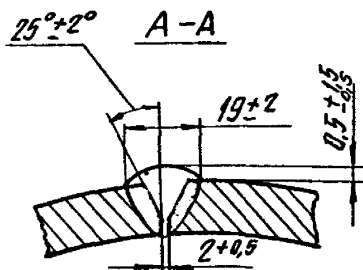


Размеры в мм

Наимено- вание	Обозначение 18-145.001-												
	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
D_n^*	76	89	108	133	159	219		273		325		377	
S^*	3	3	3,5	3,5	4,5	6	6	6	6	6	6	9	9
L	100						300	700	300	700	300	700	300
Масса, кг	3,8	4,5	6,3	7,8	12,0	22,0	7,5	27,6	11,9	33,0	14,3	57,2	24,5

Размеры в мм

Наименование	Обозначение 18-145.001-																							
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33**	34	35**	
D_n^*	426		478		530		630		720		820		920		1020		1220		1420		1620	1620	1760	
S^*	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	10	10	11	11	14	14	14	14	14	
L	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300	300	700	700	300	300	
Масса, кг	50,6	21,8	57,0	24,5	72,0	30,9	86,0	36,8	98,4	32,0	112,2	48,0	141,5	60,8	174,5	74,7	230,0	98,4	145,5	345,0	394,0	169	182	



② 3** Для типоразмера 18-145.001-35

материал: лист Б-ПН-14 ГОСТ 19907-74
В Ст 3 сп ГОСТ 14637-78 89

4. При изготовлении из листа сварной шов выполнять, как показано на сечении А-А.

5. Сварной шов по ГОСТ 5264-80
Электрод Э42 А по ГОСТ 9467-75

1. * Размеры для справок.

② 2. Материал:

труба $D_n \times S$ по ГОСТ 10704-76 из стали ВСт3сп
технические требования по ГОСТ 10705-63* для $D_n \leq 377$ мм
и по ГОСТ 10706-76 для $D_n \geq 426$ мм. 80*
76*

						18-145.001			
2	-	13В N629ИИ	Лист	25.06					
1	2/2	293	1/10	1/10					
Изм.	Лист	N: док. и	Подп.	Дата	Труба	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.	Баркова	Вел				0	А	Сн. табл.	-
Провер.	Горбачев					Лист	Листов 1		
Т. контр.									
Рис. бр.									
Н. контр.	Басманничева	Вели	01.80		См. п. 2	Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал			
Утв.	Велитченко	Вели				Формат: 12			