

ГОСТ 14911-82*

Группа Ж34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

STEEL PIPING DETAILS. PIPE MOVABLE SUPPORTS.
TYPES AND MAIN DIMENSIONS

ОКП 52 6395

Дата введения 1983-01-01

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 декабря 1981 г. N 277 срок введения установлен с 01.01.83

ВЗАМЕН ГОСТ 14911-69

* ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1986 г.) с Изменением N 1, утвержденным в июле 1984 г. (ИУС 5-84)

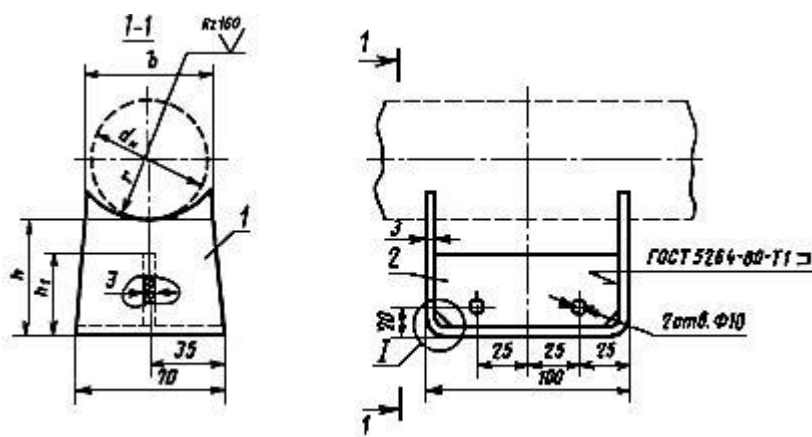
1. Настоящий стандарт распространяется на стальные подвижные опоры стальных технологических трубопроводов различного назначения с наружным диаметром $d_{\text{н}}$ от 18 до 1620 мм, транспортирующих рабочую среду температурой от 0 до плюс 450 °С и давлением $P_{\text{у}}$ до 10 МПа.

Стандарт не распространяется на опоры магистральных трубопроводов, трубопроводов с хладагентом, внутристанционных трубопроводов электрических станций, трубопроводов тепловых сетей, а также трубопроводов, прокладываемых на вечномерзлых и пучинистых грунтах и в сейсмических районах.

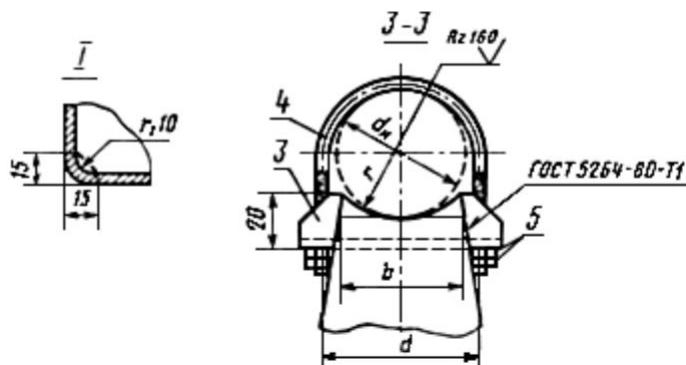
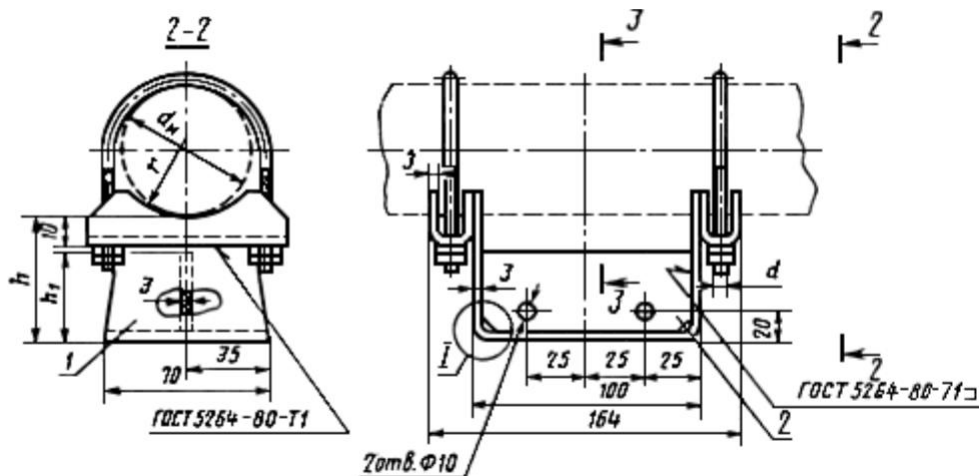
2. Основные размеры подвижных опор стальных трубопроводов должны соответствовать указанным на черт. 1-4 и в табл. 1-4.

Опоры ОПП1 и ОПХ1

Опора ОПП1



Опора ОПХ1



1 - корпус; 2 - ребро; 3 - проушина; 4 - хомут, 5 - гайка по ГОСТ 5915-70.

Черт.1

Размеры опор ОПП1 и ОПХ1

Таблица 1

мм

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

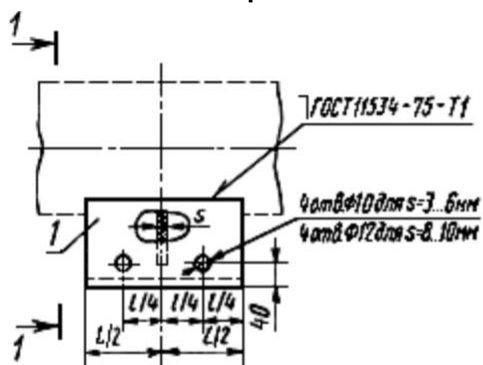
d_H	r	h	h_1	h_2	a	b	d
18; 21,3	11	70 и 100	$\frac{30}{60}$	$\frac{77}{107}$	34	40	M8
25; 26,8 32; 33,5	14 17				38 44	60	M10
38; 42,3 45; 48	22 25			54 62			

Примечания:

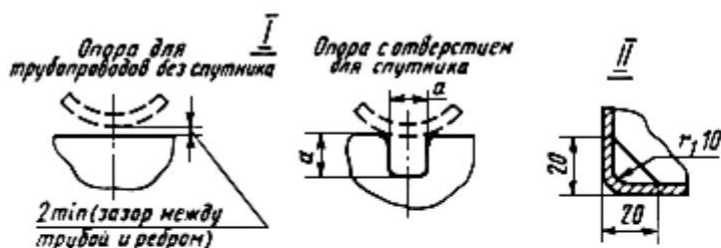
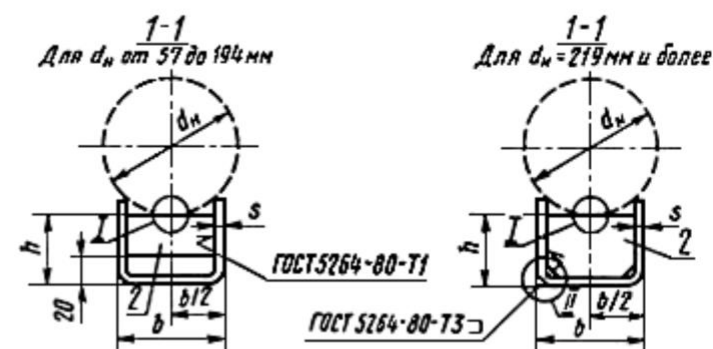
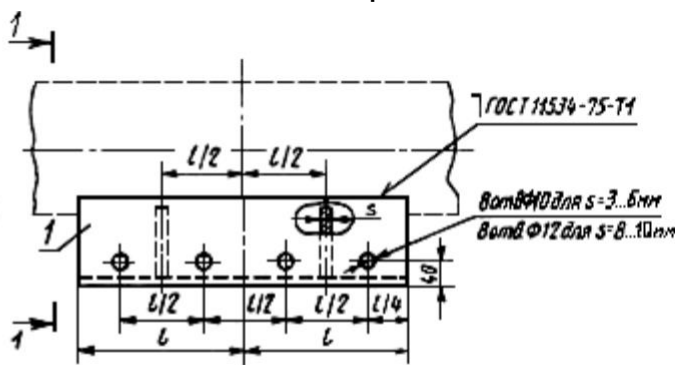
1. Размеры h_1 и h_2 даны для двух значений h : в числителе для $h=70$ мм и в знаменателе для $h=100$ мм.
2. Габаритная высота h_2 на чертеже не указана и контролю не подлежит.

Опоры ОПП2 и ОПП3 высотой $h=100$ и 150 мм

Опора ОПП2



Опора ОПП3



1 - корпус; 2 - ребро.

Черт.2

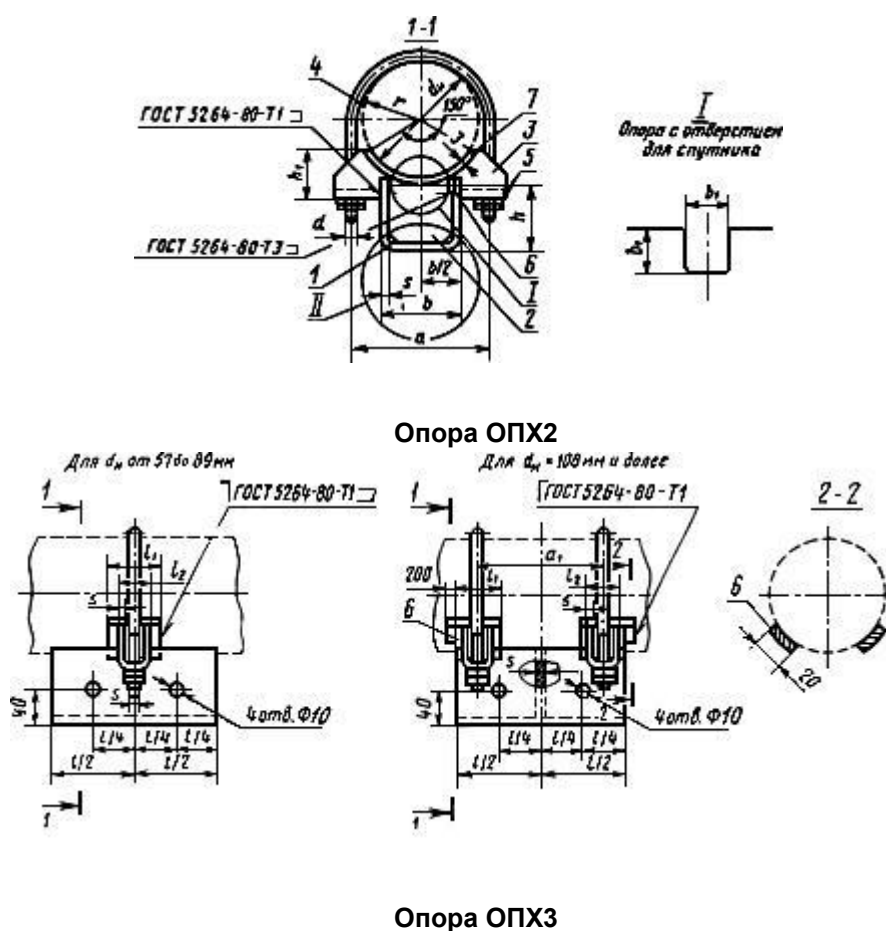
Таблица 2

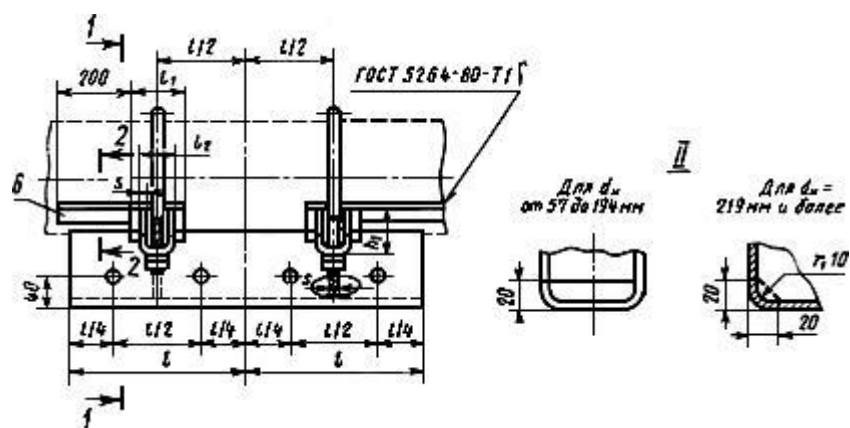
Размеры опор ОПП2 и ОПП3 высотой $h_2 = 100$ и 150 мм

мм

d_H	b	l	s	a
57; 60; 75,5; 76	55	170	3	34
88,5; 89				
108, 114, 127, 133, 140	100		4	45
159, 165				
194, 219, 273	190	220	6	60
325, 377, 426	280			
530, 480	400		8	70
630, 720, 820, 920				
1020				
1220, 1420, 1620	520		10	

Опоры ОПХ2 и ОПХ3 высотой $h_2 = 100$ и 150 мм





1 - корпус; 2 - ребро; 3 - проушина; 4 - хомут; 5 - гайка по ГОСТ 5915-70; 6 - упор для $d_H = 377$ мм и более; 7 - подушка. Черт.3

Примечание. Угол 150° подушки (7) следует принимать для опор трубопроводов с наружным диаметром (d_H) 108 и 194 мм и 120° - для опор трубопроводов с другими наружными диаметрами.

Таблица 3

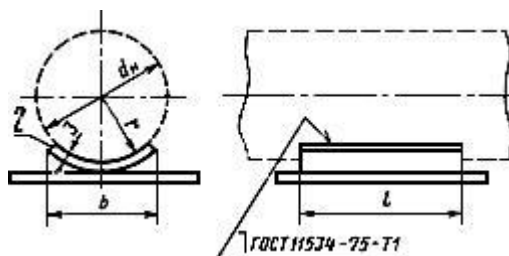
Размеры опор ОПХ2 и ОПХ3 высотой $h=100$ и 150 мм

ММ

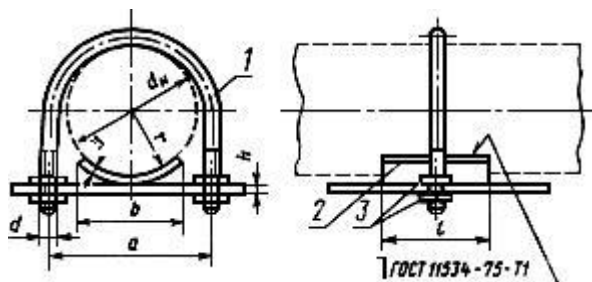
d_H	h_1	a	a_1	b	b_1	l	l_1	l_2	s	d		
57; 60	35	86	-	55	34	170	50	30	3	M10		
75,5; 76		90								M12		
88,5; 89		106								M16		
108; 114	45	136	120	100	45	70	56	4	4	M16		
133		150								M20		
159		180								M24		
194	50	230	100	190						M20		
219		242								M24		
273	70	298	150	280	60	220			6			
325	90	350									380	70
377		402										
426	110	456	400									
480		508										
530	120	558	140	440								
630	145	658		440							80	8

Опоры ОПБ1 и ОПБ2

Опора ОПБ1



Опора ОПБ2



1 - хомут; 2 - подушка; 3 - гайка по ГОСТ 5915-70.

Черт.4

Таблица 4

Размеры опор ОПБ1 и ОПБ2

мм

d_H	r	a	b	l	h , не более	d
18; 21,3	11	34	20	50	8	M8
23; 26,8	14	38				
32; 33,5	17	44				
38; 42,3	21	54				
44,5; 45,48	24	62				
57; 60	29	70	50	100	12	M10
75,5; 76	38	90				
88,5; 89	45	106				
108	54	122				
114	57	136				
133	67	150	100	150	16	M12
159	80	180				
194	97	230				
219	110	242				
273	137	298				
325	163	350	200	200	16	M16
377	189	402				
426	213	456				
480	240	508				
530	265	558				
			300			M20
			350			

Круглые отверстия в корпусе (1) опор типов П2, П3, Х2, Х3 и в ребре (2) опор типов П1, Х1 следует выполнять по требованию потребителя.

По требованию потребителя допускается не выполнять отверстия в корпусе (1) опор типов П3 и Х3, расположенные от вертикальной оси опоры на расстоянии $\frac{1}{4}l$.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3. Классификация, технические требования, правила приемки, методы испытания, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение опор и гарантии изготовителя - по ГОСТ 22130-76.

4. Марка опоры должна состоять из условного наименования (ОП), типа опоры, высоты опоры (h), наружного диаметра трубопровода (d_n), указания о наличии всех круглых отверстий в корпусе и ребрах (о) или части круглых отверстий в корпусе (оч), указания о наличии спутника (с) и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения марки опоры типа П3, высотой $h=100$ мм, для стального трубопровода с наружным диаметром $d_n=194$ мм, со всеми круглыми отверстиями в корпусе, со спутником:

ОППЗ-100.194 ос ГОСТ 14911-82

То же, с частью круглых отверстий в корпусе:

ОППЗ-100.194 очс ГОСТ 14911-82

То же, без отверстий в корпусе, без спутника:

ОППЗ-100.194 ГОСТ 14911-82

То же, типа Б1, для стального трубопровода с наружным диаметром $d_n=194$ мм:

ОПБ1-194 ГОСТ 14911-82

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5. Марки опор, масса и расчетные максимальные вертикальные нагрузки на опоры указаны в справочном приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ Справочное

МАССА ОПОР И РАСЧЕТНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ

Марка опоры	Масса, кг, не более	Расчетная максимальная вертикальная нагрузка, Н (кгс), при температурах рабочей среды, °С		
		до 150	св. 150 до 300	св. 300 до 450
1	2	3	4	5
ОПП1-70.18; ОПП1-70.21,3	0,43	21570 (2200)	18630 (1900)	10790 (1100)
ОПП1-70.25; ОПП1-70.26,8	0,78			
ОПХ1-70.18				

ОПХ1-70.25	0,80			
ОПП1-70.32	0,51			
ОПП1-70.33,5				
ОПП1-70.38;				
ОПП1-70.42,3				
ОПП1-70.45;				
ОПП1-70.48				
ОПХ1-70.32	0,90			
ОПХ1-70.38	0,97			
ОПХ1-70.45	1,00			
ОПП1-100.18;	0,60	14710 (1500)	13230 (1350)	7550 (770)
ОПП1-100.21,3				
ОПП1-100.25;				
ОПП1-100.26,8				
ОПХ1-100.18	0,90			
ОПХ1-100.25	0,94			
ОПП1-100.32;	0,62			
ОПП1-100.33,5				
ОПП1-100.38;				
ОПП1-100.42,3				
ОПП1-100.45;				
ОПП1-100.48				
ОПХ1-100.32	1,05			
ОПХ1-100.38	1,10			
ОПХ1-100.45	1,11			
ОПП2-100.57;	1,24	44130 (4500)	33340 (3400)	18140 (1850)
ОПП2-100.60				
ОПХ2-100.57;	1,70			
ОПХ2-100.60				
ОПП2-100.75,5;	1,17	49030 (5000)	37260 (3800)	20100 (2050)
ОПП2-100.76				
ОПХ2-100.75,5;	1,90			
ОПХ2-100.76				
ОПП2-100.88,5;	1,15	53940 (5500)	40700 (4150)	22060 (2250)
ОПП2-100.89				
ОПХ2-100.88,5;	2,90			
ОПХ2-100.89				
ОПП2-100.108;	1,63	56390 (5750)	42660 (4350)	23040 (2350)
ОПП2-100.114;				
ОПП2-100.127				
ОПХ2-100.108;	3,40			
ОПХ2-100.114;				
ОПХ2-100.127				
ОПП2-100.133;	1,62	59820 (6100)	45600 (4650)	24520 (2500)
ОПП2-100.140				
ОПХ2-100.133;	4,40			
ОПХ2-100.140				
ОПП2-100.159;	1,97	84830 (8650)	63740 (6500)	34810 (3550)
ОПП2-100.165				
ОПХ2-100.159;	5,50			
ОПХ2-100.165				

ОПП2-100.194	3,28	82370 (8400)	62760 (6400)	33830 (3450)
ОПХ2-100.194	7,80			
ОПП2-100.219	3,13	80410 (8200)	61290 (6250)	32750 (3340)
ОПХ2-100.219	8,90			
ОПП2-100.273	2,90	80410 (8200)	61290 (6250)	32750 (3340)
ОПХ2-100.273	13,40			
ОПП2-100.325	7,59	196130 (20000)	148080 (15100)	79430 (8100)
ОПХ2-100.325	20,10			
ОПП2-100.377	7,19	185340 (18900)	141210 (14400)	75510 (7700)
ОПХ2-100.377	22,80			
ОПП2-100.426	7,03	183380 (18700)	138270 (14100)	74530 (7600)
ОПХ2-100.426	25,10			
ОПП2-100.480	10,64	172600 (17600)	130430 (13300)	69630 (7100)
ОПХ2-100.480	29,10			
ОПП2-100.530	10,62			
ОПХ2-100.530	31,90			
ОПП2-100.630	14,87	237320 (24200)	180440 (18400)	96100 (9800)
ОПХ2-100.630	50,50			
ОПП2-100.720	12,57	268700 (27400)	203000 (20700)	110810 (11300)
ОПП2-100.820	12,17	287330 (29300)	216730 (22100)	116700 (11900)
ОПП2-100.920	11,81	296160 (30200)	223590 (22800)	120130 (12250)
ОПП2-100.1020	14,93	392260 (40000)	294200 (30000)	158870 (16200)
ОПП2-100.1220	18,74	347150 (35400)	262820 (26800)	141210 (14400)
ОПП2-100.1420	18,07			
ОПП2-100.1620	17,63			
ОПП2-150.57; ОПП2-150.60	1,71			
ОПХ2-150.57; ОПХ2-150.60	2,00			
ОПП2-150.75,5; ОПП2-150.76	1,53	31380 (3200)	23930 (2440)	12840 (1310)
ОПХ2-150.75,5; ОПХ2-150.76	2,10			
ОПП2-150.88,5; ОПП2-150.89	1,61	35990 (3670)	26180 (2670)	14710 (1500)
ОПХ2-151.88,5; ОПХ2-150.89	2,30			
ОПП2-150.108; ОПП2-150.114; ОПП2-150.127	2,10	37660 (3840)	28440 (2900)	15400 (1570)
ОПХ2-150.108; ОПХ2-150.114; ОПХ2-150.127	4,00			
ОПП2-150.133; ОПП2-150.140	2,01			
ОПХ2-150.133; ОПХ2-150.140	5,00			
ОПП2-150.159; ОПП2-150.165	3,00	56390 (5750)	42660 (4350)	23240 (2370)
ОПХ2-150.159; ОПХ2-150.165	6,30			

ОП2-150.194	4,11	52950 (5400)	41680 (4250)	22550 (2300)
ОПХ2-150.194	8,60			
ОП2-150.219	3,91	53940 (5500)	40700 (4150)	21960 (2240)
ОПХ2-150.219	10,20			
ОП2-150.273	3,69	130430 (13300)	98060 (10000)	52460 (5350)
ОПХ2-150.273	14,30			
ОП2-150.325	9,19	124540 (12700)	94630 (9650)	50500 (5150)
ОПХ2-150.325	21,80			
ОП2-150.377	8,79	122580 (12500)	91200 (9300)	49030 (5000)
ОПХ2-150.377	24,10			
ОП2-150.426	8,62	114740 (11700)	87280 (8900)	47070 (4800)
ОПХ2-150.426	29,40			
ОП2-150.480	12,63	114740 (11700)	86300 (8800)	46090 (4700)
ОПХ2-150.480	32,40			
ОП2-150.530	12,72	157890 (16100)	120620 (12300)	63740 (6500)
ОПХ2-150.530	31,10			
ОП2-150.630	17,67	178480 (18200)	135330 (13800)	73550 (7500)
ОПХ2-150.630	55,60			
ОП2-150.720	15,14	191230 (19500)	144160 (14700)	78450 (8000)
ОП2-150.820	14,71			
ОП2-150.920	14,51	196130 (20000)	149060 (15200)	80410 (8200)
ОП2-150.1020	18,23			
ОП2-150.1220	22,44	262820 (26800)	196130 (20000)	105910 (10800)
ОП2-150.1420	21,77			
ОП2-150.1620	21,33	231430 (23600)	175540 (17900)	94140 (9600)
ОП3-100.57; ОП3-100.60	2,48			
ОПХ3-100.57; ОПХ3-100.60	3,50	107870 (11000)	81880 (8350)	44130 (4500)
ОП3-100.75,5; ОП3-100.76	2,33	126500 (12900)	96100 (9800)	51970 (5300)
ОПХ3-100.75,5; ОПХ3-100.76	3,80			
ОП3-100.88,5; ОП3-100.89	2,30	142190 (14500)	107870 (11000)	57860 (5900)
ОПХ3-100.88,5; ОПХ3-100.89	4,70			
ОП3-100.108; ОП3-100.114; ОП3-100.127	3,00	155920 (15900)	117680 (12000)	63250 (6450)
ОПХ3-100.108; ОПХ3-100.114; ОПХ3-100.127	4,60			
ОП3-100.133; ОП3-100.140	3,23	170630 (17400)	129440 (13200)	69620 (7100)
ОПХ3-100.133; ОПХ3-100.140	5,50			
ОП3-100.159; ОП3-100.165	4,35	247120 (25200)	186320 (19000)	101000 (10300)
ОПХ3-100.159; ОПХ3-100.165	7,10			

ОППЗ-100.194	6,56	251050 (25600)	190240 (19400)	101990 (10400)
ОПХЗ-100.194	10,60			
ОППЗ-100.219	6,27	251050 (25600)	190240 (19400)	101990 (10400)
ОПХЗ-100.219	11,80			
ОППЗ-100.273	5,81	196130 (20000)	148080 (15100)	79430 (8100)
ОПХЗ-100.273	16,30			
ОППЗ-100.325	15,29	598200 (61000)	451100 (46000)	243200 (24800)
ОПХЗ-100.325	24,40			
ОППЗ-100.377	14,39	588390 (60000)	441300 (45000)	239280 (24400)
ОПХЗ-100.377	29,90			
ОППЗ-100.426	14,06			
ОПХЗ-100.426	32,50			
ОППЗ-100.480	21,27	564860 (57600)	427570 (43600)	229470 (23400)
ОПХЗ-100.480	39,20			
ОППЗ-100.530	21,25	561920 (57300)	423640 (43200)	227510 (23200)
ОПХЗ-100.530	42,20			
ОППЗ-100.630	29,75	781590 (79700)	591340 (60300)	317730 (32400)
ОПХЗ-100.630	65,10			
ОППЗ-100.720	25,18	882590 (90000)	666850 (68000)	358920 (36600)
ОППЗ-100.820	24,32	929670 (94800)	702150 (71600)	378040 (38550)
ОППЗ-100.920	23,72	951240 (97000)	676650 (69000)	386380 (39400)
ОППЗ-100.1020	29,87	1216020 (124000)	924760 (94300)	497190 (50700)
ОППЗ-100.1220	37,88	1137570 (116000)	858080 (87500)	442280 (45100)
ОППЗ-100.1420	37,34			
ОППЗ-100.1620	35,27			
ОППЗ-150.57; ОППЗ-150.60	3,36			
ОПХЗ-150.57; ОПХЗ-150.60	4,40	72070 (7350)	53930 (5500)	29420 (3000)
ОППЗ-150.75.5; ОППЗ-150.76	3,25	84330 (8600)	63740 (6500)	33530 (3420)
ОПХЗ-150.75.5; ОПХЗ-150.76	4,70			
ОППЗ-150.88.5; ОППЗ-150.89	3,22	94630 (9650)	72070 (7350)	39220 (4000)
ОПХЗ-150.88.5; ОПХЗ-150.89	4,80			
ОППЗ-150.108; ОППЗ-150.114; ОППЗ-150.127	4,20	102970 (10500)	78450 (8000)	42650 (4350)
ОПХЗ-150.108; ОПХЗ-150.114; ОПХЗ-150.127	5,90			
ОППЗ-150.133; ОППЗ-150.140	4,01			
ОПХЗ-150.133; ОПХЗ-150.140	7,30	114730 (11700)	86780 (8850)	46580 (4750)
ОППЗ-150.159; ОППЗ-150.165	6,01	163770 (16700)	124540 (12700)	67170 (6850)
ОПХЗ-150.159;	8,80			

ОПХ3-150.165				
ОПП3-150.194	8,22	166710 (17000)	127480 (13000)	68150 (6950)
ОПХ3-150.194	12,10			
ОПП3-150.219	7,83	166710 (17000)	127480 (13000)	68150 (6950)
ОПХ3-150.219	13,40			
ОПП3-150.273	7,39	130420 (13300)	98060 (10000)	52950 (5400)
ОПХ3-150.273	18,00			
ОПП3-150.325	18,39	398150 (40600)	302040 (30800)	161810 (16500)
ОПХ3-150.325	30,80			
ОПП3-150.377	17,59	392260 (40000)	298120 (30400)	159840 (16300)
ОПХ3-150.377	33,20			
ОПП3-150.426	17,24			
ОПХ3-150.426	35,80			
ОПП3-150.480	25,27	376570 (38400)	284390 (29000)	152980 (15600)
ОПХ3-150.480	43,40			
ОПП3-150.530	25,45	372650 (38000)	282430 (28800)	152000 (15500)
ОПХ3-150.530	46,50			
ОПП3-150.630	35,35	519750 (53000)	392260 (40000)	211820 (21600)
ОПХ3-150.630	71,20			
ОПП3-150.720	30,28	588390 (60000)	441300 (45000)	239280 (24400)
ОПП3-150.820	29,42	617810 (63000)	470720 (48000)	251050 (25600)
ОПП3-150.920	29,35	637430 (65000)	451100 (46000)	256930 (26200)
ОПП3-150.1020	36,46	813950 (83000)	617810 (63000)	333420 (34000)
ОПП3-150.1220	44,88	755110 (77000)	568780 (58000)	307920 (31400)
ОПП3-150.1420	43,54			
ОПП3-150.1620	42,67			
ОПБ1-18; 21,3; 23; 26,8; 32; 33,5	0,03	-	-	-
ОПБ1-38; 42,3; 44,5; 45; 48	0,02	-	-	-
ОПБ1-57; 60	0,06	-	-	-
ОПБ1-73,5; 76	0,05	-	-	-
ОПБ1-88,5; 89	0,12	-	-	-
ОПБ1-108; 114	0,13	-	-	-
ОПБ1-133	0,39	-	-	-
ОПБ1-159	0,38	-	-	-
ОПБ1-194; 219	0,37	-	-	-
ОПБ1-273	1,02	-	-	-
ОПБ1-325; 377	1,00	-	-	-
ОПБ1-426	1,60	-	-	-
ОПБ1-480	1,90	-	-	-
ОПБ1-530	1,80	-	-	-
ОПБ2-18; 21,3	0,12	-	-	-
ОПБ2-23; 26,8	0,13	-	-	-
ОПБ2-32; 33,5	0,12	-	-	-
ОПБ2-38; 42,3	0,16	-	-	-
ОПБ2-44,5; 45; 48	0,19	-	-	-
ОПБ2-57; 60	0,33	-	-	-
ОПБ2-75,5; 76	0,46	-	-	-
ОПБ2-88,5; 89	0,52	-	-	-
ОПБ2-108	0,56	-	-	-
ОПБ2-114	0,55	-	-	-

ОПБ2-133	1,21	-	-	-
ОПБ2-159	1,32	-	-	-
ОПБ2-194	1,45	-	-	-
ОПБ2-219	2,29	-	-	-
ОПБ2-273	3,81	-	-	-
ОПБ2-325	3,82	-	-	-
ОПБ2-377	4,40	-	-	-
ОПБ2-426	6,85	-	-	-
ОПБ2-480	7,90	-	-	-
ОПБ2-530	8,46	-	-	-

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1987