ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 14911—82

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.643—219 : 006.354 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

ГОСТ 14911—82*

Взамен ГОСТ 14911—69

ОКП 52 6395

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 декабря 1981 г. № 277 срок введения установлен

с 01.01.83

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные подвижные опоры стальных технологических трубопроводов различного назначения с наружным диаметром $d_н$ от 18 до 1620 мм, транспортирующих рабочую среду температурой от 0 до плюс 450°С и давлением $P_у$ 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.

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 1/4 *l*.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

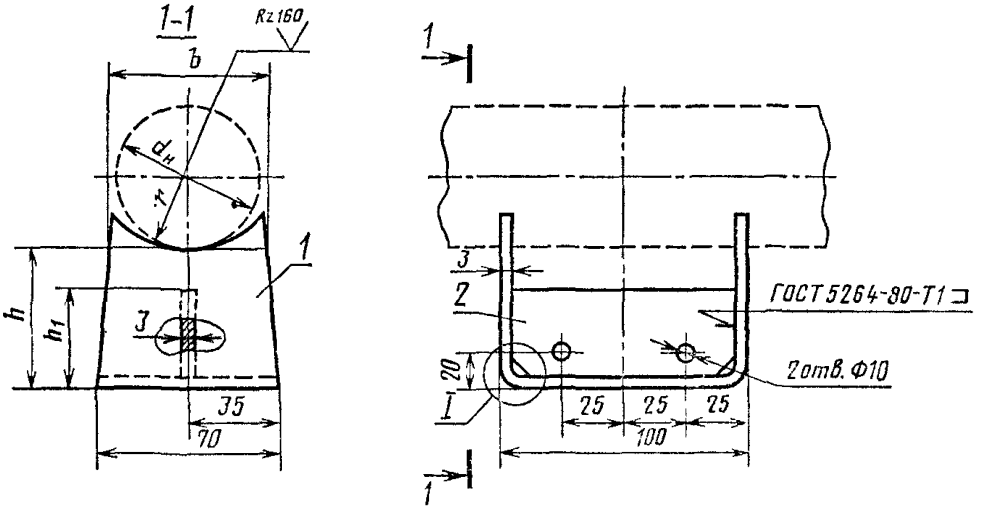
Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

* *Переиздание (сентябрь 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1984 г. (ИУС 5—84).*

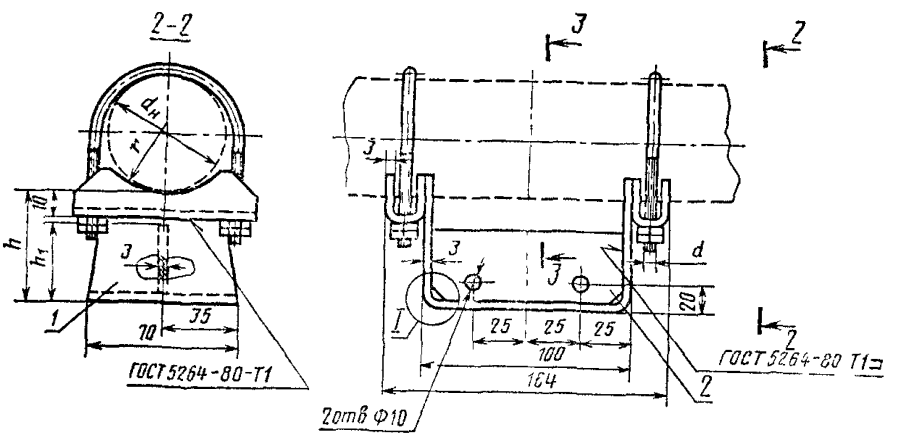
© Издательство стандартов, 1987

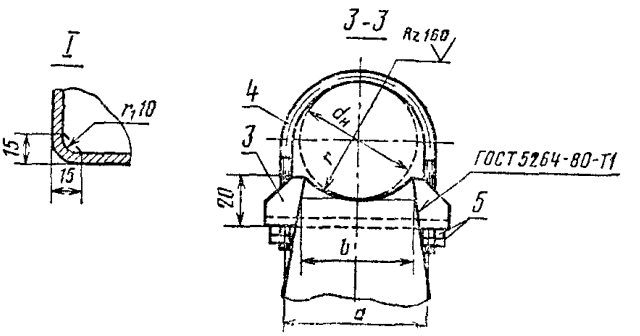
Опоры ОПП1 и ОПХ1

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

мм

Таблица 1

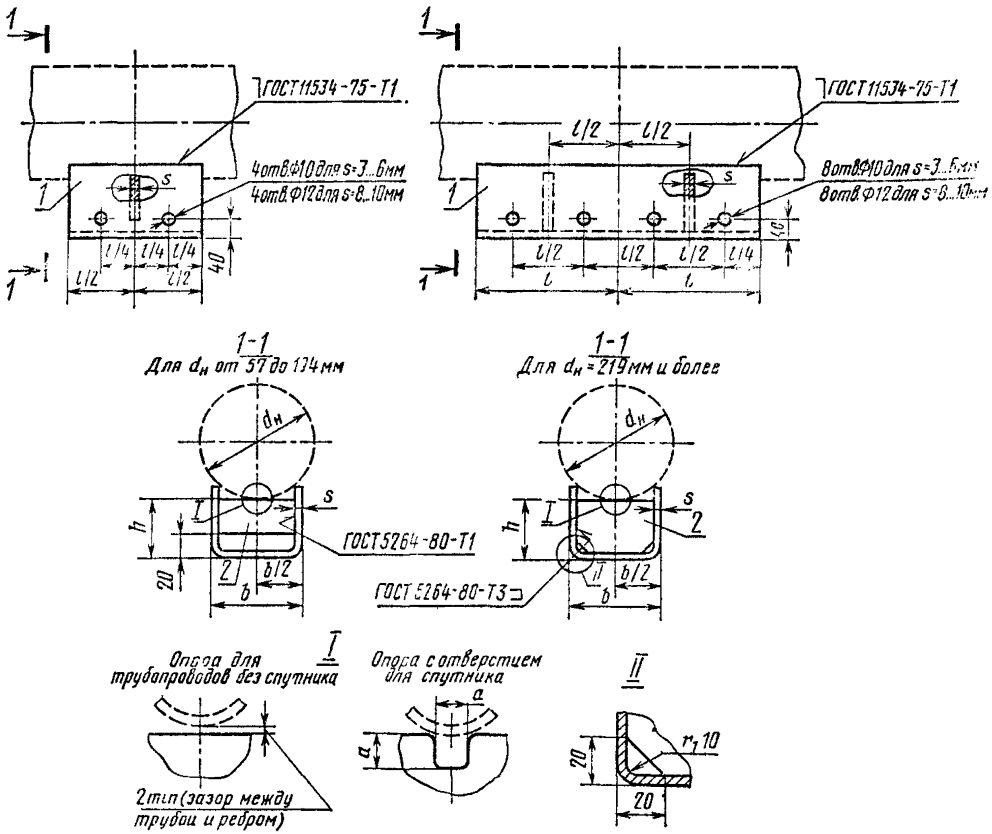
$d_н$	r	h	h_1	h_2	a	b	d
18; 21,3	11	70 и 100	30 / 60	77 / 107	34	40	M8
25; 26,8	14				38		
32; 33,5	17			84 / 114	44	60	M10
38; 42,3	22				54		
45; 48	25				62		

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

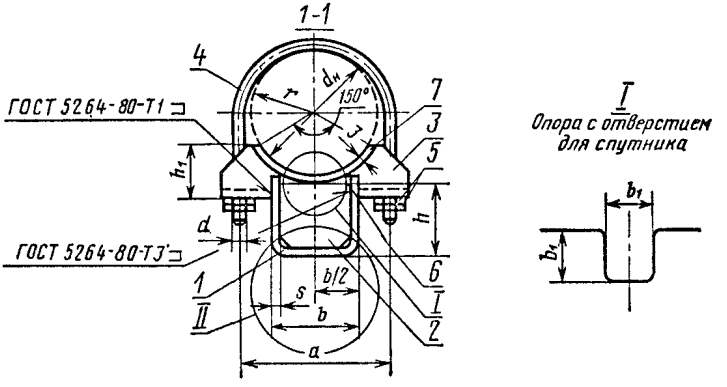
Таблица 2

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

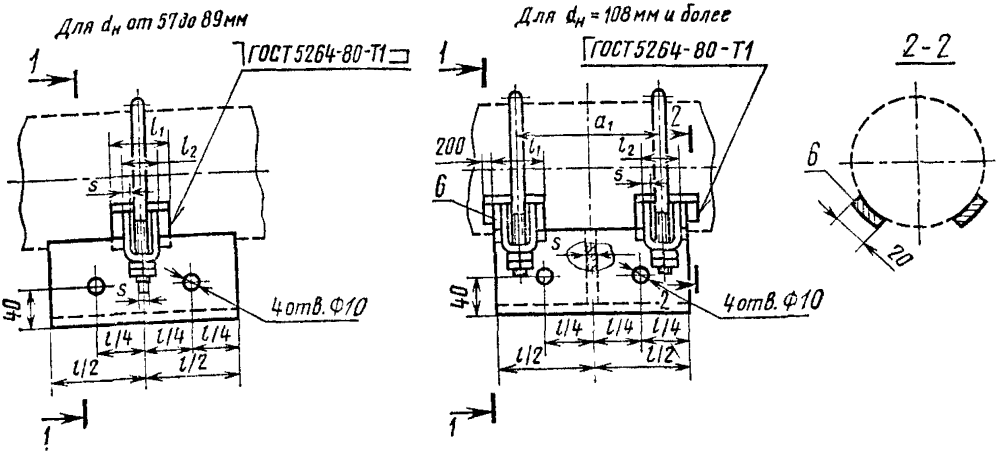
мм

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

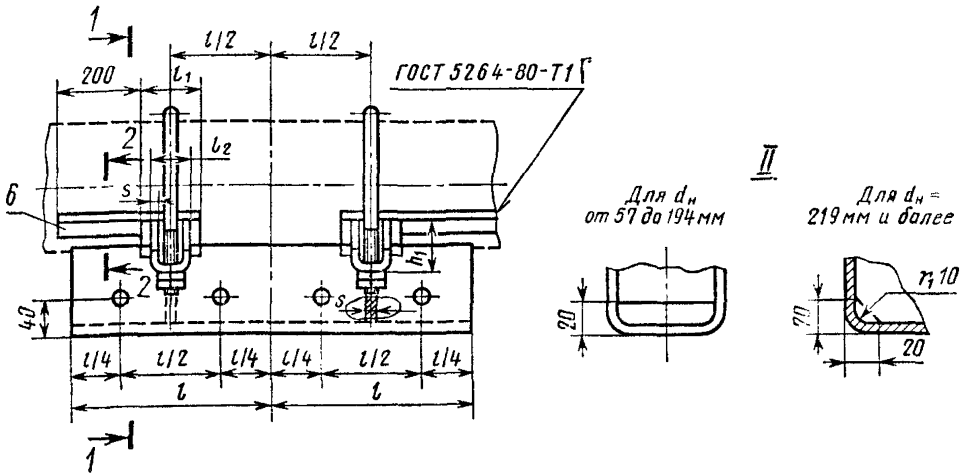
Опоры ОПХ2 и ОПХ3 высотой $h=100$ и 150 мм



Опора ОПХ2



Опора ОПХ3



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

Черт. 3

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

Таблица 3

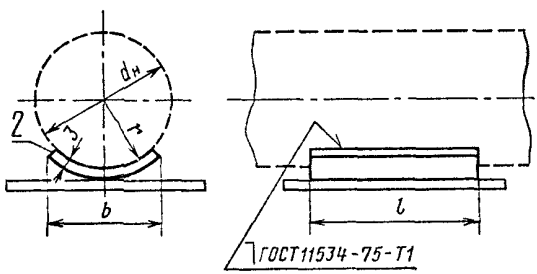
Размеры опор ОПХ2 и ОПХ3 высотой $h=100$ и 150 мм

мм

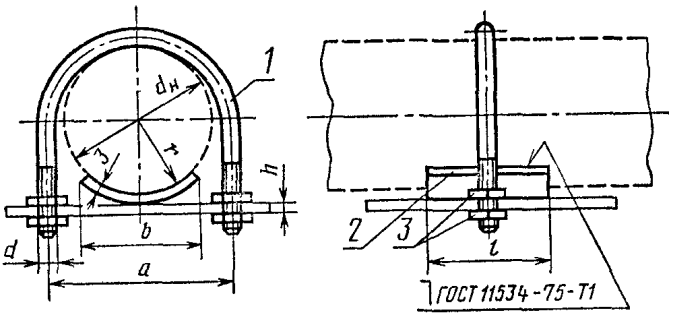
$d_н$	h_1	a	a_1	b	b_1	l	l_1	l_2	s	d
57; 60	35	86	—	55	34	170	50	30	3	M10
75,5; 76		90								
88,5; 89		106								M12
108; 114	45	136	120	100	45			38	4	
133		150								M16
159		180								
194	50	230	100	190			70	56		M20
219		242								
273	70	298								
325	90	350	150	280	60	220			6	M24
377		402								
426	110	456								
480		508		380	70					
530	120	558		400						
630	145	658	140	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

$d_н$	r	a	b	l	h, не более	d
18; 21,3	11	34	20	50	8	М8
23; 26,8	14	38				
32; 33,5	17	44				М10
38; 42,3	21	54				
44,5; 45,48	24	62				
57; 60	29	70	50			
75,5; 76	38	90				М12
88,5; 89	45	106		100	12	
108	54	122				
114	57	136				
133	67	150	100	150		М16
159	80	180				
194	97	230		200		
219	110	242			16	М20
273	137	298	200			
325	163	350				
377	189	402				

Продолжение табл. 4

мм

$d_н$	r	a	b	l	h, не более	d
426	213	456	300	200	16	М24
480	240	508	350			
530	265	558				

4. Марка опоры должна состоять из условного наименования (ОП), типа опоры, высоты опоры *(h)*, наружного диаметра трубопровода *($d_н$)*, 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 $d_н=194$ мм, со всеми круглыми отверстиями в корпусе, со спутником:

ОПП3 — 100.194 ос ГОСТ 14911—82

То же, с частью круглых отверстий в корпусе:

ОПП3—100.194 очс ГОСТ 14911—82

То же, без отверстий в корпусе, без спутника:

ОПП3—100.194 ГОСТ 14911—82

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

ОПБ1—194 ГОСТ 14911—82

(Измененная редакция, Изм. № 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				
ОПХ1—70.18	0,78			
ОПХ1—70.25	0,80			
ОПП1—70.32; ОПП1—70.33,5	0,51			
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; ОПП1—100.21,3	0,60	14710(1500)	13230(1350)	7550(770)
ОПП1—100.25; ОПП1—100.26,8				
ОПХ1—100.18	0,90			
ОПХ1—100.25	0,94			
ОПП1—100.32; ОПП1—100.33,5	0,62			
ОПП1—100.38; ОПП1—100.42,3				
ОПП1—100.45; ОПП1—100.48				

Продолжение

1	2	3	4	5
ОПХ1—100.32	1,05	14710(1500)	13230(1350)	7550(770)
ОПХ1—100.38	1,10			
ОПХ1—100.45	1,11			
ОПП2—100.57; ОПП2—100.60	1,24	44130(4500)	33340(3400)	18140(1850)
ОПХ2—100.57; ОПХ2—100.60	1,70			
ОПП2—100.75,5; ОПП2—100.76	1,17	49030(5000)	37260(3800)	20100(2050)
ОПХ2—100.75,5; ОПХ2—100.76	1,90			
ОПП2—100.88,5; ОПП2—100.89	1,15	53940(5500)	40700(4150)	22060(2250)
ОПХ2—100.88,5; ОПХ2—100.89	2,90			
ОПП2—100.108; ОПП2—100.114; ОПП2—100.127	1,63	56390(5750)	42660(4350)	23040(2350)
ОПХ2—100.108; ОПХ2—100.114; ОПХ2—100.127	3,40			
ОПП2—100.133; ОПП2—100.140	1,62	59820(6100)	45600(4650)	24520(2500)
ОПХ2—100.133; ОПХ2—100.140	4,40			
ОПП2—100.159; ОПП2—100.165	1,97	84830(8650)	63740(6500)	34810(3550)
ОПХ2—100.159; ОПХ2—100.165	5,50			
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			

Продолжение

1	2	3	4	5
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	28140(2870)	21180(2160)	7840(800)
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			

Продолжение

1	2	3	4	5
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	39710(4050)	30400(3100)	16380(1670)
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			
ОПП2—150.194	4,11	52950(5400)	41680(4250)	22550(2300)
ОПХ2—150.194	8,60			
ОПП2—150.219	3,91	53940(5500)	40700(4150)	21960(2240)
ОПХ2—150.219	10,20			
ОПП2—150.273	3,69			
ОПХ2—150.273	14,30			
ОПП2—150.325	9,19	130430(13300)	98060(10000)	52460(5350)
ОПХ2—150.325	21,80			
ОПП2—150.377	8,79	124540(12700)	94630(9650)	50500(5150)
ОПХ2—150.377	24,10			
ОПП2—150.426	8,62	122580(12500)	91200(9300)	49030(5000)
ОПХ2—150.426	29,40			
ОПП2—150.480	12,63	114740(11700)	87280(8900)	47070(4800)
ОПХ2—150.480	32,40			
ОПП2—150.530	12,72	114740(11700)	86300(8800)	46090(4700)
ОПХ2—150.530	31,10			
ОПП2—150.630	17,67	157890(16100)	120620(12300)	63740(6500)
ОПХ2—150.630	55,60			
ОПП2—150.720	15,14	178480(18200)	135330(13800)	73550(7500)

Продолжение

1	2	3	4	5
ОПП2—150.820	14,71	191230(19500)	144160(14700)	78450(8000)
ОПП2—150.920	14,51	196130(20000)	149060(15200)	80410(8200)
ОПП2—150.1020	18,23	262820(26800)	196130(20000)	105910(10800)
ОПП2—150.1220	22,44	231430(23600)	175540(17900)	94140(9600)
ОПП2—150.1420	21,77			
ОПП2—150.1620	21,33			
ОПП3—100.57; ОПП3—100.60	2,48	107870(11000)	81880(8350)	44130(4500)
ОПХ3—100.57; ОПХ3—100.60	3,50			
ОПП3—100.75,5; ОПП3—100.76	2,33	126500(12900)	96100(9800)	51970(5300)
ОПХ3—100.75,5; ОПХ3—100.76	3,80			
ОПП3—100.88,5; ОПП3—100.89	2,30	142190(14500)	107870(11000)	57860(5900)
ОПХ3—100.88,5; ОПХ3—100.89	4,70			
ОПП3—100.108; ОПП3—100.114; ОПП3—100.127	3,00	155920(15900)	117680(12000)	63250(6450)
ОПХ3—100.108; ОПХ3—100.114; ОПХ3—100.127	4,60			
ОПП3—100.133; ОПП3—100.140	3,23	170630(17400)	129440(13200)	69620(7100)
ОПХ3—100.133; ОПХ3—100.140	5,50			
ОПП3—100.159; ОПП3—100.165	4,35	247120(25200)	186320(19000)	101000(10300)
ОПХ3—100.159; ОПХ3—100.165	7,10			
ОПП3—100.194	6,56	251050(25600)	190240(19400)	101990(10400)
ОПХ3—100.194	10,60			
ОПП3—100.219	6,27	251050(25600)	190240(19400)	101990(10400)
ОПХ3—100.219	11,80			

Продолжение

1	2	3	4	5
ОПП3—100.273	5,81	196130 (20000)	148080 (15100)	79430 (8100)
ОПХ3—100.273	16,30			
ОПП3—100.325	15,29	598200 (61000)	451100 (46000)	243200 (24800)
ОПХ3—100.325	24,40			
ОПП3—100.377	14,39	588390 (60000)	441300 (45000)	239280 (24400)
ОПХ3—100.377	29,90			
ОПП3—100.426	14,06			
ОПХ3—100.426	32,50			
ОПП3—100.480	21,27	564860 (57600)	427570 (43600)	229470 (23400)
ОПХ3—100.480	39,20			
ОПП3—100.530	21,25	561920 (57300)	423640 (43200)	227510 (23200)
ОПХ3—100.530	42,20			
ОПП3—100.630	29,75	781590 (79700)	591340 (60300)	317730 (32400)
ОПХ3—100.630	65,10			
ОПП3—100.720	25,18	882590 (90000)	666850 (68000)	358920 (36600)
ОПП3—100.820	24,32	929670 (94800)	702150 (71600)	378040 (38550)
ОПП3—100.920	23,72	951240 (97000)	676650 (69000)	386380 (39400)
ОПП3—100.1020	29,87	1216020 (124000)	924760 (94300)	497190 (50700)
ОПП3—100.1220	37,88	1137570 (116000)	858080 (87500)	442280 (45100)
ОПП3—100.1420	37,34			
ОПП3—100.1620	35,27			
ОПП3—150.57; ОПП3—150.60	3,36	72070 (7350)	53930 (5500)	29420 (3000)
ОПХ3—150.57; ОПХ3—150.60	4,40			
ОПП3—150.75,5; ОПП3—150.76	3,25	84330 (8600)	63740 (6500)	33530 (3420)
ОПХ3—150.75,5; ОПХ3—150.76	4,70			
ОПП3—150.88,5; ОПП3—150.89	3,22	94630 (9650)	72070 (7350)	39220 (4000)
ОПХ3—150.88,5; ОПХ3—150.89	4,80			

Продолжение

1	2	3	4	5
ОПП3—150.108; ОПП3—150.114; ОПП3—150.127	4,20	102970(10500)	78450(8000)	42650(4350)
ОПХ3—150.108; ОПХ3—150.114; ОПХ3—150.127	5,90			
ОПП3—150.133; ОПП3—150.140	4,01	114730(11700)	86780(8850)	46580(4750)
ОПХ3—150.133; ОПХ3—150.140	7,30			
ОПП3—150.159; ОПП3—150.165	6,01	163770(16700)	124540(12700)	67170(6850)
ОПХ3—150.159; ОПХ3—150.165	8,80			
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)	159340(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	372630(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)

Продолжение

1	2	3	4	5
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	—	—	—

Продолжение

1	2	3	4	5
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. № 1).

Редактор *В. Н. Шалаева*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 05.02.87 Подп. в печ. 01.04.87 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 1,06 уч.-изд. л. Тираж 12 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1549.

gost.e-ecolog.ru