

**Таблицы значений тепловых потерь
трубопроводов надземной прокладки, теплоизолированных
минераловатными изделиями «Pipewool».**

						ООО «Завод теплоизоляционных материалов» ТР 12135-ТИ.2017.ПЗ	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица П1.1.1.

Линейная плотность теплового потока с поверхности изоляции трубопроводов, расположенных на открытом воздухе, при заданной толщине изоляции из цилиндров в зависимости от температуры теплоносителя.

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С													
	50							100						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
	20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	9,2	7,4	6,5	5,9	5,4	5,1	4,8	21,0	17,1	14,9	13,5	12,5	11,7	11,1
25	11,2	8,9	7,6	6,8	6,3	5,9	5,5	25,6	20,4	17,5	15,7	14,4	13,5	12,7
32	13,2	10,3	8,7	7,8	7,1	6,6	6,2	30,1	23,6	20,1	17,8	16,3	15,1	14,2
38	14,8	11,5	9,7	8,5	7,7	7,2	6,7	33,9	26,3	22,2	19,6	17,8	16,4	15,4
45	16,7	12,8	10,7	9,4	8,5	7,8	7,3	38,3	29,3	24,6	21,6	19,5	18,0	16,8
57	20,0	15,0	12,5	10,8	9,7	8,9	8,3	45,7	34,5	28,6	24,9	22,3	20,4	19,0
76	25,0	18,6	15,2	13,1	11,6	10,6	9,8	57,2	42,5	34,8	30,0	26,7	24,3	22,4
89	28,5	20,9	17,0	14,6	12,9	11,7	10,7	65,1	48,0	39,0	33,4	29,6	26,8	24,7
108	33,5	24,4	19,6	16,7	14,7	13,3	12,2	76,6	55,9	45,0	38,3	33,8	30,4	27,9
114	35,1	25,5	20,5	17,4	15,3	13,8	12,6	80,2	58,3	46,9	39,9	35,1	31,6	28,9
133	40,1	28,9	23,1	19,5	17,1	15,3	14,0	91,6	66,2	52,9	44,8	39,2	35,2	32,1
159	46,9	33,6	26,7	22,4	19,5	17,4	15,8	107,3	76,9	61,1	51,4	44,8	40,0	36,4
219	62,6	44,3	34,8	29,0	25,1	22,3	20,1	143,2	101,5	79,9	66,6	57,6	51,1	46,1
273	76,8	54,0	42,2	35,0	30,1	26,6	23,9	175,6	123,7	96,7	80,2	69,0	60,9	54,8
325	90,4	63,3	49,2	40,7	34,9	30,7	27,5	206,7	144,9	112,9	93,3	80,0	70,4	63,2
377	104,0	72,6	56,3	46,3	39,6	34,8	31,1	237,8	166,2	129,0	106,3	90,9	79,8	71,4
426	116,8	81,3	62,9	51,7	44,1	38,6	34,5	267,1	186,2	144,2	118,6	101,2	88,7	79,2
476	129,9	90,2	69,7	57,2	48,7	42,6	38,0	296,9	206,6	159,7	131,1	111,7	97,7	87,2
530	144,0	99,8	77,0	63,0	53,6	46,8	41,7	329,2	228,6	176,5	144,6	123,0	107,5	95,7
630	170,2	117,7	90,5	73,9	62,7	54,7	48,6	389,0	269,4	207,5	169,5	143,9	125,5	111,6
720	193,7	133,7	102,7	83,7	71,0	61,8	54,8	442,8	306,1	235,3	192,0	162,8	141,7	125,8
820	219,9	151,5	116,2	94,6	80,1	69,6	61,7	502,5	346,9	266,3	217,0	183,7	159,7	141,6
920	246,0	169,3	129,7	105,5	89,2	77,4	68,6	562,3	387,7	297,3	241,9	204,6	177,7	157,4
1020	272,2	187,1	143,2	116,4	98,3	85,3	75,5	622,0	428,5	328,2	266,9	225,5	195,7	173,2
1220	324,4	222,8	170,2	138,1	116,5	100,9	89,2	741,5	510,0	390,1	316,8	267,3	231,6	204,7

Примечание: Расчетная температура окружающего воздуха +5⁰С.

						ООО «Завод теплоизоляционных материалов»		Лист
						ТР 12135-ТИ.2017.ПЗ		36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С													
	150							200						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
	20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	34,6	28,1	24,5	22,2	20,6	19,3	18,3	49,8	40,6	35,4	32,1	29,7	27,9	26,5
25	42,2	33,6	28,9	25,9	23,8	22,2	21,0	60,7	48,5	41,7	37,4	34,4	32,1	30,3
32	49,5	38,8	33,1	29,4	26,8	24,9	23,4	71,3	56,0	47,7	42,4	38,8	36,0	33,9
38	55,7	43,2	36,5	32,3	29,3	27,1	25,4	80,3	62,3	52,7	46,6	42,3	39,2	36,7
45	62,9	48,3	40,5	35,5	32,1	29,6	27,7	90,5	69,6	58,4	51,3	46,4	42,8	40,0
57	75,0	56,7	47,1	41,0	36,8	33,7	31,3	108,0	81,8	67,9	59,2	53,2	48,7	45,3
76	94,0	70,0	57,3	49,4	44,0	40,0	36,9	135,4	100,9	82,6	71,3	63,5	57,8	53,4
89	107,0	78,9	64,2	55,0	48,7	44,2	40,7	154,0	113,8	92,6	79,4	70,4	63,8	58,8
108	125,8	91,9	74,1	63,2	55,6	50,2	46,0	181,0	132,5	107,0	91,2	80,4	72,5	66,5
114	131,7	96,0	77,3	65,7	57,8	52,1	47,7	189,6	138,4	111,5	94,8	83,5	75,2	68,9
133	150,5	108,9	87,2	73,7	64,6	58,0	52,9	216,6	157,0	125,8	106,5	93,3	83,7	76,4
159	176,1	126,5	100,6	84,7	73,8	66,0	60,0	253,4	182,4	145,2	122,2	106,6	95,3	86,6
219	235,2	167,0	131,5	109,7	94,9	84,2	76,1	338,3	240,7	189,7	158,3	137,0	121,6	109,9
273	288,2	203,4	159,2	132,1	113,7	100,5	90,4	414,6	293,1	229,6	190,6	164,2	145,1	130,6
325	339,3	238,3	185,8	153,6	131,8	116,0	104,1	488,1	343,4	268,0	221,7	190,3	167,6	150,4
377	390,3	273,3	212,4	175,1	149,8	131,6	117,8	561,5	393,8	306,3	252,6	216,3	190,0	170,1
426	438,4	306,2	237,4	195,3	166,8	146,2	130,6	630,6	441,2	342,4	281,8	240,7	211,1	188,6
476	487,5	339,7	262,9	215,9	184,0	161,1	143,7	701,2	489,5	379,2	311,5	265,6	232,6	207,5
530	540,5	376,0	290,5	238,1	202,7	177,1	157,8	777,3	541,7	418,9	343,6	292,6	255,7	227,9
630	638,6	443,1	341,5	279,2	237,2	206,8	183,9	918,4	638,3	492,4	402,9	342,3	298,6	265,6
720	726,8	503,4	387,4	316,2	268,2	233,5	207,3	1045,3	725,3	558,6	456,3	387,1	337,2	299,4
820	824,9	570,5	438,3	357,3	302,6	263,2	233,4	1186,4	821,9	632,1	515,6	436,8	380,0	337,0
920	923,0	637,5	489,3	398,4	337,1	292,8	259,4	1327,4	918,5	705,5	574,9	486,5	422,8	374,6
1020	1021,0	704,6	540,2	439,5	371,5	322,5	285,4	1468,4	1015,1	779,0	634,1	536,2	465,5	412,2
1220	1217,2	838,7	642,1	521,7	440,3	381,7	337,4	1750,4	1208,2	925,9	752,7	635,5	551,1	487,2

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С													
	250							300						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
	20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	66,8	54,4	47,5	43,1	39,9	37,5	35,6	85,4	69,7	60,9	55,2	51,2	48,1	45,7
25	81,4	65,0	56,0	50,2	46,2	43,1	40,7	104,0	83,2	71,7	64,4	59,2	55,3	52,2
32	95,5	75,1	64,1	57,0	52,0	48,4	45,5	122,1	96,2	82,0	73,0	66,7	62,0	58,3
38	107,5	83,6	70,7	62,6	56,9	52,6	49,3	137,3	107,0	90,6	80,2	72,9	67,5	63,2
45	121,2	93,3	78,3	68,9	62,3	57,4	53,7	154,9	119,4	100,3	88,3	79,9	73,6	68,8
57	144,6	109,7	91,1	79,4	71,4	65,4	60,8	184,6	140,4	116,7	101,8	91,4	83,8	78,0
76	181,1	135,2	110,9	95,7	85,2	77,6	71,7	231,3	173,0	141,9	122,6	109,2	99,4	91,9
89	206,0	152,5	124,2	106,6	94,5	85,7	78,9	263,0	195,0	159,0	136,5	121,1	109,8	101,1
108	242,2	177,6	143,5	122,3	107,9	97,3	89,3	309,2	227,1	183,7	156,7	138,2	124,7	114,4
114	253,6	185,5	149,6	127,3	112,1	101,0	92,5	323,8	237,2	191,4	163,0	143,6	129,4	118,5
133	289,7	210,4	168,7	142,9	125,2	112,4	102,6	369,8	269,0	215,9	182,9	160,4	144,0	131,5
159	339,0	244,4	194,7	164,0	143,1	127,9	116,3	432,7	312,5	249,2	210,0	183,3	163,9	149,1
219	452,5	322,5	254,4	212,4	183,9	163,2	147,5	577,5	412,3	325,6	272,0	235,6	209,1	189,1
273	554,5	392,6	307,9	255,8	220,4	194,7	175,3	707,7	502,0	394,0	327,5	282,2	249,5	224,6
325	652,7	460,1	359,4	297,4	255,3	224,9	201,9	832,9	588,2	459,8	380,7	327,0	288,1	258,7
377	750,8	527,5	410,7	338,9	290,2	255,0	228,4	958,1	674,3	525,5	433,9	371,7	326,7	292,6
426	843,3	591,0	459,1	378,0	323,0	283,3	253,3	1076,1	755,4	587,4	483,9	413,7	362,9	324,5
476	937,6	655,7	508,4	417,9	356,5	312,2	278,6	1196,4	838,2	650,5	534,9	456,5	399,9	357,0
530	1039,4	725,6	561,7	460,9	392,6	343,3	306,0	1326,4	927,5	718,6	590,0	502,8	439,7	392,0
630	1228,0	855,0	660,2	540,5	459,4	400,8	356,5	1566,9	1092,9	844,7	691,8	588,3	513,4	456,8
720	1397,7	971,5	748,9	612,1	519,5	452,6	402,0	1783,5	1241,8	958,1	783,5	665,2	579,7	515,0
820	1586,3	1100,9	847,4	691,6	586,2	510,0	452,5	2024,0	1407,1	1084,1	885,3	750,6	653,3	579,7
920	1774,8	1230,2	945,9	771,1	652,8	567,5	502,9	2264,6	1572,4	1210,0	987,0	836,0	726,8	644,3
1020	1963,4	1359,6	1044,3	850,6	719,5	624,9	553,3	2505,1	1737,7	1336,0	1088,8	921,3	800,4	708,9
1220	2340,4	1618,3	1241,2	1009,6	852,8	739,6	654,1	2986,1	2068,3	1587,9	1292,2	1092,0	947,3	838,0

						ООО «Завод теплоизоляционных материалов» ТР 12135-ТИ.2017.ПЗ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С													
	350							400						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
	20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	105,6	86,3	75,5	68,5	63,4	59,6	56,7	127,5	104,3	91,3	82,8	76,8	72,2	68,6
25	128,6	103,0	88,9	79,8	73,4	68,6	64,8	155,2	124,5	107,5	96,6	88,8	83,0	78,4
32	150,9	119,1	101,7	90,5	82,7	76,9	72,3	182,1	143,9	122,9	109,5	100,1	93,0	87,5
38	169,7	132,5	112,2	99,4	90,4	83,7	78,4	204,8	160,1	135,7	120,2	109,3	101,2	94,9
45	191,4	147,8	124,3	109,4	99,0	91,3	85,3	230,9	178,6	150,3	132,3	119,8	110,5	103,3
57	228,2	173,8	144,5	126,1	113,4	104,0	96,7	275,2	209,9	174,7	152,5	137,2	125,8	117,0
76	285,8	214,1	175,8	151,9	135,4	123,3	114,0	344,6	258,5	212,5	183,7	163,8	149,1	137,9
89	325,0	241,4	196,9	169,2	150,1	136,1	125,4	391,8	291,5	238,0	204,6	181,6	164,7	151,8
108	382,0	281,0	227,5	194,2	171,3	154,6	141,9	460,5	339,3	274,9	234,8	207,2	187,1	171,7
114	400,0	293,5	237,1	202,0	178,0	160,4	147,0	482,2	354,4	286,5	244,2	215,2	194,1	177,9
133	456,9	332,9	267,4	226,7	198,8	178,6	163,1	550,7	401,9	323,1	274,0	240,5	216,0	197,3
159	534,5	386,6	308,6	260,2	227,2	203,2	184,9	644,2	466,7	372,8	314,6	274,7	245,8	223,7
219	713,3	510,1	403,1	337,0	291,9	259,2	234,4	859,5	615,7	487,0	407,3	353,0	313,6	283,6
273	873,9	621,0	487,9	405,7	349,8	309,2	278,5	1053,1	749,5	589,4	490,3	422,9	374,0	336,9
325	1028,6	727,6	569,3	471,6	405,2	357,2	320,7	1239,3	878,1	687,7	570,0	490,0	432,0	388,0
377	1183,1	834,1	650,6	537,4	460,6	404,9	362,8	1425,5	1006,7	786,0	649,6	556,9	489,7	438,8
426	1328,7	934,4	727,2	599,4	512,6	449,9	402,3	1600,9	1127,7	878,4	724,5	619,8	544,1	486,6
476	1477,3	1036,7	805,3	662,6	565,7	495,6	442,6	1779,9	1251,2	972,7	800,8	684,0	599,4	535,3
530	1637,7	1147,2	889,6	730,8	623,0	545,0	486,0	1973,1	1384,5	1074,6	883,2	753,2	659,1	587,8
630	1934,7	1351,8	1045,6	856,9	728,9	636,4	566,3	2330,9	1631,3	1263,0	1035,7	881,3	769,6	684,9
720	2202,0	1535,8	1186,0	970,4	824,2	718,5	638,5	2652,8	1853,4	1432,6	1172,8	996,4	868,9	772,2
820	2499,0	1740,3	1342,0	1096,5	930,0	809,7	718,6	3010,6	2100,1	1620,9	1325,1	1124,4	979,1	869,1
920	2795,9	1944,7	1497,9	1222,5	1035,8	900,8	798,7	3368,3	2346,8	1809,2	1477,4	1252,2	1089,3	966,0
1020	3092,9	2149,2	1653,8	1348,5	1141,5	991,9	878,7	3726,0	2593,5	1997,5	1629,7	1380,0	1199,5	1062,8
1220	3686,7	2558,0	1965,5	1600,5	1353,0	1174,1	1038,7	4441,3	3086,8	2374,0	1934,1	1635,6	1419,7	1256,3

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С													
	450							500						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
	20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	150,9	123,7	108,3	98,3	91,1	85,7	81,4	176,0	144,4	126,6	114,9	106,6	100,2	95,2
25	183,7	147,6	127,6	114,6	105,4	98,5	93,1	214,2	172,3	149,0	133,9	123,3	115,2	108,9
32	215,5	170,5	145,8	130,0	118,8	110,4	103,9	251,2	199,1	170,3	151,9	138,9	129,1	121,5
38	242,3	189,7	161,0	142,6	129,8	120,2	112,7	282,4	221,4	188,0	166,6	151,7	140,5	131,8
45	273,2	211,7	178,2	157,0	142,2	131,2	122,6	318,4	247,0	208,2	183,4	166,2	153,3	143,4
57	325,6	248,7	207,2	181,0	162,8	149,3	138,9	379,3	290,2	242,0	211,4	190,2	174,6	162,4
76	407,6	306,3	252,0	217,9	194,3	177,0	163,7	474,8	357,4	294,2	254,5	227,1	206,9	191,4
89	463,4	345,3	282,2	242,7	215,5	195,5	180,2	539,7	402,8	329,5	283,5	251,8	228,5	210,6
108	544,6	401,9	325,9	278,5	245,9	222,0	203,8	634,2	468,9	380,5	325,2	287,3	259,5	238,2
114	570,2	419,8	339,7	289,7	255,4	230,3	211,1	664,0	489,6	396,5	338,3	298,4	269,2	246,8
133	651,1	476,0	383,0	325,0	285,3	256,4	234,2	758,2	555,2	447,1	379,6	333,4	299,6	273,8
159	761,6	552,8	442,0	373,1	326,0	291,7	265,5	886,8	644,7	515,9	435,7	380,8	340,8	310,3
219	1016,2	729,2	577,3	483,0	418,8	372,1	336,6	1183,0	850,3	673,8	564,1	489,2	434,8	393,4
273	1244,9	887,5	698,5	581,5	501,7	443,8	399,8	1449,2	1034,9	815,2	679,0	586,1	518,6	467,3
325	1465,0	1039,8	815,1	675,9	581,2	512,5	460,4	1705,4	1212,4	951,2	789,3	678,9	598,9	538,0
377	1685,0	1191,9	931,4	770,2	660,6	581,1	520,8	1961,4	1389,8	1087,0	899,3	771,6	678,9	608,5
426	1892,3	1335,2	1041,0	859,0	735,2	645,5	577,5	2202,6	1556,8	1214,8	1003,0	858,7	754,2	674,8
476	2103,8	1481,4	1152,7	949,5	811,3	711,2	635,2	2448,7	1727,2	1345,2	1108,6	947,6	830,9	742,3
530	2332,1	1639,2	1273,4	1047,2	893,4	782,0	697,6	2714,5	1911,1	1485,9	1222,6	1043,4	913,6	815,1
630	2755,0	1931,4	1496,7	1227,9	1045,3	913,0	812,8	3206,5	2251,7	1746,4	1433,6	1220,8	1066,6	949,7
720	3135,5	2194,3	1697,5	1390,5	1181,8	1030,8	916,3	3649,4	2558,2	1980,8	1623,4	1380,3	1204,2	1070,7
820	3558,2	2486,3	1920,7	1571,1	1333,5	1161,6	1031,3	4141,3	2898,6	2241,1	1834,2	1557,5	1357,0	1205,1
920	3980,9	2778,4	2143,8	1751,6	1485,2	1292,3	1146,2	4633,3	3239,0	2501,4	2044,9	1734,5	1509,7	1339,3
1020	4403,6	3070,4	2366,8	1932,1	1636,7	1423,0	1261,1	5125,2	3579,4	2761,7	2255,6	1911,5	1662,3	1473,5
1220	5249,0	3654,3	2812,9	2293,0	1939,8	1684,2	1490,7	6109,0	4260,1	3282,1	2676,9	2265,5	1967,5	1741,8

Наружный диаметр трубопровода, мм	Температура теплоносителя, °С						
	550						
	Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм						
	20	30	40	50	60	70	80
	Линейная плотность теплового потока, Вт/м						
18	202,7	166,5	146,0	132,6	123,0	115,7	109,9
25	246,6	198,7	171,9	154,6	142,3	133,0	125,7
32	289,1	229,4	196,4	175,2	160,3	149,0	140,3
38	325,0	255,2	216,8	192,3	175,0	162,2	152,2
45	366,3	284,7	240,0	211,6	191,8	177,0	165,5
57	436,4	334,3	279,0	243,9	219,5	201,5	187,5
76	546,1	411,7	339,2	293,6	262,0	238,8	220,9
89	620,7	464,0	379,8	326,9	290,5	263,7	243,1
108	729,3	540,0	438,6	375,1	331,4	299,4	274,9
114	763,5	563,9	457,1	390,2	344,2	310,6	284,8
133	871,8	639,4	515,3	437,8	384,6	345,7	316,0
159	1019,6	742,4	594,6	502,4	439,3	393,3	358,1
219	1359,9	979,1	776,5	650,4	564,3	501,6	453,9
273	1665,8	1191,6	939,5	782,8	676,0	598,3	539,2
325	1960,2	1395,9	1096,1	910,0	783,0	690,9	620,8
377	2254,4	1600,0	1252,5	1036,9	889,9	783,2	702,2
426	2531,6	1792,3	1399,8	1156,3	990,4	870,0	778,6
476	2814,4	1988,4	1550,0	1278,1	1092,8	958,5	856,5
530	3119,8	2200,1	1712,1	1409,5	1203,4	1053,9	940,5
630	3685,2	2592,1	2012,2	1652,7	1407,9	1230,4	1095,8
720	4194,0	2944,9	2282,2	1871,4	1591,8	1389,1	1235,4
820	4759,4	3336,7	2582,1	2114,4	1796,0	1565,3	1390,3
920	5324,7	3728,5	2882,0	2357,3	2000,2	1741,4	1545,2
1020	5889,9	4120,3	3181,8	2600,2	2204,3	1917,5	1700,0
1220	7020,4	4903,8	3781,4	3085,8	2612,4	2269,5	2009,5

Таблица П1.1.2.

Линейная плотность теплового потока с поверхности изоляции трубопроводов, расположенных в помещении, при заданной толщине изоляции из цилиндров в зависимости от температуры теплоносителя.

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С													
		50							100						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
		20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
Линейная плотность теплового потока, Вт/м															
18	мет.	5,6	4,8	4,3	4,0	3,7	3,5	3,4	16,1	13,9	12,4	11,5	10,7	10,1	9,7
	немет.	6,1	5,1	4,5	4,1	3,8	3,6	3,4	17,5	14,6	12,9	11,8	11,0	10,3	9,8
25	мет.	6,8	5,7	5,1	4,6	4,3	4,0	3,8	19,3	16,4	14,6	13,3	12,4	11,6	11,0
	немет.	7,4	6,1	5,3	4,8	4,4	4,1	3,9	21,2	17,4	15,2	13,7	12,7	11,9	11,2
32	мет.	7,9	6,6	5,8	5,2	4,8	4,5	4,3	22,5	18,8	16,6	15,0	13,9	13,0	12,3
	немет.	8,7	7,0	6,0	5,4	5,0	4,6	4,4	24,8	20,1	17,3	15,6	14,3	13,3	12,5
38	мет.	8,9	7,3	6,4	5,7	5,3	4,9	4,6	25,2	20,9	18,2	16,4	15,1	14,1	13,3
	немет.	9,8	7,8	6,7	5,9	5,4	5,0	4,7	27,9	22,3	19,1	17,1	15,6	14,5	13,6
45	мет.	9,9	8,1	7,0	6,3	5,8	5,4	5,0	28,2	23,2	20,1	18,1	16,5	15,4	14,5
	немет.	11,0	8,7	7,4	6,5	5,9	5,5	5,1	31,4	24,8	21,2	18,8	17,1	15,8	14,8
57	мет.	11,8	9,5	8,1	7,2	6,6	6,1	5,7	33,4	27,1	23,3	20,7	18,9	17,5	16,4
	немет.	13,1	10,2	8,5	7,5	6,8	6,2	5,8	37,3	29,1	24,6	21,6	19,5	18,0	16,7
76	мет.	14,6	11,6	9,8	8,7	7,8	7,2	6,7	41,5	33,2	28,2	24,8	22,5	20,6	19,2
	немет.	16,3	12,5	10,4	9,0	8,1	7,4	6,8	46,5	35,8	29,8	26,0	23,3	21,3	19,7
89	мет.	16,6	13,1	11,0	9,6	8,7	7,9	7,3	47,0	37,3	31,5	27,6	24,8	22,8	21,1
	немет.	18,5	14,1	11,6	10,0	9,0	8,1	7,5	52,8	40,3	33,3	28,9	25,8	23,5	21,7
108	мет.	19,4	15,2	12,7	11,0	9,9	9,0	8,3	55,0	43,2	36,2	31,6	28,3	25,8	23,8
	немет.	21,7	16,4	13,4	11,5	10,2	9,2	8,5	62,0	46,8	38,5	33,1	29,4	26,6	24,5
114	мет.	20,3	15,8	13,2	11,5	10,2	9,3	8,6	57,6	45,1	37,7	32,8	29,4	26,7	24,7
	немет.	22,7	17,1	14,0	12,0	10,6	9,6	8,8	64,9	48,9	40,1	34,4	30,5	27,6	25,4
133	мет.	23,1	17,9	14,8	12,8	11,4	10,3	9,5	65,6	51,0	42,4	36,8	32,7	29,7	27,3
	немет.	25,9	19,3	15,7	13,4	11,8	10,7	9,8	74,0	55,4	45,1	38,6	34,1	30,7	28,1
159	мет.	27,0	20,7	17,1	14,7	13,0	11,7	10,8	76,5	59,0	48,8	42,1	37,3	33,7	30,9
	немет.	30,3	22,4	18,1	15,4	13,5	12,1	11,1	86,5	64,3	52,0	44,3	38,9	34,9	31,9
219	мет.	35,9	27,2	22,2	19,0	16,7	14,9	13,6	101,6	77,6	63,5	54,3	47,8	42,9	39,1
	немет.	40,4	29,6	23,7	19,9	17,3	15,5	14,0	115,2	84,6	67,9	57,2	49,9	44,5	40,4
273	мет.	43,9	33,1	26,9	22,8	19,9	17,8	16,1	124,1	94,2	76,7	65,2	57,1	51,1	46,4
	немет.	49,4	36,0	28,6	24,0	20,8	18,4	16,6	140,9	102,9	82,0	68,8	59,7	53,0	47,9
325	мет.	51,5	38,7	31,3	26,5	23,0	20,5	18,6	145,8	110,1	89,3	75,7	66,0	58,9	53,3
	немет.	58,1	42,1	33,4	27,8	24,1	21,3	19,2	165,8	120,5	95,7	80,0	69,1	61,2	55,1
377	мет.	59,2	44,3	35,7	30,1	26,2	23,2	21,0	167,5	126,1	101,9	86,1	75,0	66,7	60,2
	немет.	66,8	48,2	38,1	31,7	27,3	24,1	21,7	190,6	138,1	109,3	91,1	78,5	69,4	62,3
426	мет.	66,4	49,6	39,9	33,5	29,1	25,8	23,2	187,9	141,1	113,8	96,0	83,4	74,0	66,7
	немет.	75,0	54,0	42,6	35,4	30,4	26,8	24,0	213,9	154,6	122,1	101,6	87,4	77,0	69,1
476	мет.	73,8	55,0	44,1	37,1	32,1	28,4	25,6	208,8	156,4	125,9	106,0	91,9	81,5	73,4
	немет.	83,4	59,9	47,1	39,1	33,5	29,5	26,4	237,8	171,5	135,2	112,2	96,4	84,8	76,0
530	мет.	81,8	60,8	48,7	40,8	35,3	31,2	28,1	231,3	172,9	139,0	116,8	101,2	89,5	80,5
	немет.	92,4	66,3	52,0	43,1	36,9	32,4	29,0	263,5	189,7	149,3	123,7	106,1	93,3	83,4
630	мет.	96,5	71,6	57,2	47,8	41,3	36,4	32,7	272,9	203,6	163,2	136,8	118,2	104,4	93,7
	немет.	109,2	78,1	61,2	50,5	43,2	37,8	33,8	311,2	223,4	175,4	145,0	124,1	108,9	97,2
720	мет.	109,8	81,3	64,8	54,1	46,6	41,1	36,8	310,5	231,1	185,0	154,8	133,6	117,8	105,6
	немет.	124,2	88,7	69,3	57,2	48,8	42,7	38,1	354,0	253,8	198,9	164,2	140,3	122,9	109,6
820	мет.	124,5	92,0	73,3	61,1	52,6	46,3	41,4	352,1	261,7	209,2	174,9	150,6	132,7	118,8
	немет.	140,9	100,5	78,5	64,6	55,1	48,1	42,8	401,7	287,5	224,9	185,5	158,3	138,4	123,3
920	мет.	139,3	102,8	81,8	68,1	58,6	51,5	46,0	393,8	292,3	233,4	194,8	167,7	147,5	131,9
	немет.	157,7	112,3	87,5	72,0	61,3	53,5	47,6	449,3	321,2	251,0	206,8	176,3	154,0	137,0
1020	мет.	154,0	113,6	90,3	75,1	64,5	56,6	50,6	435,4	322,9	257,6	214,8	184,7	162,4	145,1
	немет.	174,4	124,0	96,6	79,4	67,6	59,0	52,4	497,0	354,9	277,1	228,0	194,2	169,5	150,7
1220	мет.	183,5	135,1	107,2	89,1	76,4	67,0	59,7	518,8	384,1	305,9	254,8	218,8	192,1	171,4
	немет.	207,8	147,6	114,8	94,2	80,1	69,8	61,9	592,3	422,3	329,3	270,6	230,1	200,6	178,1

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С													
		150							200						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
		20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
		Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	мет.	27,7	24,0	21,6	19,9	18,7	17,7	16,9	40,5	35,3	31,9	29,4	27,6	26,1	25,0
	немет.	30,4	25,5	22,5	20,6	19,2	18,1	17,2	44,7	37,6	33,3	30,4	28,3	26,7	25,5
25	мет.	33,3	28,4	25,3	23,1	21,5	20,3	19,3	48,7	41,7	37,3	34,1	31,8	30,0	28,5
	немет.	36,8	30,3	26,5	24,0	22,1	20,7	19,6	54,1	44,7	39,1	35,4	32,7	30,7	29,1
32	мет.	38,8	32,6	28,8	26,1	24,2	22,7	21,4	56,6	47,9	42,4	38,5	35,7	33,5	31,7
	немет.	43,0	34,9	30,2	27,1	24,9	23,2	21,9	63,2	51,5	44,6	40,1	36,8	34,4	32,4
38	мет.	43,3	36,1	31,6	28,6	26,3	24,6	23,2	63,2	53,0	46,6	42,1	38,9	36,3	34,3
	немет.	48,3	38,8	33,3	29,7	27,2	25,3	23,7	70,9	57,1	49,2	43,9	40,2	37,4	35,1
45	мет.	48,6	40,1	34,9	31,4	28,8	26,8	25,2	70,8	58,8	51,4	46,2	42,5	39,6	37,3
	немет.	54,3	43,2	36,8	32,7	29,7	27,5	25,8	79,7	63,6	54,4	48,3	44,0	40,7	38,2
57	мет.	57,4	46,8	40,4	36,0	32,8	30,4	28,5	83,7	68,7	59,4	53,1	48,4	44,9	42,1
	немет.	64,5	50,6	42,7	37,6	34,0	31,3	29,2	94,7	74,5	63,1	55,6	50,3	46,3	43,2
76	мет.	71,3	57,3	48,8	43,2	39,0	35,9	33,5	103,9	83,9	71,8	63,5	57,6	53,0	49,4
	немет.	80,5	62,2	51,9	45,2	40,5	37,1	34,4	118,1	91,5	76,5	66,8	59,9	54,8	50,9
89	мет.	80,8	64,4	54,5	47,9	43,2	39,6	36,8	117,6	94,3	80,1	70,6	63,7	58,4	54,3
	немет.	91,4	70,0	58,0	50,3	44,9	40,9	37,8	134,0	103,0	85,5	74,3	66,4	60,5	55,9
108	мет.	94,5	74,6	62,8	54,8	49,2	44,9	41,5	137,6	109,2	92,2	80,7	72,4	66,2	61,3
	немет.	107,2	81,3	66,9	57,7	51,2	46,4	42,7	157,2	119,7	98,6	85,1	75,7	68,6	63,2
114	мет.	98,8	77,8	65,3	57,0	51,0	46,5	43,0	143,9	114,0	95,9	83,9	75,2	68,6	63,4
	немет.	112,2	84,9	69,7	60,0	53,2	48,1	44,3	164,5	124,9	102,8	88,5	78,6	71,2	65,5
133	мет.	112,5	88,0	73,5	63,8	56,9	51,7	47,6	163,7	128,8	107,9	93,9	83,8	76,2	70,3
	немет.	127,9	96,2	78,5	67,2	59,4	53,6	49,1	187,5	141,5	115,7	99,2	87,7	79,2	72,6
159	мет.	131,2	101,9	84,5	73,0	64,8	58,7	53,8	190,9	149,1	124,1	107,4	95,5	86,5	79,5
	немет.	149,5	111,5	90,5	77,1	67,7	60,9	55,6	219,0	164,1	133,4	113,7	100,1	90,0	82,2
219	мет.	174,2	133,8	109,9	94,2	83,0	74,6	68,0	253,3	195,6	161,3	138,5	122,2	109,9	100,4
	немет.	199,0	146,8	118,0	99,6	86,9	77,6	70,4	291,5	215,9	173,9	147,0	128,4	114,6	104,1
273	мет.	212,8	162,4	132,7	113,1	99,1	88,7	80,7	309,5	237,4	194,6	166,2	146,0	130,8	119,0
	немет.	243,5	178,5	142,6	119,8	104,0	92,4	83,6	356,7	262,5	210,1	176,8	153,6	136,6	123,5
325	мет.	250,0	189,9	154,5	131,2	114,7	102,3	92,7	363,5	277,6	226,6	192,8	168,8	150,8	136,8
	немет.	286,3	209,0	166,3	139,2	120,4	106,7	96,2	419,4	307,3	245,0	205,3	177,8	157,6	142,1
377	мет.	287,1	217,3	176,3	149,3	130,1	115,9	104,8	417,5	317,7	258,6	219,4	191,5	170,7	154,5
	немет.	329,2	239,4	189,9	158,5	136,8	120,9	108,7	482,1	352,0	279,8	233,8	202,0	178,6	160,7
426	мет.	322,1	243,2	196,8	166,3	144,7	128,6	116,1	468,3	355,5	288,6	244,4	213,0	189,4	171,1
	немет.	369,5	268,1	212,2	176,7	152,2	134,2	120,5	541,2	394,1	312,5	260,6	224,7	198,3	178,1
476	мет.	357,8	269,6	217,8	183,7	159,5	141,5	127,6	520,2	394,0	319,3	269,9	234,8	208,5	188,1
	немет.	410,7	297,3	234,8	195,2	167,9	147,8	132,5	601,4	437,1	345,9	288,0	247,9	218,4	195,9
530	мет.	396,4	298,1	240,4	202,4	175,6	155,5	140,0	576,2	435,6	352,4	297,4	258,3	229,1	206,4
	немет.	455,1	328,9	259,3	215,3	184,8	162,5	145,5	666,5	483,5	382,0	317,5	272,8	240,1	215,0
630	мет.	467,8	350,8	282,2	237,1	205,2	181,4	163,0	679,9	512,7	413,7	348,3	301,9	267,1	240,2
	немет.	537,4	387,3	304,7	252,3	216,1	189,7	169,4	786,9	569,3	448,8	372,1	319,1	280,2	250,4
720	мет.	532,0	398,3	319,8	268,3	231,8	204,6	183,6	773,3	582,0	468,9	394,1	341,0	301,4	270,6
	немет.	611,4	439,9	345,5	285,6	244,3	214,1	191,0	895,3	646,6	508,8	421,2	360,6	316,2	282,2
820	мет.	603,4	451,0	361,6	302,9	261,4	230,4	206,5	877,0	659,0	530,1	445,0	384,5	339,4	304,3
	немет.	693,7	498,4	390,8	322,6	275,6	241,2	214,9	1015,7	732,5	575,5	475,8	406,8	356,2	317,6
920	мет.	674,8	503,7	403,4	337,6	291,0	256,2	229,4	980,7	736,0	591,3	495,8	428,0	377,3	338,1
	немет.	775,9	556,8	436,1	359,6	306,9	268,3	238,8	1136,1	818,3	642,2	530,4	453,0	396,2	352,9
1020	мет.	746,1	556,4	445,2	372,2	320,5	282,0	252,3	1084,4	813,0	652,6	546,6	471,4	415,3	371,8
	немет.	858,2	615,2	481,4	396,6	338,1	295,3	262,7	1256,6	904,1	708,9	584,9	499,1	436,2	388,1
1220	мет.	888,9	661,8	528,8	441,4	379,6	333,6	298,0	1291,7	966,9	775,0	648,3	558,3	491,2	439,1
	немет.	1022,7	732,0	571,9	470,6	400,7	349,5	310,4	1497,4	1075,8	842,3	693,9	591,3	516,2	458,7

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С													
		250							300						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
		20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
		Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	мет.	54,5	47,7	43,1	39,9	37,4	35,5	33,9	69,5	61,1	55,4	51,3	48,2	45,8	43,8
	немет.	60,4	50,9	45,2	41,4	38,5	36,4	34,6	77,5	65,5	58,3	53,3	49,7	46,9	44,7
25	мет.	65,4	56,3	50,4	46,2	43,1	40,7	38,7	83,4	72,1	64,7	59,5	55,5	52,4	49,9
	немет.	73,1	60,5	53,1	48,1	44,5	41,7	39,6	93,7	77,8	68,4	62,0	57,4	53,9	51,1
32	мет.	75,9	64,6	57,3	52,2	48,4	45,4	43,1	96,7	82,7	73,5	67,1	62,3	58,5	55,5
	немет.	85,4	69,7	60,5	54,4	50,1	46,7	44,1	109,4	89,6	77,9	70,2	64,6	60,3	56,9
38	мет.	84,8	71,4	63,0	57,1	52,7	49,3	46,6	107,9	91,4	80,8	73,4	67,8	63,5	60,1
	немет.	95,7	77,4	66,7	59,7	54,6	50,8	47,8	122,5	99,4	85,9	76,9	70,4	65,5	61,7
45	мет.	95,0	79,3	69,4	62,6	57,6	53,7	50,6	120,9	101,4	89,1	80,5	74,1	69,1	65,2
	немет.	107,6	86,1	73,7	65,6	59,8	55,4	51,9	137,7	110,6	94,9	84,5	77,1	71,4	67,0
57	мет.	112,2	92,5	80,2	71,8	65,7	60,9	57,2	142,7	118,3	102,9	92,3	84,5	78,4	73,6
	немет.	127,7	100,9	85,5	75,4	68,3	63,0	58,8	163,4	129,6	110,0	97,2	88,1	81,2	75,9
76	мет.	139,2	113,0	96,9	86,0	78,0	71,9	67,1	176,9	144,4	124,2	110,4	100,3	92,5	86,4
	немет.	159,2	123,8	103,7	90,6	81,4	74,5	69,2	203,7	159,0	133,4	116,7	104,9	96,1	89,2
89	мет.	157,5	126,9	108,1	95,4	86,2	79,2	73,7	200,1	162,1	138,6	122,5	110,9	101,9	94,9
	немет.	180,6	139,3	115,9	100,8	90,1	82,2	76,0	231,0	178,8	149,1	129,8	116,2	106,0	98,1
108	мет.	184,1	147,0	124,4	109,1	98,1	89,7	83,1	233,9	187,7	159,3	140,0	126,0	115,4	107,0
	немет.	211,7	161,8	133,7	115,5	102,7	93,2	85,9	270,8	207,7	171,9	148,7	132,4	120,2	110,8
114	мет.	192,5	153,3	129,5	113,4	101,8	93,0	86,1	244,6	195,8	165,8	145,5	130,8	119,6	110,8
	немет.	221,6	168,9	139,2	120,1	106,7	96,7	89,0	283,3	216,8	179,0	154,6	137,4	124,7	114,8
133	мет.	219,1	173,3	145,5	126,9	113,4	103,3	95,3	278,2	221,2	186,4	162,8	145,7	132,8	122,6
	немет.	252,6	191,3	156,8	134,6	119,0	107,5	98,6	322,9	245,4	201,5	173,2	153,4	138,6	127,2
159	мет.	255,3	200,5	167,4	145,2	129,2	117,2	107,7	324,1	255,9	214,3	186,2	166,0	150,7	138,7
	немет.	295,0	221,7	180,6	154,3	135,8	122,2	111,7	377,0	284,5	232,2	198,5	175,0	157,5	144,0
219	мет.	338,7	263,0	217,5	187,1	165,3	148,9	136,1	429,9	335,5	278,3	239,9	212,2	191,4	175,0
	немет.	392,5	291,8	235,4	199,3	174,2	155,6	141,4	501,6	374,3	302,5	256,5	224,3	200,6	182,3
273	мет.	413,7	319,0	262,3	224,5	197,4	177,1	161,2	524,9	406,9	335,6	287,8	253,5	227,6	207,4
	немет.	480,2	354,7	284,5	239,6	208,4	185,4	167,8	613,6	454,8	365,6	308,3	268,4	238,9	216,3
325	мет.	485,8	372,9	305,4	260,4	228,3	204,1	185,3	616,4	475,6	390,7	333,8	293,0	262,3	238,3
	немет.	564,5	415,1	331,6	278,3	241,2	214,0	193,1	721,3	532,3	426,1	358,0	310,6	275,7	248,9
377	мет.	557,9	426,8	348,4	296,3	259,0	231,1	209,3	707,8	544,3	445,7	379,7	332,5	296,9	269,2
	немет.	648,9	475,5	378,7	316,9	274,0	242,4	218,2	828,9	609,6	486,5	407,7	352,8	312,3	281,3
426	мет.	625,8	477,5	388,9	330,0	288,0	256,4	231,9	793,9	608,9	497,4	422,9	369,5	329,4	298,1
	немет.	728,3	532,4	423,0	353,2	304,8	269,2	241,9	930,4	682,5	543,5	454,4	392,4	346,8	311,8
476	мет.	695,0	529,3	430,2	364,4	317,4	282,2	254,8	881,7	674,8	550,2	467,0	407,4	362,5	327,6
	немет.	809,3	590,4	468,2	390,3	336,2	296,5	266,0	1033,9	756,9	601,5	502,0	432,8	381,9	342,8
530	мет.	769,9	585,1	474,8	401,5	349,2	310,1	279,6	976,6	746,0	607,2	514,5	448,1	398,3	359,4
	немет.	896,9	653,0	517,0	430,3	370,1	325,9	292,0	1145,6	837,1	664,2	553,4	476,4	419,8	376,3
630	мет.	908,4	688,5	557,4	470,2	408,1	361,5	325,4	1152,2	877,7	712,7	602,4	523,6	464,4	418,2
	немет.	1058,9	769,0	607,3	504,3	432,8	380,3	340,0	1352,5	985,7	780,1	648,5	557,1	489,8	438,2
720	мет.	1033,0	781,5	631,6	532,0	461,0	407,8	366,5	1310,2	996,3	807,6	681,6	591,4	523,8	471,1
	немет.	1204,7	873,3	688,6	570,8	489,1	429,2	383,2	1538,7	1119,4	884,4	734,1	629,6	552,8	493,9
820	мет.	1171,5	884,9	714,1	600,6	519,7	459,2	412,2	1485,8	1128,0	912,9	769,4	666,8	589,7	529,8
	немет.	1366,7	989,2	778,8	644,7	551,7	483,5	431,2	1745,6	1268,0	1000,3	829,1	710,2	622,7	555,6
920	мет.	1310,0	988,2	796,5	669,2	578,5	510,6	457,8	1661,4	1259,7	1018,3	857,2	742,1	655,7	588,4
	немет.	1528,7	1105,1	869,1	718,6	614,3	537,7	479,1	1952,4	1416,5	1116,2	924,1	790,7	692,6	617,4
1020	мет.	1448,5	1091,6	878,9	737,8	637,2	561,9	503,4	1837,0	1391,3	1123,6	945,0	817,4	721,6	647,0
	немет.	1690,7	1221,0	959,3	792,5	676,9	592,0	527,0	2159,2	1565,0	1232,0	1019,1	871,2	762,4	679,1
1220	мет.	1725,4	1298,2	1043,8	874,9	754,6	664,5	594,6	2188,1	1654,6	1334,3	1120,6	967,9	853,3	764,1
	немет.	2014,6	1452,7	1139,7	940,2	801,9	700,4	622,7	2572,9	1861,9	1463,7	1209,0	1032,1	902,1	802,4

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С													
		350							400						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
		20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
		Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	мет.	85,6	75,6	68,7	63,7	59,9	56,9	54,5	102,6	91,0	83,0	77,1	72,6	69,0	66,0
	немет.	95,9	81,3	72,4	66,4	61,9	58,5	55,7	115,6	98,3	87,7	80,4	75,1	70,9	67,6
25	мет.	102,5	89,2	80,2	73,8	69,0	65,1	62,0	122,9	107,3	96,8	89,2	83,4	78,9	75,2
	немет.	115,9	96,6	85,0	77,1	71,4	67,1	63,6	139,6	116,7	102,8	93,5	86,6	81,3	77,2
32	мет.	118,9	102,1	91,1	83,2	77,3	72,7	69,0	142,4	122,9	109,9	100,6	93,6	88,1	83,6
	немет.	135,2	111,1	96,8	87,3	80,3	75,1	70,9	162,8	134,2	117,2	105,7	97,4	91,0	86,0
38	мет.	132,6	112,9	100,0	91,0	84,2	78,9	74,7	158,8	135,8	120,7	109,9	101,9	95,5	90,5
	немет.	151,4	123,3	106,7	95,6	87,6	81,6	76,8	182,3	148,9	129,0	115,8	106,2	98,9	93,2
45	мет.	148,4	125,2	110,3	99,8	92,0	85,9	81,1	177,6	150,6	132,9	120,5	111,2	104,0	98,2
	немет.	170,1	137,2	117,8	105,0	95,9	88,9	83,5	204,8	165,6	142,6	127,2	116,2	107,8	101,2
57	мет.	175,2	145,9	127,3	114,4	104,8	97,4	91,5	209,5	175,4	153,4	138,1	126,7	117,9	110,8
	немет.	201,8	160,6	136,6	120,8	109,5	101,1	94,4	242,8	193,8	165,2	146,2	132,7	122,5	114,5
76	мет.	217,0	178,1	153,6	136,8	124,4	114,9	107,4	259,4	213,9	185,1	165,1	150,3	139,0	129,9
	немет.	251,4	196,9	165,5	145,0	130,5	119,6	111,1	302,3	237,6	200,1	175,5	158,0	144,9	134,6
89	мет.	245,4	199,8	171,3	151,8	137,5	126,5	117,9	293,3	239,9	206,3	183,1	166,1	153,0	142,6
	немет.	285,1	221,5	185,0	161,2	144,4	131,9	122,1	342,8	267,2	223,7	195,1	174,9	159,8	148,0
108	мет.	286,8	231,3	196,9	173,4	156,3	143,2	132,9	342,6	277,7	237,1	209,2	188,8	173,2	160,8
	немет.	334,1	257,2	213,2	184,7	164,5	149,5	137,9	401,6	310,2	257,7	223,4	199,2	181,2	167,2
114	мет.	299,8	241,2	204,9	180,2	162,2	148,4	137,6	358,1	289,6	246,7	217,3	195,9	179,4	166,5
	немет.	349,5	268,4	222,1	192,0	170,8	155,1	142,8	420,1	323,7	268,4	232,3	206,9	187,9	173,1
133	мет.	341,0	272,5	230,3	201,5	180,7	164,8	152,3	407,2	327,0	277,1	243,0	218,2	199,2	184,2
	немет.	398,4	303,8	250,0	215,1	190,6	172,4	158,3	478,7	366,4	302,1	260,3	230,8	208,9	191,9
159	мет.	397,2	315,1	264,7	230,5	205,7	186,9	172,1	474,3	378,1	318,5	277,9	248,4	225,9	208,2
	немет.	465,0	352,1	288,0	246,5	217,5	195,9	179,2	558,8	424,6	348,0	298,2	263,3	237,3	217,2
219	мет.	526,6	413,0	343,6	296,8	262,9	237,3	217,3	628,6	495,4	413,4	357,7	317,3	286,7	262,7
	немет.	618,5	463,1	375,1	318,4	278,7	249,4	226,7	743,0	558,3	453,1	385,1	337,4	302,0	274,7
273	мет.	642,9	500,9	414,3	356,0	314,0	282,2	257,4	767,3	600,6	498,3	429,0	378,8	340,9	311,1
	немет.	756,5	562,7	453,2	382,7	333,4	297,1	269,0	908,6	678,3	547,3	462,7	403,5	359,7	325,9
325	мет.	754,8	585,4	482,2	412,8	362,9	325,2	295,7	900,7	701,8	579,9	497,4	437,8	392,7	357,4
	немет.	889,2	658,5	528,2	444,4	385,9	342,7	309,5	1067,9	793,6	637,8	537,3	467,0	415,0	375,0
377	мет.	866,7	669,7	550,1	469,6	411,7	368,0	333,9	1034,1	802,9	661,4	565,7	496,6	444,4	403,6
	немет.	1021,9	754,2	603,1	506,0	438,2	388,2	349,8	1227,2	908,9	728,2	611,7	530,3	470,1	423,8
426	мет.	972,0	749,2	613,9	523,0	457,6	408,3	369,8	1159,7	898,1	738,0	629,9	552,0	493,0	446,9
	немет.	1146,8	844,3	673,6	563,9	487,4	431,0	387,7	1377,2	1017,4	813,3	681,7	589,8	521,9	469,6
476	мет.	1079,5	830,3	679,0	577,4	504,4	449,4	406,4	1287,9	995,2	816,2	695,4	608,3	542,5	491,1
	немет.	1274,3	936,2	745,5	623,0	537,6	474,7	426,3	1530,2	1128,1	900,1	753,1	650,5	574,7	516,4
530	мет.	1195,6	917,8	749,3	636,1	554,8	493,6	445,8	1426,3	1100,1	900,7	766,1	669,1	595,9	538,7
	немет.	1412,0	1035,5	823,1	686,8	591,7	521,7	467,9	1695,5	1247,7	993,8	830,2	715,9	631,6	566,7
630	мет.	1410,5	1079,8	879,3	744,8	648,2	575,5	518,7	1682,6	1294,1	1056,9	896,9	781,7	694,7	626,7
	немет.	1667,0	1219,2	966,8	804,8	691,9	608,7	544,9	2001,5	1469,0	1167,1	972,7	837,0	736,9	659,9
720	мет.	1603,9	1225,6	996,3	842,5	732,1	649,1	584,2	1913,2	1468,8	1197,4	1014,5	882,8	783,5	705,8
	немет.	1896,4	1384,5	1096,1	910,9	781,9	686,9	614,0	2276,9	1668,1	1323,1	1101,0	945,9	831,5	743,7
820	мет.	1818,8	1387,5	1126,3	951,1	825,4	730,8	657,0	2169,4	1662,8	1353,6	1145,2	995,2	882,0	793,6
	немет.	2151,3	1568,2	1239,6	1028,8	881,9	773,8	690,8	2582,8	1889,3	1496,4	1243,4	1066,9	936,6	836,6
920	мет.	2033,7	1549,4	1256,2	1059,6	918,5	812,4	729,7	2425,6	1856,7	1509,7	1275,8	1107,5	980,5	881,4
	немет.	2406,1	1751,8	1383,2	1146,6	981,9	860,6	767,5	2888,8	2110,5	1669,6	1385,8	1187,8	1041,7	929,5
1020	мет.	2248,5	1711,3	1386,1	1168,1	1011,7	894,0	802,3	2681,8	2050,7	1665,7	1406,4	1219,8	1079,0	969,1
	немет.	2661,0	1935,4	1526,7	1264,4	1081,8	947,4	844,2	3194,7	2331,6	1842,8	1528,1	1308,6	1146,7	1022,4
1220	мет.	2678,2	2035,1	1645,9	1385,0	1197,9	1057,2	947,5	3194,1	2438,5	1977,8	1667,5	1444,2	1275,9	1144,4
	немет.	3170,7	2302,6	1813,7	1500,0	1281,6	1120,9	997,5	3806,5	2773,9	2189,1	1812,8	1550,2	1356,6	1208,0

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С													
		450							500						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм													
		20	30	40	50	60	70	80	20	30	40	50	60	70	80
		Линейная плотность теплового потока, Вт/м													
18	мет.	120,7	107,5	98,2	91,4	86,1	81,8	78,4	139,6	124,9	114,4	106,6	100,5	95,6	91,6
	немет.	136,6	116,5	104,1	95,5	89,2	84,3	80,4	158,8	135,9	121,5	111,6	104,3	98,6	94,0
25	мет.	144,3	126,7	114,5	105,7	99,0	93,6	89,2	166,9	147,1	133,3	123,2	115,5	109,3	104,3
	немет.	164,9	138,2	122,0	111,0	102,9	96,7	91,7	191,6	161,1	142,4	129,6	120,3	113,1	107,3
32	мет.	167,1	144,9	129,9	119,1	110,9	104,5	99,2	193,1	168,2	151,2	138,8	129,4	122,0	115,9
	немет.	192,2	158,9	139,0	125,5	115,7	108,2	102,2	223,2	185,2	162,2	146,6	135,2	126,5	119,6
38	мет.	186,3	160,1	142,6	130,1	120,7	113,3	107,4	215,2	185,7	165,9	151,6	140,8	132,3	125,4
	немет.	215,1	176,2	153,0	137,4	126,1	117,5	110,7	249,8	205,3	178,5	160,5	147,4	137,4	129,5
45	мет.	208,3	177,4	157,1	142,6	131,8	123,3	116,5	240,5	205,8	182,7	166,1	153,7	143,9	136,0
	немет.	241,5	196,0	169,0	151,0	138,0	128,1	120,3	280,4	228,3	197,1	176,3	161,2	149,8	140,7
57	мет.	245,6	206,6	181,2	163,4	150,1	139,7	131,5	283,4	239,5	210,7	190,3	175,0	163,1	153,5
	немет.	286,3	229,3	195,8	173,5	157,6	145,5	136,1	332,2	266,9	228,3	202,6	184,1	170,1	159,1
76	мет.	304,0	251,8	218,5	195,2	178,0	164,7	154,1	350,6	291,8	253,8	227,2	207,5	192,1	179,9
	немет.	356,3	281,0	237,1	208,2	187,6	172,1	160,0	413,3	327,0	276,4	243,0	219,1	201,1	187,0
89	мет.	343,6	282,4	243,5	216,5	196,7	181,3	169,1	396,1	327,1	282,9	252,0	229,1	211,5	197,4
	немет.	403,9	316,0	264,9	231,4	207,6	189,8	175,8	468,4	367,7	308,8	270,1	242,5	221,8	205,6
108	мет.	401,2	326,7	279,7	247,3	223,5	205,2	190,6	462,4	378,4	324,9	287,7	260,3	239,2	222,4
	немет.	473,1	366,7	305,2	265,0	236,5	215,1	198,6	548,6	426,6	355,7	309,2	276,1	251,4	232,1
114	мет.	419,4	340,7	291,1	256,9	231,8	212,6	197,3	483,3	394,5	338,0	298,9	270,0	247,9	230,2
	немет.	494,9	382,7	317,9	275,5	245,5	223,1	205,7	573,8	445,2	370,4	321,4	286,7	260,6	240,4
133	мет.	476,7	384,7	326,9	287,2	258,2	236,0	218,4	549,4	445,3	379,5	334,1	300,7	275,0	254,7
	немет.	563,9	433,1	357,7	308,6	273,9	248,0	227,9	653,7	503,7	416,9	360,0	319,8	289,7	266,4
159	мет.	555,1	444,6	375,7	328,4	293,9	267,5	246,7	639,6	514,6	436,0	381,8	342,2	311,8	287,8
	немет.	658,1	501,8	412,0	353,5	312,3	281,7	257,9	762,7	583,5	480,0	412,4	364,6	329,1	301,4
219	мет.	735,5	582,4	487,3	422,5	375,3	339,5	311,2	847,1	673,8	565,4	491,1	436,9	395,5	362,9
	немет.	874,8	659,6	536,4	456,4	400,2	358,5	326,2	1013,7	766,9	624,8	532,2	467,1	418,7	381,2
273	мет.	897,6	706,0	587,3	506,6	448,0	403,5	368,5	1033,7	816,7	681,3	588,7	521,3	470,0	429,6
	немет.	1069,6	801,2	647,8	548,4	478,6	426,9	387,0	1239,3	931,4	754,5	639,4	558,6	498,5	452,2
325	мет.	1053,6	824,8	683,4	587,3	517,7	464,8	423,4	1213,1	954,0	792,6	682,4	602,3	541,4	493,5
	немет.	1257,1	937,4	754,8	636,6	553,8	492,4	445,1	1456,3	1089,6	879,1	742,3	646,3	575,0	520,0
377	мет.	1209,5	943,5	779,3	667,8	587,1	526,0	478,0	1392,5	1091,2	903,8	775,9	683,1	612,5	557,0
	немет.	1444,4	1073,5	861,7	724,8	628,8	557,8	503,1	1673,3	1247,7	1003,5	845,0	733,7	651,3	587,7
426	мет.	1356,4	1055,3	869,6	743,6	652,5	583,4	529,3	1561,5	1220,4	1008,4	863,9	759,0	679,4	616,8
	немет.	1620,9	1201,6	962,4	807,7	699,3	619,2	557,5	1877,6	1396,5	1120,6	941,6	816,0	723,0	651,2
476	мет.	1506,2	1169,3	961,7	820,9	719,1	642,0	581,5	1733,9	1352,1	1115,1	953,6	836,4	747,5	677,6
	немет.	1801,0	1332,3	1065,0	892,2	771,2	681,8	612,9	2086,1	1548,3	1240,1	1040,1	899,9	796,0	716,0
530	мет.	1668,0	1292,4	1061,1	904,3	790,9	705,1	637,8	1920,1	1494,4	1230,3	1050,4	920,0	821,0	743,2
	немет.	1995,5	1473,4	1175,8	983,4	848,8	749,3	672,7	2311,3	1712,3	1369,0	1146,5	990,4	874,8	785,8
630	мет.	1967,6	1520,3	1245,1	1058,6	923,8	821,9	742,0	2264,8	1757,8	1443,5	1229,5	1074,4	956,8	864,5
	немет.	2355,5	1734,6	1380,9	1152,3	992,4	874,2	783,3	2728,1	2015,7	1607,7	1343,2	1157,8	1020,5	914,8
720	мет.	2237,1	1725,3	1410,6	1197,3	1043,3	926,8	835,6	2575,0	1994,7	1635,3	1390,6	1213,4	1079,0	973,5
	немет.	2679,5	1969,7	1565,3	1304,1	1121,4	986,4	882,6	3103,3	2288,8	1822,4	1520,2	1308,3	1151,5	1030,8
820	мет.	2536,6	1953,1	1594,4	1351,5	1176,0	1043,4	939,5	2919,7	2258,0	1848,3	1569,6	1367,6	1214,6	1094,5
	немет.	3039,4	2230,8	1770,2	1472,8	1264,8	1111,1	992,9	3520,1	2592,1	2060,9	1716,7	1475,5	1297,0	1159,6
920	мет.	2836,1	2180,9	1778,2	1505,5	1308,7	1159,9	1043,4	3264,3	2521,2	2061,2	1748,4	1521,8	1350,1	1215,5
	немет.	3399,3	2491,9	1975,1	1641,4	1408,0	1235,7	1103,1	3936,8	2895,4	2299,3	1913,2	1642,6	1442,4	1288,3
1020	мет.	3135,6	2408,6	1961,9	1659,6	1441,3	1276,3	1147,2	3608,9	2784,4	2274,2	1927,2	1676,0	1485,6	1336,3
	немет.	3759,2	2752,9	2180,0	1810,0	1551,3	1360,2	1213,3	4353,6	3198,7	2537,7	2109,6	1809,6	1587,7	1416,9
1220	мет.	3734,5	2864,1	2329,4	1967,6	1706,4	1509,0	1354,6	4298,1	3310,8	2700,0	2284,8	1984,1	1756,4	1577,9
	немет.	4479,0	3275,0	2589,6	2147,0	1837,6	1609,2	1433,5	5187,0	3805,2	3014,5	2502,4	2143,6	1878,3	1674,1

Наружный диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия	Температура теплоносителя, °С						
		550						
		Толщина тепловой изоляции из цилиндров, мм						
		20	30	40	50	60	70	80
		Линейная плотность теплового потока, Вт/м						
18	мет.	159,5	143,3	131,5	122,7	115,8	110,2	105,7
	немет.	182,3	156,3	140,1	128,7	120,4	113,8	108,6
25	мет.	190,4	168,6	153,2	141,8	133,0	126,0	120,2
	немет.	219,7	185,3	164,1	149,5	138,8	130,5	123,9
32	мет.	220,2	192,7	173,6	159,7	149,0	140,5	133,7
	немет.	255,8	212,9	186,8	169,0	156,0	146,0	138,0
38	мет.	245,3	212,7	190,5	174,4	162,1	152,4	144,5
	немет.	286,2	236,0	205,6	185,0	170,0	158,6	149,5
45	мет.	274,1	235,6	209,7	191,0	176,9	165,8	156,8
	немет.	321,2	262,4	227,0	203,2	185,9	172,8	162,4
57	мет.	322,9	274,0	241,7	218,6	201,3	187,8	176,8
	немет.	380,5	306,7	262,8	233,4	212,3	196,3	183,7
76	мет.	399,1	333,7	291,1	261,0	238,6	221,2	207,2
	немет.	473,2	375,6	318,1	279,9	252,6	232,0	215,8
89	мет.	450,9	374,0	324,3	289,4	263,5	243,4	227,3
	немет.	536,1	422,2	355,3	311,1	279,5	255,8	237,2
108	мет.	526,2	432,5	372,3	330,3	299,2	275,3	256,1
	немет.	627,8	489,9	409,2	356,0	318,2	289,9	267,8
114	мет.	550,0	450,9	387,4	343,1	310,4	285,2	265,1
	немет.	656,6	511,1	426,1	370,1	330,4	300,6	277,3
133	мет.	625,0	508,9	434,9	383,5	345,6	316,4	293,3
	немет.	747,9	578,3	479,4	414,5	368,5	334,0	307,3
159	мет.	727,4	587,9	499,5	438,2	393,2	358,7	331,3
	немет.	872,5	669,8	552,0	474,8	420,1	379,4	347,7
219	мет.	963,2	769,6	647,5	563,4	501,8	454,8	417,6
	немет.	1159,4	880,0	718,3	612,6	538,1	482,6	439,6
273	мет.	1175,1	932,5	780,1	675,3	598,8	540,4	494,3
	немет.	1417,2	1068,7	867,3	735,9	643,4	574,6	521,4
325	мет.	1379,0	1089,2	907,4	782,7	691,7	622,3	567,7
	немет.	1665,3	1250,1	1010,4	854,3	744,3	662,7	599,6
377	мет.	1582,8	1245,7	1034,5	889,8	784,4	704,0	640,8
	немет.	1913,2	1431,3	1153,3	972,4	845,0	750,5	677,5
426	мет.	1774,8	1393,0	1154,2	990,6	871,5	780,8	709,4
	немет.	2146,8	1602,0	1287,9	1083,5	939,7	833,1	750,8
476	мет.	1970,7	1543,4	1276,3	1093,4	960,3	859,0	779,4
	немет.	2385,1	1776,0	1425,1	1196,8	1036,3	917,2	825,4
530	мет.	2182,2	1705,7	1408,0	1204,3	1056,1	943,4	854,8
	немет.	2642,4	1964,0	1573,2	1319,1	1140,4	1008,0	905,8
630	мет.	2573,8	2006,1	1651,8	1409,6	1233,4	1099,4	994,2
	немет.	3118,9	2312,0	1847,4	1545,3	1333,1	1175,8	1054,5
720	мет.	2926,2	2276,5	1871,2	1594,1	1392,8	1239,7	1119,4
	немет.	3547,6	2625,0	2094,0	1748,8	1506,4	1326,7	1188,2
820	мет.	3317,7	2576,8	2114,8	1799,1	1569,7	1395,4	1258,5
	немет.	4024,0	2972,9	2368,0	1974,9	1698,8	1494,3	1336,6
920	мет.	3709,2	2877,1	2358,4	2004,1	1746,6	1551,1	1397,5
	немет.	4500,3	3320,6	2641,9	2200,8	1891,1	1661,7	1484,9
1020	мет.	4100,6	3177,3	2602,0	2209,0	1923,5	1706,7	1536,4
	немет.	4976,6	3668,4	2915,8	2426,7	2083,4	1829,1	1633,1
1220	мет.	4883,6	3777,8	3089,0	2618,6	2277,1	2017,7	1814,0
	немет.	5929,2	4363,8	3463,4	2878,5	2467,9	2163,7	1929,4