МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АРМАТУРА И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

ДАВЛЕНИЯ УСЛОВНЫЕ, ПРОБНЫЕ И РАБОЧИЕ

РЯДЫ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.643.4.01:006.354 Группа Г10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Арматура и детали трубопроводов
ДАВЛЕНИЯ УСЛОВНЫЕ, ПРОБНЫЕ И РАБОЧИЕ
Ряды

ГОСТ 356—80

Взамен ГОСТ 356—68

Valves and parts of pipe-lines. Conditional, test and operational pressures. Series

МКС 23.040.60

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 января 1980 г. № 444 дата введения установлена

с 01.01.81

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 02.08.90 № 2346

1. Настоящий стандарт распространяется на арматуру и детали трубопроводов (тройники, колена, отводы, переходы, фланцы и др.) и устанавливает ряды условных, пробных и рабочих давлений.

Стандарт не распространяется на трубопроводы в собранном виде, арматуру и детали трубопроводов, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования атомных электростанций, опытных и исследовательских ядерных реакторов и установок», а также на объемные гидроприводы, пневмоприводы и смазочные системы.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 253—76.

2. Под условным давлением (P_y) следует понимать наибольшее избыточное давление при температуре среды 293 К (20 °С), при котором допустима длительная работа арматуры и деталей трубопровода, имеющих заданные размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках их прочности, соответствующих температуре 293 К (20 °С).

3. Под пробным давлением ($P_{пр}$) следует понимать избыточное давление, при котором должно проводиться гидравлическое испытание арматуры и деталей трубопровода на прочность и плотность водой при температуре не менее 278 К (5 °С) и не более 343 К (70 °С), если в нормативно-технической документации не указано конкретное значение этой температуры. Предельное отклонение значения пробного давления не должно превышать ± 5 %.

4. Под рабочим давлением (P_p) следует понимать наибольшее избыточное давление, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации арматуры и деталей трубопровода.

5. Значения условных давлений арматуры и деталей трубопровода должны соответствовать следующему ряду: 0,10 (1,0); 0,16 (1,6); 0,25 (2,5); 0,40 (4,0); 0,63 (6,3); 1,00 (10); 1,60 (16); 2,50 (25); 4,00 (40); 6,30 (63); 10,00 (100); 12,50 (125); 16,00 (160); 20,00 (200); 25,00 (250); 32,00 (320); 40,00 (400); 50,00 (500); 63,00 (630); 80,00 (800); 100,00 (1000); 160,00 (1600); 250,00 (2500) МПа (кгс/см^2).

Для арматуры и деталей трубопровода, производство которых освоено до введения в действие настоящего стандарта, допускаются условные давления 0,6 (6); 6,4 (64) и 8,0 (80) МПа (кгс/см^2).

6. Значения условного, пробного и рабочего давлений указаны в табл. 2—13.

В табл. 2—13 рабочие давления, относящиеся к температурам, при которых имеет место ползучесть металла, приведены для ресурса 10^5 ч.

Рабочие давления для промежуточных значений температуры среды должны определяться линейной интерполяцией между ближайшими значениями, указанными в табл. 2—13.

Значения рабочих давлений и температур для арматуры и деталей трубопровода не должны выходить за пределы, установленные соответствующими Правилами и нормами государственного надзора для данных материалов и условий эксплуатации.

Издание официальное

★

Переиздание. Март 2006 г.

© Издательство стандартов, 1980
© Стандартинформ, 2006

Значения пробных давлений, для арматуры и деталей трубопроводов, на которые распространяются Правила государственного надзора, не должны превышать их предельных значений, установленных этими правилами.

Рабочие давления для температур, менее указанных в табл. 2—13, принимаются по нормативно-технической документации.

Примеры условных обозначений:

условного давления 4 МПа (40 кгс/см^2) — $P_у$ 40;

прочного давления 6 МПа (60 кгс/см^2) — $P_{пр}$ 60;

рабочего давления 25 МПа (250 кгс/см^2) при температуре 803 К (530 °С) — $P_р$ 250 t 803 (530).

7. При определении условного давления по рабочему давлению, не указанному в табл. 2—13, допускается превышение рабочего давления над ближайшим его значением, приведенным в табл. 2—13, не более чем на 5 %. Если рабочее давление превышает указанное в табл. 2—13 более чем на 5 %, то условное давление принимается по следующей, более высокой ступени.

8. Температура среды должна приниматься равной температуре, при которой происходит длительная эксплуатация изделия, без учета кратковременных отклонений, допускаемых соответствующими стандартами или нормативно-технической документацией.

9. Для арматуры и деталей трубопровода, работающих в условиях частых гидравлических ударов, пульсирующих давлений, переменной температуры, специфических свойств среды, ограниченного ресурса до 20 тыс. ч или увеличенного — более 100 тыс. ч, рабочее давление следует определять значениями, указанными в табл. 2—13 с поправочными коэффициентами, устанавливаемыми разработчиком этих изделий по согласованию с базовой (головной) организацией отрасли.

10. Выбор материалов для арматуры и деталей трубопровода устанавливается соответствующими стандартами или нормативно-технической документацией в зависимости от назначения, параметров (температуры, давления) и условного прохода.

При использовании материалов, которые по своим свойствам отличаются от приведенных в табл. 2—13, ступени температуры должны устанавливаться нормативно-технической документацией, разработанной с соблюдением рядов условных и рабочих давлений, указанных в табл. 2—13.

11. При гидравлических испытаниях допускается применять более высокие значения пробных давлений, по сравнению с указанными в табл. 2—13, при условии соблюдения требований п. 6.

12. Допускается изготовлять арматуру и детали трубопровода на конкретное рабочее давление и температуру, не предусмотренные настоящим стандартом.

Значение пробного давления в этих случаях следует определять по формуле

$$P_{пр} = K \cdot P_р \cdot \frac{[\sigma^{20}]}{[\sigma]},$$

где $[\sigma^{20}]$ и $[\sigma]$ — допускаемые напряжения материала при температуре 293 К (20 °С) и наибольшей температуре среды соответственно, МПа (кгс/см^2);

K — коэффициент, принимаемый по табл. 1.

Таблица 1

$P_р \cdot \frac{[\sigma^{20}]}{[\sigma]}$, МПа (кгс/см^2)	K
До 20 (200) включ.	1,50
Св. 20 (200) до 56 (560) включ.	1,40
» 56 (560) » 65 (650) »	1,30
» 65 (650)	1,25

Значение пробного давления для арматуры и деталей трубопровода, предназначенных на рабочее давление менее 0,1 МПа (1 кгс/см^2) или для работы при вакууме должно устанавливаться стандартами или нормативно-технической документацией на конкретные изделия. При отсутствии таких стандартов и нормативно-технической документации значение пробного давления принимается равным:

при рабочем давлении менее 0,1 МПа (1 кгс/см^2);

$$P_{пр} = P_р + 0{,}1 \text{ МПа } (1 \text{ кгс/см}^2);$$

при вакууме $P_{пр}$ = 0,15 МПа (1,5 кгс/см^2).

Таблица 2

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из углеродистой стали марки Ст3 по ГОСТ 380—94, сталей марок 10, 20, 25 по ГОСТ 1050—88; сталей марок 20Л и 25Л по ГОСТ 977—88, марганцовистых и кремнемарганцовистых сталей марок 15ГС* и 20ГСЛ*, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 09Г2С, 10Г2С1 по ГОСТ 19281—89

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)								
		473(200)	523(250)	573(300)	623(350)	673(400)	698(425)	708(435)	718(445)	728(455)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(08)	0,07(0,7)	0,06(0,6)	0,05(0,5)	0,05(0,5)	0,04(0,4)	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,08(0,8)	0,06(0,6)	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)	0,11(1,1)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)	0,20(2,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)	0,14(1,4)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)	0,40(4,0)	0,37(3,7)	0,32(3,2)	0,28(2,8)	0,25(2,5)	0,23(2,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)	0,58(5,8)	0,50(5,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)	0,36(3,6)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)	0,57(5,7)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)	3,60(36,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)	6,50(65,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)	5,70(57,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)	7,20(72,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,0(110,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)	11,40(114,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)	18,00(180,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)	40,00(400,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)	36,00(360,0)

Примечания:

1. Марки стали, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.

2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.

3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 253 К (минус 20 °С) для сталей марок Ст 3, 10, 15, 20 и 25; не ниже 243 К (минус 30 °С) для бесшовных труб из сталей марок 10 и 20; не ниже 233 К (минус 40 °С) для сталей марок 15ГС, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 20Л, 25 Л и 20 ГСЛ; не ниже 203 К (минус 70 °С) для сталей марок 09Г2С и 10Г2С1.

Таблица 3

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденовой стали марки 12МХ по ГОСТ 20072—74

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)								
		473(200)	593(320)	723(450)	763(490)	773(500)	783(510)	788(515)	793(520)	803(530)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)	0,05(0,5)	0,05(0,5)	0,04(0,4)	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,08(0,8)	0,06(0,6)	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)	0,11(1,1)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)	0,20(2,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)	0,14(1,4)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)	0,40(4,0)	0,37(3,7)	0,32(3,2)	0,28(2,8)	0,25(2,5)	0,23(2,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	10,00(100,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)	0,58(5,8)	0,50(5,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)	0,36(3,6)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)	0,57(5,7)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)	3,60(36,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)	6,50(65,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)	5,70(57,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)	7,20(72,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,00(110,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)	11,40(114,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)	18,00(180,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)	40,00(400,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)	36,00(360,0)

Примечания:

1. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.

2. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 4

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденовой стали марки 15ХМ по ГОСТ 4543—71 и стали марки 20ХМЛ*

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		473(200)	593(320)	723(450)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)

Продолжение табл. 4

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		763(490)	773(500)	783(510)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,07(0,7)	0,06(0,6)	0,05(0,5)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,11(1,1)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)	0,20(2,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,40(4,0)	0,37(3,7)	0,32(3,2)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,66(6,6)	0,58(5,8)	0,50(5,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)	5,00(50,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)	6,50(65,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)	16,00(160,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)	25,00(250,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)	32,00(320,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)	40,00(400,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)	50,00(500,0)

Продолжение табл. 4

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)			
		788(515)	798(525)	808(535)	818(545)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,05(0,5)	0,04(0,4)	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,08(0,8)	0,06(0,6)	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,11(1,1)	0,10(1,0)	0,08(0,8)	0,06(0,6)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)	0,13(1,3)	0,10(1,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,28(2,8)	0,25(2,5)	0,21(2,1)	0,17(1,7)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)	0,33(3,3)	0,27(2,7)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)	0,52(5,2)	0,43(4,3)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)	0,82(8,2)	0,64(6,4)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)	1,30(13,0)	1,04(10,4)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)	2,10(21,0)	1,70(17,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)	3,30(33,0)	2,70(27,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)	4,10(41,0)	3,30(33,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)	5,20(52,0)	4,30(43,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)	6,50(65,0)	5,40(54,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	11,00(110,0)	10,00(100,0)	8,20(82,0)	6,40(64,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)	10,50(105,0)	8,50(85,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)	13,00(130,0)	10,40(104,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)	16,50(165,0)	13,50(135,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)	21,00(210,0)	17,00(170,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)	26,00(260,0)	21,50(215,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)	33,00(330,0)	27,00(270,0)

Примечания:

1. Марки стали, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 5

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденованадиевой стали марки 12Х1МФ по ГОСТ 20072—74 и сталей марок 20ХМФЛ*, 15Х1М1Ф* и 15Х1М1ФЛ*

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		473(200)	593(320)	723(450)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)

Продолжение табл. 5

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		783(510)	793(520)	803(530)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,06(0,6)	0,05(0,5)	0,05(0,5)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,08(0,8)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,15(1,5)	0,13(1,3)	0,11(1,1)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,23(2,3)	0,20(2,0)	0,18(1,8)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,37(3,7)	0,32(3,2)	0,28(2,8)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,58(5,8)	0,50(5,0)	0,45(4,5)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)	2,80(28,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	5,80(58,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	7,30(73,0)	6,50(65,0)	5,50(55,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)	7,00(70,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,00(110,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	17,00(170,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	29,00(290,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	37,00(370,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	46,00(460,0)	40,00(400,0)	36,00(360,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	58,00(580,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)

Продолжение табл. 5

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)			
		813(540)	823(550)	833(560)	843(570)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,04(0,4)	0,04(0,4)	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,06(0,6)	0,06(0,6)	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,13(1,3)	0,12(1,2)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,21(2,1)	0,19(1,9)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,42(4,2)	0,36(3,6)	0,33(3,3)	0,30(3,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,62(6,2)	0,57(5,7)	0,52(5,2)	0,50(5,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,82(8,2)	0,74(7,4)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,30(13,0)	1,20(12,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	2,10(21,0)	1,90(19,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	4,20(42,0)	3,60(36,0)	3,30(33,0)	3,00(30,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)	4,10(41,0)	3,80(38,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	6,20(62,0)	5,70(57,0)	5,20(52,0)	5,00(50,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	8,40(84,0)	7,20(72,0)	6,50(65,0)	6,00(60,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,20(82,0)	7,40(74,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	12,40(124,0)	11,40(114,0)	10,50(105,0)	10,00(100,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	13,00(130,0)	12,00(120,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	21,00(210,0)	18,00(180,0)	16,50(165,0)	15,00(150,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	21,00(210,0)	19,00(190,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	26,00(260,0)	24,00(240,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	42,00(420,0)	36,00(360,0)	33,00(330,0)	30,00(300,0)

Примечания:

1. Марки стали, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 253 К (минус 20 °С).

Таблица 6

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромотитановой стали марки 20Х5ТЛ по ГОСТ 977—88

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)			
		473(200)	598(325)	663(390)	698(425)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)	0,11(1,1)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)	0,17(1,7)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)	0,26(2,6)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)	0,40(4,0)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)

Примечания:

1. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
2. Значения предельных температур установлены для случая применения стали в нефтеперерабатывающей промышленности с учетом огнеопасности и взрывоопасности проводимой среды.
3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуру среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 7

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденовых сталей марок 15Х5М по ГОСТ 20072—74, Х5МЛ* и хромовольфрамовой стали марки Х5ВЛ*

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		473(200)	598(325)	663(390)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)

Продолжение табл. 7

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		703(430)	723(450)	743(470)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,07(0,7)	0,06(0,6)	0,05(0,5)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,11(1,1)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)	0,20(2,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,40(4,0)	0,37(3,7)	0,32(3,2)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,66(6,6)	0,58(5,8)	0,50(5,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)	5,00(50,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)	6,50(65,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)	16,00(160,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)	25,00(250,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)	32,00(320,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)	40,00(400,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)	50,00(500,0)

Продолжение табл. 7

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		763(490)	773(500)	783(510)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,05(0,5)	0,04(0,4)	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,08(0,8)	0,06(0,6)	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,11(1,1)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)	0,14(1,4)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,28(2,8)	0,25(2,5)	0,23(2,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)	0,36(3,6)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)	0,57(5,7)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)	3,60(36,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)	5,70(57,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)	7,20(72,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	11,00(110,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)	11,40(114,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)	18,00(180,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)	36,00(360,0)

Продолжение табл. 7

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)			
		793(520)	803(503)	813(540)	823(550)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	—	—	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	—	—	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)	0,06(0,6)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,13(1,3)	0,12(1,2)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,21(2,1)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,33(3,3)	0,30(3,0)	0,27(2,7)	0,23(2,3)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,52(5,2)	0,50(5,0)	0,43(4,3)	0,37(3,7)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	0,82(8,2)	0,74(7,4)	0,64(6,4)	0,60(6,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,30(13,0)	1,20(12,0)	1,04(10,4)	0,90(9,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,10(21,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	3,30(33,0)	3,00(30,0)	2,70(27,0)	2,30(23,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	4,10(41,0)	3,80(38,0)	3,30(33,0)	2,90(29,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	5,20(52,0)	5,00(50,0)	4,30(43,0)	3,70(37,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	6,50(65,0)	6,00(60,0)	5,40(54,0)	4,60(46,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	8,20(82,0)	7,40(74,0)	6,40(64,0)	6,00(60,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	10,50(105,0)	10,00(100,0)	8,50(85,0)	7,40(74,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	13,00(130,0)	12,00(120,0)	10,40(104,0)	9,00(90,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	16,50(165,0)	15,00(150,0)	13,50(135,0)	11,50(115,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	21,00(210,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	26,00(260,0)	24,00(240,0)	21,50(215,0)	18,40(184,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	33,00(330,0)	30,00(300,0)	27,00(270,0)	23,00(230,0)

Примечания:

1. Марки сталей, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
3. Значения предельных температур установлены для случая применения стали в нефтеперерабатывающей промышленности с учетом огнеопасности и взрывоопасности проводимой среды.
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 8

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромовольфрамовой стали марки Х8ВЛ

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)	
		473(200)	598(325)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)

Продолжение табл. 8

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		663(390)	703(430)	723(450)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,09(0,9)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,30(3,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,48(4,8)	0,40(4,0)	0,37(3,7)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)	0,58(5,8)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)

Продолжение табл. 8

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		743(470)	763(490)	773(500)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,05(0,5)	0,05(0,5)	0,04(0,4)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,08(0,8)	0,08(0,8)	0,06(0,6)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,13(1,3)	0,11(1,1)	0,10(1,0)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,20(2,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,32(3,2)	0,28(2,8)	0,25(2,5)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,50(5,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	3,20(32,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	6,50(65,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	8,00(80,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	13,00(130,0)	11,00(110,0)	10,00(100,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	40,00(400,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)

Продолжение табл. 8

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		788(515)	798(525)	813(540)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	—	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	—	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,14(1,4)	0,13(1,3)	0,12(1,2)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,23(2,3)	0,21(2,1)	0,19(1,9)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,36(3,6)	0,33(3,3)	0,30(3,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,57(5,7)	0,52(5,2)	0,50(5,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	0,90(9,0)	0,82(8,2)	0,74(7,4)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,40(14,0)	1,30(13,0)	1,20(12,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,30(23,0)	2,10(21,0)	1,90(19,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	3,60(36,0)	3,30(33,0)	3,00(30,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	4,50(45,0)	4,10(41,0)	3,80(38,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	5,70(57,0)	5,20(52,0)	5,00(50,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	7,20(72,0)	6,50(65,0)	6,00(60,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	9,00(90,0)	8,20(82,0)	7,40(74,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	11,40(114,0)	10,50(105,0)	10,00(100,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	14,00(140,0)	13,00(130,0)	12,00(120,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	18,00(180,0)	16,50(165,0)	15,00(150,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	23,00(230,0)	21,00(210,0)	19,00(190,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	28,00(280,0)	26,00(260,0)	24,00(240,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	36,00(360,0)	33,00(330,0)	30,00(300,0)

Продолжение табл. 8

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		823(550)	838(565)	848(575)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	—	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	—	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,06(0,6)	0,06(0,6)	0,05(0,5)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,27(2,7)	0,23(2,3)	0,20(2,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,43(4,3)	0,37(3,7)	0,32(3,2)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	0,64(6,4)	0,60(6,0)	0,50(5,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,04(10,4)	0,90(9,0)	0,80(8,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	2,70(27,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	3,30(33,0)	2,90(29,0)	2,50(25,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	4,30(43,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	5,40(54,0)	4,60(46,0)	4,00(40,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	6,40(64,0)	6,00(60,0)	5,00(50,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	8,50(85,0)	7,40(74,0)	6,40(64,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	10,40(104,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	13,50(135,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	21,50(215,0)	18,40(184,0)	16,40(164,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	27,00(270,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)

Примечания:

1. Марку стали следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
3. Значения предельных температур установлены для случая применения стали в нефтеперерабатывающей промышленности с учетом огнеопасности и взрывоопасности проводимой среды.
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 9

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденовольфрамовой стали марки 20Х3МВФ по ГОСТ 20072—74

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)				
		473(200)	623(350)	713(440)	748(475)	783(510)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,09(0,9)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)	0,30(3,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,48(4,8)	0,40(4,0)	0,37(3,7)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)	0,58(5,8)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)

Продолжение табл. 9

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)				
		473(200)	623(350)	713(440)	748(475)	783(510)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)

Примечания:

1. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
2. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 253 К (минус 20 °С).

Таблица 10

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из сталей марок 08Х18Н10Т, 08Х22Н6Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 45Х14Н14В2М по ГОСТ 5632—72, марок 10Х18Н9Л, 14Х18Н4Г4Л по ГОСТ 977—88 и марки Х16Н9М2*

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)	
		473(200)	573(300)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,35(3,5)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,60(6,0)	0,54(5,4)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,50(35,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,40(54,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	11,30(113,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	23,00(230,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	40,00(400,0)	35,00(350,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	63,00(630,0)	54,00(540,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	80,00(800,0)	70,00(700,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	100,00(1000,0)	90,00(900,0)

Продолжение табл. 10

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		673(400)	753(480)	793(520)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,09(0,9)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,19(1,9)	0,17(1,7)	0,15(1,5)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,30(3,0)	0,26(2,6)	0,23(2,3)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,48(4,8)	0,40(4,0)	0,37(3,7)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,75(7,5)	0,66(6,6)	0,58(5,8)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,20(12,0)	1,10(11,0)	0,90(9,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,90(19,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	3,00(30,0)	2,60(26,0)	2,30(23,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	4,80(48,0)	4,00(40,0)	3,70(37,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	7,50(75,0)	6,60(66,0)	5,80(58,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	9,40(94,0)	8,30(83,0)	7,30(73,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	12,00(120,0)	11,00(110,0)	9,00(90,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	11,50(115,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	19,00(190,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	24,00(240,0)	22,00(220,0)	17,00(170,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	30,00(300,0)	26,00(260,0)	23,00(230,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	37,00(370,0)	33,00(330,0)	29,00(290,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	48,00(480,0)	40,00(400,0)	37,00(370,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	60,00(600,0)	52,00(520,0)	46,00(460,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	75,00(750,0)	66,00(660,0)	58,00(580,0)

Продолжение табл. 10

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		833(560)	863(590)	883(610)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,05(0,5)	0,05(0,5)	0,04(0,4)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,08(0,8)	0,08(0,8)	0,06(0,6)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,13(1,3)	0,11(1,1)	0,10(1,0)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,20(2,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,32(3,2)	0,28(2,8)	0,25(2,5)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,50(5,0)	0,45(4,5)	0,42(4,2)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)	0,62(6,2)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)	1,00(10,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	3,20(32,0)	2,80(28,0)	2,50(25,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	5,00(50,0)	4,50(45,0)	4,20(42,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	6,50(65,0)	5,50(55,0)	5,00(50,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	8,00(80,0)	7,00(70,0)	6,20(62,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,40(84,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	13,00(130,0)	11,00(110,0)	10,00(100,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	20,00(200,0)	18,00(180,0)	16,00(160,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)	21,00(210,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	32,00(320,0)	28,00(280,0)	25,00(250,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	40,00(400,0)	36,00(360,0)	32,00(320,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	50,00(500,0)	45,00(450,0)	42,00(420,0)

Продолжение табл. 10

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		903(630)	913(640)	933(660)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	—	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	—	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,14(1,4)	0,13(1,3)	0,12(1,2)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,23(2,3)	0,21(2,1)	0,19(1,9)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,36(3,6)	0,33(3,3)	0,30(3,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,57(5,7)	0,52(5,2)	0,50(5,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	0,90(9,0)	0,82(8,2)	0,74(7,4)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,40(14,0)	1,30(13,0)	1,20(12,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	2,30(23,0)	2,10(21,0)	1,90(19,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	3,60(36,0)	3,30(33,0)	3,00(30,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	4,50(45,0)	4,10(41,0)	3,80(38,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	5,70(57,0)	5,20(52,0)	5,00(50,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	7,20(72,0)	6,50(65,0)	6,00(60,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	9,00(90,0)	8,20(82,0)	7,40(74,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	11,40(114,0)	10,50(105,0)	10,00(100,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	14,00(140,0)	13,00(130,0)	12,00(120,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	18,00(180,0)	16,50(165,0)	15,00(150,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	23,00(230,0)	21,00(210,0)	19,00(190,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	28,00(280,0)	26,00(260,0)	24,00(240,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	36,00(360,0)	33,00(330,0)	30,00(300,0)

Продолжение табл. 10

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		948(675)	963(690)	973(700)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	—	—	—
0,16(1,6)	0,30(3,0)	—	—	—
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,06(0,6)	0,06(0,6)	0,05(0,5)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,17(1,7)	0,15(1,5)	0,13(1,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	0,27(2,7)	0,23(2,3)	0,20(2,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	0,43(4,3)	0,37(3,7)	0,32(3,2)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	0,64(6,4)	0,60(6,0)	0,50(5,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	1,04(10,4)	0,90(9,0)	0,80(8,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	1,70(17,0)	1,50(15,0)	1,30(13,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	2,70(27,0)	2,30(23,0)	2,00(20,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	3,30(33,0)	2,90(29,0)	2,50(25,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	4,30(43,0)	3,70(37,0)	3,20(32,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	5,40(54,0)	4,60(46,0)	4,00(40,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	6,40(64,0)	6,00(60,0)	5,00(50,0)
32,00(320,0)	45,00(450,0)	8,50(85,0)	7,40(74,0)	6,40(64,0)
40,00(400,0)	56,00(560,0)	10,40(104,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)
50,00(500,0)	65,00(650,0)	13,50(135,0)	11,50(115,0)	10,00(100,0)
63,00(630,0)	80,00(800,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)
80,00(800,0)	100,00(1000,0)	21,50(215,0)	18,40(184,0)	16,40(164,0)
100,00(1000,0)	125,00(1250,0)	27,00(270,0)	23,00(230,0)	20,00(200,0)

Примечания:

1. Марку стали, обозначенную знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры и деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в таблице.
3. В нефтеперерабатывающей промышленности ступени рабочих давлений допускается применять по нормативно-технической документации для марок стали при температуре среды более 723 К (плюс 450 °С).
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 193 К (минус 80 °С).

Таблица 11

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из титановых сплавов ВТ1—0,3М, ТЛ-В1 и ТЛ-3

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)						
		323(50)	373(100)	423(150)	473(200)	523(250)	573(300)	623(350)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)	0,07(0,7)	0,06(0,6)
0,16(1,6)	0,30(3,0)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)	0,11(1,1)	0,10(1,0)	0,09(0,9)	0,08(0,8)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,20(2,0)	0,18(1,8)	0,16(1,6)	0,14(1,4)	0,12(1,2)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,34(3,4)	0,30(3,0)	0,27(2,7)	0,24(2,4)	0,21(2,1)	0,20(2,0)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,63(6,3)	0,52(5,2)	0,48(4,8)	0,42(4,2)	0,36(3,6)	0,32(3,2)	0,30(3,0)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,85(8,5)	0,75(7,5)	0,65(6,5)	0,60(6,0)	0,54(5,4)	0,50(5,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,24(12,4)	1,12(11,2)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,25(22,5)	2,00(20,0)	1,75(17,5)	1,60(16,0)	1,40(14,0)	1,20(12,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,40(34,0)	3,00(30,0)	2,70(27,0)	2,40(24,0)	2,10(21,0)	2,00(20,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	5,30(53,0)	4,80(48,0)	4,20(42,0)	3,60(36,0)	3,20(32,0)	3,00(30,0)
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	8,50(85,0)	7,50(75,0)	6,50(65,0)	6,00(60,0)	5,40(54,0)	5,00(50,0)
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	10,80(108,0)	9,40(94,0)	8,10(81,0)	7,30(73,0)	6,70(67,0)	6,00(60,0)
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	12,40(124,0)	11,20(112,0)	10,00(100,0)	9,00(90,0)	8,00(80,0)
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	17,00(170,0)	15,00(150,0)	13,00(130,0)	12,00(120,0)	10,80(108,0)	10,00(100,0)
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	22,50(225,0)	20,00(200,0)	17,50(175,0)	16,00(160,0)	14,00(140,0)	—

Примечания:

1. Сплавы следует применять по нормативно-технической документации.
2. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40 °С).

Таблица 12

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из серого чугуна марок СЧ 18—36, СЧ 21—40 по ГОСТ 1412—85 высокопрочного чугуна марки ВЧ 42—12 по ГОСТ 7293—85 и ковкого чугуна марки КЧ 30—6 по ГОСТ 1215—79

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)					
		393(120)	473(200)	523(250)	573(300)	623(350)	673(400)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,08(0,8)	0,07(0,7)
0,16(1,6)	0,25(2,5)	0,16(1,6)	0,15(1,5)	0,13(1,3)	0,13(1,3)	0,12(1,2)	0,11(1,1)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,23(2,3)	0,20(2,0)	0,20(2,0)	0,19(1,9)	0,16(1,6)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,36(3,6)	0,34(3,4)	0,32(3,2)	0,30(3,0)	0,28(2,8)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,63(6,3)	0,60(6,0)	0,50(5,0)	0,50(5,0)	0,46(4,6)	0,43(4,3)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,90(9,0)	0,80(8,0)	0,80(8,0)	0,75(7,5)	0,70(7,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,50(15,0)	1,40(14,0)	1,30(13,0)	1,20(12,0)	1,00(10,0)
2,50*(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,30(23,0)	2,10(21,0)	2,00(20,0)	1,80(18,0)	1,60(16,0)
4,00*(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,60(36,0)	3,40(34,0)	3,20(32,0)	3,00(30,0)	2,80(28,0)

Примечания:

1. Рабочие давления для арматуры и деталей трубопровода из чугуна марок СЧ18—36, СЧ21—40 и ВЧ42—12 следует применять только до температуры 573 К (300 °С) включительно.

2. Условные давления, обозначенные знаком *, следует применять только для арматуры и деталей трубопровода, изготовленных из чугуна марок ВЧ42—12 и КЧ30—6.

3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 243 К (минус 30 °С) для чугуна марок ВЧ42—12 и КЧ30—6 и не ниже 258 К (минус 15 °С) для чугуна марок СЧ18—36 и СЧ21—40.

Таблица 13

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из бронзы по ГОСТ 613—79 и ГОСТ 18175—78 и из латуни по ГОСТ 17711—93 и ГОСТ 15527—70

МПа (кгс/см^2)

Условное давление $P_у$	Пробное давление $P_{пр}$	Рабочее давление $P_р$ при наибольшей температуре среды, К (°С)		
		393(120)	473(200)	523(250)
0,10(1,0)	0,20(2,0)	0,10(1,0)	0,10(1,0)	0,07(0,7)
0,16(1,6)	0,25(2,5)	0,16(1,6)	0,13(1,3)	0,11(1,1)
0,25(2,5)	0,40(4,0)	0,25(2,5)	0,20(2,0)	0,17(1,7)
0,40(4,0)	0,60(6,0)	0,40(4,0)	0,32(3,2)	0,27(2,7)
0,63(6,3)	0,90(9,0)	0,63(6,3)	0,50(5,0)	0,45(4,5)
1,00(10,0)	1,50(15,0)	1,00(10,0)	0,80(8,0)	0,70(7,0)
1,60(16,0)	2,40(24,0)	1,60(16,0)	1,30(13,0)	1,10(11,0)
2,50(25,0)	3,80(38,0)	2,50(25,0)	2,00(20,0)	1,70(17,0)
4,00(40,0)	6,00(60,0)	4,00(40,0)	3,20(32,0)	2,70(27,0)
6,30(63,0)	9,50(95,0)	6,30(63,0)	—	—
10,00(100,0)	15,00(150,0)	10,00(100,0)	—	—
12,50(125,0)	19,00(190,0)	12,50(125,0)	—	—
16,00(160,0)	24,00(240,0)	16,00(160,0)	—	—
20,00(200,0)	30,00(300,0)	20,00(200,0)	—	—
25,00(250,0)	35,00(350,0)	25,00(250,0)	—	—

Примечание. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 243 К (минус 30 °С).

13. Требования к условиям проведения гидравлических испытаний, методы их проведения, возможность замены гидравлических испытаний пневматическими должны устанавливаться соответствующими стандартами или нормативно-технической документацией на конкретные изделия.

14. Все элементы арматуры и деталей трубопровода должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта.

Если отдельные элементы имеют различные температурные пределы применения, то все изделие должно работать при температуре, не превышающей наиболее низкий температурный предел применения при температурах выше 273 К (0 °С) и наиболее высокий — при температурах менее 273 К (0 °С).

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 14.04.2006. Формат 60x84$^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,20. Тираж 53 экз. Зак. 267. С 2712.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru