ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АРМАТУРА И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

ДАВЛЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ПРОБНЫЕ И РАБОЧИЕ

ряды

ГОСТ 356-80
(СТ СЭВ 253-76)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
МОСКВА
РАЗРАБОТАН Министерством энергетического машиностроения
ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. В. Зверьков, канд. техн. наук (руководитель темы); Н. М. Марков, д-р техн. наук; М. Н. Кац, канд. техн. наук; Г. Н. Смирнов; Б. И. Динабург

ВНЕСЕН Министерством энергетического машиностроения

Зам. ministra В. П. Лобанов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 января 1980 г. № 444
Арматура и детали трубопроводов
ДАВЛЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ПРОБНЫЕ И РАБОЧИЕ
Ряды
Valves and details for piping. Pressures conditional, test and operational. Lines.

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 января 1980 г. № 444 срок действия установлен
с 01.01 1981 г.
dо 01.01 1991 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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 ($P_u$) 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 \( P_r \) 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/см²).

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/см²).

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 10⁵ 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.

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/см²) — \( P_y \) 40;
пробного давления 6 МПа (60 кгс/см²) — \( P_{пр} \) 60;
рабочего давления 25 МПа (250 кгс/см²) при температуре 803 K (530°C) — \( P_r \) 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°C) и наибольшей температуре среды соответственно, МПа (кгс/см²);

\( K \) — коэффициент, принимаемый по табл. 1.

### Таблица 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>( P_р \cdot \frac{[\sigma^{20}]}{[\sigma]} ), МПа (кгс/см²)</th>
<th>( K )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>До 20 (200) включ.</td>
<td>1,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Св. 20 (200) до 56 (560) включ.</td>
<td>1,40</td>
</tr>
<tr>
<td>56 (560)</td>
<td>1,30</td>
</tr>
<tr>
<td>65 (650)</td>
<td>1,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление $P_u$</td>
<td>Пробное давление $P_{пр}$</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td>--------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Примечания:**
1. Марки стали, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-
2. Допускается применять стали других марок с механическими свойствами
деталей трубопровода в пределах давлений и температур, указанных в
3. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры
не ниже 243 К (минус 30°C) для бесшовных труб из сталей марок 10 и 20; не
25Л и 20ГСЛ; не ниже 203 К (минус 70°C) для сталей марок 09Г2С и 10Г2С1.
Таблица 2

углеродистой стали марки Ст 3 по ГОСТ 380—71, сталей марок 10, 20, 25 марганцовистых и кремнемарганцовистых сталей марок 15ГС и 20ГСЛ, по ГОСТ 19282—73

(кгс/см²)

при наибольшей температуре среды, К (°C)

<table>
<thead>
<tr>
<th>623(350)</th>
<th>673(400)</th>
<th>698(425)</th>
<th>708(435)</th>
<th>718(445)</th>
<th>728(456)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,07(0,7)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
<td>0,04(0,4)</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,11(1,1)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,17(1,7)</td>
<td>0,15(1,5)</td>
<td>0,13(1,3)</td>
<td>0,11(1,1)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,26(2,6)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,18(1,8)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,14(1,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,37(3,7)</td>
<td>0,32(3,2)</td>
<td>0,28(2,8)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,66(6,6)</td>
<td>0,58(5,8)</td>
<td>0,50(5,0)</td>
<td>0,45(4,5)</td>
<td>0,42(4,2)</td>
<td>0,36(3,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,10(11,0)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,80(8,0)</td>
<td>0,70(7,0)</td>
<td>0,62(6,2)</td>
<td>0,57(5,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,70(17,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
<td>1,10(11,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,60(26,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
<td>2,00(20,0)</td>
<td>1,80(18,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>1,40(14,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>3,70(37,0)</td>
<td>3,20(32,0)</td>
<td>2,80(28,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,60(66,0)</td>
<td>5,80(58,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
<td>4,20(42,0)</td>
<td>3,60(36,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>8,30(83,0)</td>
<td>7,30(73,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
<td>5,50(55,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>11,00(110,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>8,00(80,0)</td>
<td>7,00(70,0)</td>
<td>6,20(62,0)</td>
<td>5,70(57,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>13,00(130,0)</td>
<td>11,50(115,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>8,40(84,0)</td>
<td>7,20(72,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>17,00(170,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
<td>11,00(110,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>22,00(220,0)</td>
<td>17,00(170,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
<td>12,40(124,0)</td>
<td>11,40(114,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>26,00(260,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>33,00(330,0)</td>
<td>29,00(290,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>22,50(225,0)</td>
<td>21,00(210,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>37,00(370,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>52,00(520,0)</td>
<td>46,00(460,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>66,00(660,0)</td>
<td>58,00(580,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>42,00(420,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

technической документации.

Характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры в табл.,

среды не ниже 253 К (минус 20°С) для сталей марок Ст 3, 10, 15, 20 и 25;
ниже 233 К (минус 40°С) для сталей марок 15ГС, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 20Л,
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_y$</th>
<th>Пробное давление $P_p$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$0,10(1,0)$</td>
<td>$0,20(2,0)$</td>
<td>$0,10(1,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0,16(1,6)$</td>
<td>$0,30(3,0)$</td>
<td>$0,16(1,6)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0,25(2,5)$</td>
<td>$0,40(4,0)$</td>
<td>$0,25(2,5)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0,40(4,0)$</td>
<td>$0,60(6,0)$</td>
<td>$0,40(4,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0,63(6,3)$</td>
<td>$0,90(9,0)$</td>
<td>$0,63(6,3)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$1,00(10,0)$</td>
<td>$1,50(15,0)$</td>
<td>$1,00(10,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$1,60(16,0)$</td>
<td>$2,40(24,0)$</td>
<td>$1,60(16,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$2,50(25,0)$</td>
<td>$3,80(38,0)$</td>
<td>$2,50(25,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$4,00(40,0)$</td>
<td>$6,00(60,0)$</td>
<td>$4,00(40,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$6,30(63,0)$</td>
<td>$9,50(95,0)$</td>
<td>$6,30(63,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$10,00(100,0)$</td>
<td>$15,00(150,0)$</td>
<td>$10,00(100,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$12,50(125,0)$</td>
<td>$19,00(190,0)$</td>
<td>$12,50(125,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$16,00(160,0)$</td>
<td>$24,00(240,0)$</td>
<td>$16,00(160,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$20,00(200,0)$</td>
<td>$30,00(300,0)$</td>
<td>$20,00(200,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$25,00(250,0)$</td>
<td>$35,00(350,0)$</td>
<td>$25,00(250,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$32,00(320,0)$</td>
<td>$45,00(450,0)$</td>
<td>$32,00(320,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$40,00(400,0)$</td>
<td>$56,00(560,0)$</td>
<td>$40,00(400,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$50,00(500,0)$</td>
<td>$65,00(650,0)$</td>
<td>$50,00(500,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$63,00(630,0)$</td>
<td>$80,00(800,0)$</td>
<td>$63,00(630,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$80,00(800,0)$</td>
<td>$100,00(1000,0)$</td>
<td>$80,00(800,0)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$100,00(1000,0)$</td>
<td>$125,00(1250,0)$</td>
<td>$100,00(1000,0)$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Примечания:**

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

2. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры...
хромомолибденовой стали марки 12MX по ГОСТ 20072—74

Таблица 3

при наибольшей температуре среды, К (°C)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>763(490)</th>
<th>773(500)</th>
<th>783(510)</th>
<th>788(515)</th>
<th>799(520)</th>
<th>803(530)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,07(0,7)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
<td>0,04(0,4)</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,11(1,1)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
<td>—</td>
<td>0,09(0,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,17(1,7)</td>
<td>0,15(1,5)</td>
<td>0,13(1,3)</td>
<td>0,11(1,1)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,14(1,4)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,26(2,6)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,18(1,8)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,36(3,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,37(3,7)</td>
<td>0,32(3,2)</td>
<td>0,28(2,8)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,36(3,6)</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,66(6,6)</td>
<td>0,58(5,8)</td>
<td>0,50(5,0)</td>
<td>0,45(4,5)</td>
<td>0,42(4,2)</td>
<td>0,57(5,7)</td>
<td>0,70(7,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,10(11,0)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,80(8,0)</td>
<td>0,70(7,0)</td>
<td>0,62(6,2)</td>
<td>0,57(5,7)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,70(17,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
<td>1,10(11,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,40(14,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,60(26,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
<td>2,00(20,0)</td>
<td>1,80(18,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,00(20,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>3,70(37,0)</td>
<td>3,20(32,0)</td>
<td>2,80(28,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,60(36,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,60(66,0)</td>
<td>5,80(58,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
<td>4,20(42,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>8,30(83,0)</td>
<td>7,30(73,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
<td>5,50(55,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
<td>5,50(55,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>11,00(110,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>8,00(80,0)</td>
<td>7,00(70,0)</td>
<td>6,20(62,0)</td>
<td>5,70(57,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>13,00(130,0)</td>
<td>11,50(115,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>8,40(84,0)</td>
<td>7,20(72,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>17,00(170,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
<td>11,00(110,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>22,00(220,0)</td>
<td>17,00(170,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
<td>12,40(124,0)</td>
<td>11,40(114,0)</td>
<td>11,40(114,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>26,00(260,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>33,00(330,0)</td>
<td>29,00(290,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>22,50(225,0)</td>
<td>21,00(210,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>37,00(370,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>52,00(520,0)</td>
<td>46,00(460,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>66,00(660,0)</td>
<td>58,00(580,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>42,00(420,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

и характеристиками прочности, обеспечивающими эксплуатацию арматуры в среды не ниже 233 К (минус 40°С).
### Таблица 4

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

МПа (кгс/см²)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_у$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_prü$ при наибольшей температуре среды, К (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
МПа (кгс/см²)

Продолжение табл. 4.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_y$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, K (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>763(490)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,07(0,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,11(1,1)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,17(1,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,26(2,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,66(6,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,10(11,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,70(17,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>2,60(26,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>6,60(66,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>8,30(83,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>11,00(110,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>17,00(170,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>22,00(220,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>26,00(260,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>33,00(330,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>52,00(520,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>66,00(660,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление ( P_u )</td>
<td>Пробное давление ( P_{пр} )</td>
<td>Рабочее давление ( P_p ) при наибольшей температуре среды, К (°С)</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
<td>----------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10 (1,0)</td>
<td>0,20 (2,0)</td>
<td>0,05 (0,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16 (1,6)</td>
<td>0,30 (3,0)</td>
<td>0,08 (0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25 (2,5)</td>
<td>0,40 (4,0)</td>
<td>0,11 (1,1)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40 (4,0)</td>
<td>0,60 (6,0)</td>
<td>0,18 (1,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63 (6,3)</td>
<td>0,90 (9,0)</td>
<td>0,28 (2,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00 (10,0)</td>
<td>1,50 (15,0)</td>
<td>0,45 (4,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60 (16,0)</td>
<td>2,40 (24,0)</td>
<td>0,70 (7,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50 (25,0)</td>
<td>3,80 (38,0)</td>
<td>1,10 (11,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00 (40,0)</td>
<td>6,00 (60,0)</td>
<td>1,80 (18,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30 (63,0)</td>
<td>9,50 (95,0)</td>
<td>2,80 (28,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00 (100,0)</td>
<td>15,00 (150,0)</td>
<td>4,50 (45,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50 (125,0)</td>
<td>19,00 (190,0)</td>
<td>5,50 (55,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00 (160,0)</td>
<td>24,00 (240,0)</td>
<td>7,00 (70,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00 (200,0)</td>
<td>30,00 (300,0)</td>
<td>9,00 (90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00 (250,0)</td>
<td>35,00 (350,0)</td>
<td>11,00 (110,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00 (320,0)</td>
<td>45,00 (450,0)</td>
<td>14,00 (140,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00 (400,0)</td>
<td>56,00 (560,0)</td>
<td>18,00 (180,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00 (500,0)</td>
<td>65,00 (650,0)</td>
<td>22,00 (220,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00 (630,0)</td>
<td>80,00 (800,0)</td>
<td>28,00 (280,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00 (800,0)</td>
<td>100,00 (1000,0)</td>
<td>36,00 (360,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00 (1000,0)</td>
<td>125,00 (1250,0)</td>
<td>45,00 (450,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>788 (515)</td>
<td>798 (525)</td>
<td>808 (535)</td>
</tr>
<tr>
<td>818 (545)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 40°С).
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_Y$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, K ($^°C$)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>473(200)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление ( P_u )</td>
<td>Пробное давление ( P_{\text{пр}} )</td>
<td>Рабочее давление ( P_{p} ) при наибольшей температуре среды, K (°C)</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-----------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>783(510)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,15(1,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,37(3,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,58(5,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>3,70(37,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>5,80(58,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>7,30(73,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>11,50(115,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>17,00(170,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>29,00(290,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>37,00(370,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>46,00(460,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>58,00(580,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление ( P_u )</td>
<td>Пробное давление ( P_{пр} )</td>
<td>Рабочее давление ( P_p ) при наибольшей температуре среды, K (°C)</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-----------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>813(540)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,04(0,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,42(4,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,62(6,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>4,20(42,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>6,20(62,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>8,40(84,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>12,40(124,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>21,00(210,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>42,00(420,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Примечания:**
1. Марки стали, обозначенные знаком *, следует применять по нормативно-технической документации.
2. Допускается применить 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 K (минус 20°C).
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_T$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, K ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>598(325)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>663(390)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>698(425)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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 температуры среды не ниже 233 К (минус 40ºC).
Таблица 7

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромомолибденовых сталей марок 15Х5М по ГОСТ 20072—74, X5MЛ* и хромовольфрамовой стали марки Х5ВЛ*

МПа (кгс/см²)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_U$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, К ($^°C$)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Продолжение табл. 7

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $p_у$</th>
<th>Пробное давление $p_пр$</th>
<th>Рабочее давление $p_р$ при наибольшей температуре среды, К (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>703(430)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,07(0,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,11(1,1)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,17(1,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,26(2,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,66(6,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,10(11,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,70(17,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>2,60(26,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>6,60(66,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>8,30(83,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>11,00(110)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>13,00(130)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>17,00(170)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>22,00(220)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>55,00(550,0)</td>
<td>26,00(260)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>33,00(330)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>40,00(400)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>52,00(520)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>66,00(660)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $p_у$</th>
<th>Пробное давление $p_пр$</th>
<th>Рабочее давление $p_р$ при наибольшей температуре среды, К (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>763(490)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,11(1,1)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,18(1,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,28(2,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,45(4,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,70(7,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,10(11,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>1,80(18,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>2,80(28,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>5,50(55,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>7,00(70,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>11,00(110)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>14,00(140)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>18,00(180)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>22,50(225)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>28,00(280)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>36,00(360)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>45,00(450)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

МПа (кгс/см²)
Продолжение табл. 7

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_у$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>793(520)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,50(5,0)</td>
<td>0,13(1,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,21(2,1)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,33(3,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,52(5,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>0,82(8,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>2,10(21,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>3,30(33,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>4,10(41,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>5,20(52,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>8,20(82,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>10,50(105,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>16,50(165,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>21,00(210,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>26,00(260,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>33,00(330,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

П р и м е ч а н и я:
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 огнепасности и взрывоопасности проводимой среды.
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40°C).
Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из хромовольфрамовой стали марки X8ВЛ

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_U$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_{р}$ при наибольшей температуре среды, $K$ (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>598(325)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>90,00(900,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление $P_u$</td>
<td>Пробное давление $P_{пр}$</td>
<td>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, К (^{\circ})C</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>668(390)</td>
</tr>
<tr>
<td>0.10(1,0)</td>
<td>0.20(2,0)</td>
<td>0.08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0.16(1,6)</td>
<td>0.30(3,0)</td>
<td>0.12(1,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>0.25(2,5)</td>
<td>0.40(4,0)</td>
<td>0.19(1,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0.40(4,0)</td>
<td>0.60(6,0)</td>
<td>0.30(3,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0.63(6,3)</td>
<td>0.90(9,0)</td>
<td>0.48(4,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>1.00(10,0)</td>
<td>1.50(15,0)</td>
<td>0.75(7,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>1.60(16,0)</td>
<td>2.40(24,0)</td>
<td>1.20(12,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2.50(25,0)</td>
<td>3.80(38,0)</td>
<td>1.90(19,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4.00(40,0)</td>
<td>6.00(60,0)</td>
<td>3.00(30,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6.30(63,0)</td>
<td>9.50(95,0)</td>
<td>4.80(48,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10.00(100,0)</td>
<td>15.00(150,0)</td>
<td>7.50(75,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12.50(125,0)</td>
<td>19.00(190,0)</td>
<td>9.40(94,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16.00(160,0)</td>
<td>24.00(240,0)</td>
<td>12.00(120,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20.00(200,0)</td>
<td>30.00(300,0)</td>
<td>15.00(150,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25.00(250,0)</td>
<td>35.00(350,0)</td>
<td>19.00(190,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32.00(320,0)</td>
<td>45.00(450,0)</td>
<td>24.00(240,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40.00(400,0)</td>
<td>56.00(560,0)</td>
<td>30.00(300,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50.00(500,0)</td>
<td>65.00(650,0)</td>
<td>37.00(370,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63.00(630,0)</td>
<td>80.00(800,0)</td>
<td>48.00(480,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80.00(800,0)</td>
<td>100.00(1000,0)</td>
<td>60.00(600,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100.00(1000,0)</td>
<td>125.00(1250,0)</td>
<td>75.00(750,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

МПа (кгс/см²)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $p_u$</th>
<th>Пробное давление $p_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $p_p$ при наибольшей температуре среды, К ($°C$)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>743(470)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>763(490)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>773(500)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,13(1,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,32(3,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,50(5,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,80(8,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>2,00(20,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>3,20(32,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>8,00(80,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

МПа (кгс/см²)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление ( P_{y} )</th>
<th>Пробное давление ( P_{пр} )</th>
<th>Рабочее давление ( P_{р} ) при наименьшей температуре среды, К (°C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>788(515)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,14(1,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,23(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,36(3,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,57(5,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>1,40(14,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>2,30(23,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>3,60(36,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>5,70(57,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>7,20(72,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>11,40(114,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

МПа (кгс/см²)
Продолжение табл. 8

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_y$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$C)</th>
<th>МПа (кгс/см²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>823(550)</td>
<td>838(565)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,06(0,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,17(1,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,27(2,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,43(4,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,64(6,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,04(10,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>1,70(17,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(93,0)</td>
<td>2,70(27,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>3,30(33,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>4,30(43,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>5,40(54,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>6,40(64,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>8,50(85,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>10,40(104,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>13,50(135,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>17,00(170,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>21,50(215,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>27,00(270,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 в деталях 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 взрывопасности проводимой среды.
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуру среды не ниже 233 К (минус 40°С).
<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_u$</th>
<th>Пробное давление $P_{PP}$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,35(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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°C).
### Таблица 10

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из сталей марок 08X18H10T, 08X22H6T, 12X18H10T, 12X18H12T, 45X14H14B2M по ГОСТ 5632—72, марок 10X18H9J, 14X18H4F4J по ГОСТ 2176—77 и марки X16H9M2*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_y$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, К ($°C$)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>63,00(630,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление $P_y$</td>
<td>Пробное давление $P_{пр}$</td>
<td>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$С)</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>673(400)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,12(1,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,19(1,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,48(4,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,75(7,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,20(12,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,90(19,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>3,00(30,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>4,80(48,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>7,50(75,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>9,40(94,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>12,00(120,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>37,00(370,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>48,00(480,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>60,00(600,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>75,00(750,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>Условное давление $P_{u}$</td>
<td>Пробное давление $P_{pp}$</td>
<td>Рабочее давление $P_{p}$ при наибольшей температуре среды, $K$ (°C)</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>--------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>833(560)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,05(0,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,13(1,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,32(3,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>0,50(5,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,80(8,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>2,00(20,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>3,20(32,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>5,00(50,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>8,00(80,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>32,00(320,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>40,00(400,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>50,00(500,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Продолжение табл. 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $p_y$</th>
<th>Пробное давление $p_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $p_r$</th>
<th>при наибольшей температуре среды, К ($°C$)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>903(630)</td>
<td>913(640)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,09(0,9)</td>
<td>0,08(0,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(4,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>0,57(5,7)</td>
<td>0,52(5,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,60(63,0)</td>
<td>2,80(82,0)</td>
<td>1,40(14,0)</td>
<td>1,30(13,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>3,60(36,0)</td>
<td>3,30(33,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>4,50(45,0)</td>
<td>4,10(41,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>5,70(57,0)</td>
<td>5,20(52,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>7,20(72,0)</td>
<td>6,50(65,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00(320,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>9,00(90,0)</td>
<td>8,20(82,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00(400,0)</td>
<td>45,00(450,0)</td>
<td>11,40(114,0)</td>
<td>10,50(105,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00(500,0)</td>
<td>56,00(560,0)</td>
<td>14,00(140,0)</td>
<td>13,00(130,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00(630,0)</td>
<td>65,00(650,0)</td>
<td>18,00(180,0)</td>
<td>16,50(165,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>80,00(800,0)</td>
<td>23,00(230,0)</td>
<td>21,00(210,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>100,00(1000,0)</td>
<td>28,00(280,0)</td>
<td>26,00(260,0)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>125,00(1250,0)</td>
<td>36,00(360,0)</td>
<td>33,00(330,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Продолжение табл. 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_u$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, K ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>948 (675)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10 (1,0)</td>
<td>0,20 (2,0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,16 (1,6)</td>
<td>0,30 (3,0)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0,25 (2,5)</td>
<td>0,40 (4,0)</td>
<td>0,06 (0,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40 (4,0)</td>
<td>0,60 (6,0)</td>
<td>0,10 (1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63 (6,3)</td>
<td>0,90 (9,0)</td>
<td>0,17 (1,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00 (10,0)</td>
<td>1,50 (15,0)</td>
<td>0,27 (2,7)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60 (16,0)</td>
<td>2,40 (24,0)</td>
<td>0,43 (4,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50 (25,0)</td>
<td>3,80 (38,0)</td>
<td>0,64 (6,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00 (40,0)</td>
<td>6,00 (60,0)</td>
<td>1,04 (10,4)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30 (63,0)</td>
<td>9,50 (95,0)</td>
<td>1,70 (17,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00 (100,0)</td>
<td>15,00 (150,0)</td>
<td>2,70 (27,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50 (125,0)</td>
<td>19,00 (190,0)</td>
<td>3,30 (33,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00 (160,0)</td>
<td>24,00 (240,0)</td>
<td>4,30 (43,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00 (200,0)</td>
<td>30,00 (300,0)</td>
<td>5,40 (54,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00 (250,0)</td>
<td>35,00 (350,0)</td>
<td>6,40 (64,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>32,00 (320,0)</td>
<td>45,00 (450,0)</td>
<td>8,50 (85,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>40,00 (400,0)</td>
<td>56,00 (560,0)</td>
<td>10,40 (104,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>50,00 (500,0)</td>
<td>65,00 (650,0)</td>
<td>13,50 (135,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>63,00 (630,0)</td>
<td>80,00 (800,0)</td>
<td>17,00 (170,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>80,00 (800,0)</td>
<td>100,00 (1000,0)</td>
<td>21,50 (215,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>100,00 (1000,0)</td>
<td>125,00 (1250,0)</td>
<td>27,00 (270,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 K (плос 450°C).
4. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 193 K (минус 80°C).
### Таблица 11

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из титановых сплавов VT1—0, 3М, ТЛ-В1 и ТЛ-З

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_u$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_r$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>323(50)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,30(3,0)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Приложения:**

1. Сплавы следует применять по нормативно-технической документации.
2. Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 233 К (минус 40°C).
### Таблица 12

Избыточные давления для арматуры и деталей трубопровода из серого чугуна марок СЧ 18—36, СЧ 21—40 по ГОСТ 1412—70, высокопрочного чугуна марки ВЧ 42—12 по ГОСТ 7293—70 и ковкого чугуна марки КЧ 30—6 по ГОСТ 1215—59

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_R$</th>
<th>Пробное давление $P_{pp}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, К ($^\circ$C)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>393(120)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50*(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00*(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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 K (300°C) 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 K (минус 30°C) для чугуна марок ВЧ42—12 и КЧ30—6 и не ниже 258 K (минус 15°C) 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—72 и ГОСТ 15527—70

<table>
<thead>
<tr>
<th>Условное давление $P_u$</th>
<th>Пробное давление $P_{пр}$</th>
<th>Рабочее давление $P_p$ при наибольшей температуре среды, $K(°C)$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>393(120)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>473(200)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>523(250)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,10(1,0)</td>
<td>0,20(2,0)</td>
<td>0,10(1,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,16(1,6)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,16(1,6)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,25(2,5)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,25(2,5)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,40(4,0)</td>
<td>0,60(6,0)</td>
<td>0,40(4,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,63(6,3)</td>
<td>0,90(9,0)</td>
<td>0,63(6,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00(10,0)</td>
<td>1,50(15,0)</td>
<td>1,00(10,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60(16,0)</td>
<td>2,40(24,0)</td>
<td>1,60(16,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>2,50(25,0)</td>
<td>3,80(38,0)</td>
<td>2,50(25,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>4,00(40,0)</td>
<td>6,00(60,0)</td>
<td>4,00(40,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>6,30(63,0)</td>
<td>9,50(95,0)</td>
<td>6,30(63,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>10,00(100,0)</td>
<td>15,00(150,0)</td>
<td>10,00(100,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>12,50(125,0)</td>
<td>19,00(190,0)</td>
<td>12,50(125,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>16,00(160,0)</td>
<td>24,00(240,0)</td>
<td>16,00(160,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>20,00(200,0)</td>
<td>30,00(300,0)</td>
<td>20,00(200,0)</td>
</tr>
<tr>
<td>25,00(250,0)</td>
<td>35,00(350,0)</td>
<td>25,00(250,0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

П р и м е ч а н и е: Первая ступень рабочего давления распространяется на температуры среды не ниже 243 K (минус 30°C).

Значение пробного давления для арматуры и деталей трубопровода, предназначенных на рабочее давление менее 0,1 МПа (1 кгс/см²) 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/см²);
$P_{пр} = P_p + 0,1$ МПа (1 кгс/см²);
при вакууме $P_{пр} = 0,15$ МПа (1,5 кгс/см²).

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 K (0°С) и наиболее высокий — при температурах менее 273 K (0°С).
### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

<table>
<thead>
<tr>
<th>Величина</th>
<th>Единица</th>
<th>Наименование</th>
<th>Обозначение</th>
<th>русское</th>
<th>международное</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ДЛИНА</td>
<td></td>
<td>метр</td>
<td>м</td>
<td>m</td>
<td>m</td>
</tr>
<tr>
<td>МАССА</td>
<td></td>
<td>килограмм</td>
<td>кг</td>
<td>kg</td>
<td>kg</td>
</tr>
<tr>
<td>ВРЕМЯ</td>
<td></td>
<td>секунда</td>
<td>с</td>
<td>s</td>
<td>s</td>
</tr>
<tr>
<td>СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА</td>
<td></td>
<td>ампер</td>
<td>А</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА</td>
<td></td>
<td>кельвин</td>
<td>K</td>
<td>K</td>
<td>K</td>
</tr>
<tr>
<td>КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА</td>
<td></td>
<td>моль</td>
<td>моль</td>
<td>mol</td>
<td>mol</td>
</tr>
<tr>
<td>СИЛА СВЕТА</td>
<td></td>
<td>кандела</td>
<td>cd</td>
<td>cd</td>
<td>cd</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

| Плоский угол                      |         | радиан        | рад         | rad     |
| Телесный угол                     |         | стерадиан    | стр         | sr      |

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

<table>
<thead>
<tr>
<th>Величина</th>
<th>Единица</th>
<th>Наименование</th>
<th>Обозначение</th>
<th>Выражение производной единицы через другие единицы СИ</th>
<th>Выражение производной единицы через основные единицы СИ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Частота</td>
<td>герц</td>
<td>Гц</td>
<td>—</td>
<td>с−1</td>
<td>с−1</td>
</tr>
<tr>
<td>Сила</td>
<td>джоуль</td>
<td>Дж</td>
<td>Н·м</td>
<td>—</td>
<td>Н·м</td>
</tr>
<tr>
<td>Давление</td>
<td>ватт</td>
<td>Вт</td>
<td>Дж/с</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
</tr>
<tr>
<td>Энергия, работа, количество теплоты</td>
<td>джоуль</td>
<td>Дж</td>
<td>Н·м</td>
<td>—</td>
<td>Н·м</td>
</tr>
<tr>
<td>Мощность, поток энергии</td>
<td>ватт</td>
<td>Вт</td>
<td>Дж/с</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
</tr>
<tr>
<td>Количество электричества, электрический заряд</td>
<td>кулон</td>
<td>Кл</td>
<td>Дж/с</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
</tr>
<tr>
<td>Электрическое напряжение, электрический потенциал</td>
<td>вольт</td>
<td>В</td>
<td>Вт/А</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
</tr>
<tr>
<td>Электрическая емкость</td>
<td>фарaday</td>
<td>Ф</td>
<td>Кл/В</td>
<td>м−2·кг−1·с−1·А2</td>
<td>м−2·кг−1·с−1·А2</td>
</tr>
<tr>
<td>Электрическое сопротивление</td>
<td>ом</td>
<td>Ом</td>
<td>В/А</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
<td>м2·кг·с−3</td>
</tr>
<tr>
<td>Электрическая проводимость</td>
<td>сименс</td>
<td>См</td>
<td>А/В</td>
<td>м−2·кг−1·с−1·А2</td>
<td>м−2·кг−1·с−1·А2</td>
</tr>
<tr>
<td>Поток магнитной индукции</td>
<td>вебер</td>
<td>Вб</td>
<td>В/с</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
</tr>
<tr>
<td>Магнитная индукция</td>
<td>тесла</td>
<td>Тл</td>
<td>Вб/м2</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
</tr>
<tr>
<td>Индуктивность</td>
<td>генри</td>
<td>Ги</td>
<td>Вб/А</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
<td>м2·кг·с−3·А−1</td>
</tr>
<tr>
<td>Световой поток</td>
<td>люмен</td>
<td>лм</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>Освещенность</td>
<td>люкс</td>
<td>лк</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>м2·кд·с−2</td>
</tr>
<tr>
<td>Активность ионизирующих излучений</td>
<td>беккерель</td>
<td>Бк</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>Доза излучения</td>
<td>грой</td>
<td>Гр</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>м2·с−2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.