

ВНИИ монтажспецстрой
Минмонтажспецстроя СССР

Пособие

по оптимальному
выбору труб
из углеродистой
и низколегированной
стали
для технологических
трубопроводов
на P_y до 10 МПа
(к СН 527-80)



Москва 1984

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО МОНТАЖНЫМ И СПЕЦИАЛЬНЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ
РАБОТАМ (ВНИИМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ)
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

ПОСОБИЕ
ПО ОПТИМАЛЬНОМУ
ВЫБОРУ ТРУБ
ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ
И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ
СТАЛИ
ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ТРУБОПРОВОДОВ
на Р_у до 10 МПА
(к СН 527-80)

*Утверждено
приказом ВНИИмонтажспецстроя
№ 18-од от 10 ноября 1983 г.*



Москва Стройиздат 1984

УДК 621.643—034.14.001.37

Рекомендовано к изданию решением секции конструкций, технологии и механизации монтажных работ Научно-технического Совета ВНИИмонтажспецстроя Минмонтажспецстроя СССР.

Пособие по оптимальному выбору труб из углеродистой и низколегированной стали для технологических трубопроводов на P_r , до 10 МПа (к СН 527-80)/ВНИИмонтажспецстрой Минмонтажспецстроя СССР.—М.: Стройиздат, 1984.—31 с.

Регламентирует выбор стальных труб оптимальных диаметров и толщин стенок для технологических трубопроводов в зависимости от условий эксплуатации. Установлены требования к качеству труб и указаны ГОСТ и ТУ на трубы.

Для инженерно-технических работников проектных и строительных организаций.

Табл. 2.

П 3608000000—384
047(01)—84 Инструкт-нормат., II вып.—64—84

© Стройиздат, 1984

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее Пособие разработано в соответствии с Координационным планом работ по проблеме «Совершенствование структуры потребления труб в капитальном строительстве», утвержденным Госпланом СССР, Госстроем СССР, ГКНТ СССР и Минчерметом СССР.

Пособие разработано институтом ВНИИмонтажспецстрой Минмонтажспецстроя СССР (д-р техн. наук Б. В. Поповский, кандидаты техн. наук Р. И. Тавастшерна, А. И. Бесман).

Пособие подготовлено под методическим руководством Главного управления технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР и Отдела черной металлургии Госплана СССР и согласовано с Минчерметом СССР, Минавтопромом, Минавиапромом, Мингазпромом, Мингео СССР, Минледпромом СССР, Минлесбумпромом СССР, Минживмашем, Минлегпищемашем, Минмедпромом СССР, Минводхозом СССР, Минмонтажспецстроем СССР, Минморфлотом, Минимасомолпромом СССР, Миннефтехимпромом СССР, Миннефтепромом, Минпищепромом СССР, Минпромстроем СССР, Минстройматериалов СССР, Минсельстроем СССР, Минсельхозом СССР, Минстанкпромом, Минстройдормашем, Минстроем СССР, Миннефтегазстроем, Минтяжстроем СССР, Минсудпромом, Минсельхозмашем, Минтрансстроем, Минтяжмашем, Минхиммашем, Минхимпромом, Минцветметом СССР, Минэлектротехпромом, Минэнерго СССР, Минэнергомашем, Главмикроинпромом.

Госстрой СССР согласовал настоящее Пособие для обязательного применения всеми министерствами и ведомствами, осуществляющими проектирование и строительство технологических трубопроводов, область применения которых определена требованиями СН 527-80 «Инструкции по проектированию технологических стальных трубопроводов P_y до 10 МПа».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Пособие устанавливает типы, размеры, марки стали и предельные параметры применения стальных труб из углеродистой и низколегированной стали для технологических трубопроводов на P_y до 10 МПа, проектирование которых осуществляется в соответствии с «Инструкцией по проектированию технологических стальных трубопроводов P_y до 10 МПа» (СН 527-80).

1.2. Пособие не распространяется на технологические трубопроводы, прокладываемые в особых районах строительства: с сейсмичностью 8 баллов и более, с вечномерзлыми, просадочными, набухающими и заторфованными грунтами, на подрабатываемых и карстовых территориях.

1.3. Толщину стенок труб рекомендуется определять в соответствии с требованиями нормативных документов по расчету стальных трубопроводов различного назначения.

До освоения выпуска труб с расчетной толщиной стенок допускается применять трубы со стенками, толщина которых указана в настоящем Пособии.

1.4. Применение стальных труб, не предусмотренных настоящим Пособием, в том числе импортных, допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании. При этом, толщина стенок труб не должна превышать значений, установленных настоящим Пособием, а показатели качества должны соответствовать требованиям СН 527-80.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТРУБ

2.1. Тип, размеры и марку стали труб следует выбирать по табл. 1 и 2 в зависимости от:

- а) группы трубопровода, определяемой по СН 527-80;
- б) условного давления, определяемого по ГОСТ 356—80;
- в) температуры транспортируемого вещества и окружающей среды;

г) агрессивности транспортируемого вещества и окружающей среды. К неагрессивным и слабоагрессивным следует относить вещества и среды, вызывающие скорость коррозии до 0,1 мм/год, к среднеагрессивным — выше 0,1 до 0,5 мм/год;

д) способа соединения труб (сваркойстык, нарезьбе или на плоских фланцах);

е) способа прокладки трубопровода.

2.2. Для трубопроводов бесканальной прокладки на $P_y \leq 1,6$ МПа следует предусматривать трубы со стенками толщиной, указанной в табл. 1 на P_y , 2,5 МПа.

2.3. В местах соединений на плоских фланцах трубопроводов неагрессивных и слабоагрессивных веществ и сред при $D_y \leq 50$ мм рекомендуется предусматривать патрубки длиной 50—100 мм со стенками толщиной, указанной в табл. 1 для среднеагрессивных веществ и сред.

2.4. В местах соединений нарезьбе рекомендуется применять приварные патрубки длиной 50—100 мм из труб, указанных в разд. II табл. 1, предусматривая на остальных участках трубы, указанные в разд. I табл. 1.

Таблица 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа									
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3	
толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2

I. Трубопроводы, соединяемые сваркой встык

Вещества группы Аа и сжиженные газы

а) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды

5

10	14	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹
15	18	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹
20	25	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹
25	32	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	1,6	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹
32	38	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹
38	45	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,5	25,26 ¹
50	57	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	3,0	27,28 ¹
65	76	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,5	25,26 ¹	3,5	27,28 ¹
80	89	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,0	25,26 ¹	2,5	25,26 ¹	3,5	27,28 ¹
100	108	2,5	25,26 ¹	2,5	25,26 ¹	2,5	25,26 ¹	3,0	25,26 ¹	4,0	27,28 ¹
125	133 ²	3,0	25,26 ¹	3,0	25,26 ¹	3,0	25,26 ¹	3,5	25,26 ¹	5,0	27,28 ¹
150	159 ²	3,0	25,26 ¹	3,0	25,26 ¹	3,0	25,26 ¹	4,5	27,28 ¹	6,0	27,28 ¹
200	219	3,5	09, 10 ^b	3,5	09, 10 ^{b,7}	3,5	09, 10 ^{b,7}	6,0	27,28 ¹	8,0	27,28 ¹
			11 ¹		11 ¹		11 ¹				
			12 ³		12 ³		12 ³				

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа										
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3		
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	
9	250	273	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	7,0	27, 28 ¹	7,0	27, 28 ¹
	300	325	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,0	10, 11 ¹ 12 ³	8,0	27, 28 ¹	8,0	27, 28 ¹
	350	377	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,5	10, 11 ¹ 12 ³	9,0	27, 28 ¹	9,0	27, 28 ¹
	400	426	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ 12 ³	4,5	10, 11 ¹ 12 ³	10,0	27, 28 ¹	10,0	27, 28 ¹
	500	530	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	—	—	—	—
	600	630	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	—	—	—	—
	800	820	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	8,0	10, 11 ¹ 12 ³	—	—	—	—
	1000	1020	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	—	—	—	—
L	1200	1220	10,0	18, 17 ^{5,7,8} 15 ^{1,10}	10,0	18, 17 ^{5,7,8} 15 ^{1,10}	12,0	18, 15 ^{5,7,10}	—	—	—	—
	1400	1420	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	—	—	—	—
	б) Среднеагрессивные вещества и среды											
	10	14	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹
	15	18	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
	20	25	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
	25	32	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹
	32	38	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹
	40	45	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	23, 24 ¹ 28 ³	3,0	27, 28 ¹
	50	57	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	23, 24 ¹ 28 ³	3,5	27, 28 ¹
	65	76	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	23, 24 ¹ 28 ³	4,0	27, 28 ¹
	80	89	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	23, 24 ¹ 28 ³	4,0	27, 28 ¹
	100	108	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	4,0	23, 24 ¹ 28 ³	4,5	27, 28 ¹
	125	133 ²	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	4,0	23, 24 ¹ 28 ³	5,0	27, 28 ¹
	150	159 ²	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,5	23, 24 ¹ 28 ³	6,0	27, 28 ¹
	200	219	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	10, 11 ¹ 12 ³	6,0	23, 24 ¹ 28 ³	7,0	27, 28 ¹
	250	273	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	10, 11 ¹ 12 ³	7,0	23, 24 ¹ 28 ³	9,0	27, 28 ¹

б) Среднеагрессивные вещества и среды

10	14	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹
15	18	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
20	25	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
25	32	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹
32	38	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹
40	45	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	23, 24 ¹ 28 ³	3,0	27, 28 ¹	4,0	27, 28 ¹
50	57	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	23, 24 ¹ 28 ³	4,5	27, 28 ¹
65	76	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	23, 24 ¹ 28 ³	5,0	27, 28 ¹
80	89	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	23, 24 ¹ 28 ³	6,0	27, 28 ¹
100	108	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	4,0	23, 24 ¹ 28 ³	6,0	27, 28 ¹
125	133 ²	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	4,0	23, 24 ¹ 28 ³	8,0	27, 28 ¹
150	159 ²	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,5	23, 24 ¹ 28 ³	9,0	27, 28 ¹
200	219	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	10, 11 ¹ 12 ³	6,0	23, 24 ¹ 28 ³	7,0	27, 28 ¹
250	273	4,0	09, 10 ^{5,7} <br								

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_h , мм	При P_y , МПа												
		$\leq 1,0$		1,6		2,5		4,0		6,3				
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2			
8	300	325	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	5,0	10, 11 ¹ , 12 ³	8,0	23, 24 ¹ 28 ³	10,0	27, 28 ¹	14,0	27, 28 ⁴
	350	377	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	5,5	10, 11 ¹ , 12 ³	9,0	23, 24 ¹ 28 ³	11,0	27, 28 ¹	16,0	27, 28 ⁴
	400	426	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ , 12 ³	9,0	23, 24 ¹ 28 ³	12,0	27, 28 ¹	18,0	27, 28 ⁴
	500	530	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ¹	—	—	—	—	—	—
	600	630	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 12 ¹	8,0	11, 12 ¹	—	—	—	—	—	—
	800	820	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	8,0	10, 12 ¹	10,0	10, 11, 12 ¹	—	—	—	—	—	—
	1000	1020	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	12,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	—	—	—	—	—	—
	1200	1220	10,0	18, 17 ^{5,7,8} 15 ^{1,10}	10,0	18, 17 ^{5,7,8} 15 ^{1,10}	14,0	18, 15 ^{5,7,10}	—	—	—	—	—	—
	1400	1420	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	17,5	15	—	—	—	—	—	—

Газообразные вещества групп Аб и Ба (кроме сжиженных газов)

а) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды

10	14	1,6	01, 02 ⁵ , 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	25, 26 ¹	1,6	25, 26 ⁴
15	18	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	25, 26 ¹	1,6	25, 26 ⁴
20	25	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	25, 26 ¹	2,0	25, 26 ⁴
25	32	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	25, 26 ¹	2,0	25, 26 ⁴
32	38	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	25, 26 ¹	2,0	25, 26 ⁴
40	45	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ⁴
50	57	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	25, 26 ¹	3,0	27, 28 ⁴
65	76	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	25, 26 ¹	3,5	27, 28 ⁴
80	89	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	25, 26 ¹	3,5	27, 28 ⁴
100	108	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	25, 26 ¹	4,0	27, 28 ⁴
125	133 ²	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	25, 26 ¹	5,0	27, 28 ⁴
150	159 ²	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	27, 28 ¹	6,0	27, 28 ⁴

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_n , мм	При P_y , МПа										
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3		
		толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	
I	200	219	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	10, 11 ¹ , 12 ³	6,0	27, 28 ¹
	250	273	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	10, 11 ¹ , 12 ³	7,0	27, 28 ¹
	300	325	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	10, 11 ¹ , 12 ³	5,5	10, 11 ¹ , 12 ³	8,0	27, 28 ¹
	350	377	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	10, 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ , 12 ³	9,0	27, 28 ¹
	400	426	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	10, 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ³	10,0	27, 28 ¹
	500	530	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ , 12 ³	8,0	11, 12 ³	—	—
	600	630	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ , 12 ³	10,0	11, 12 ³	—	—
	800	820	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	8,0	10, 12 ¹	12,0	11, 12 ³	—	—

1000	1020	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	14,0	19	—	—
1200	1220	10,0	18, 17 ^{5,7} 15 ^{1,10}	10,0	18, 17 ^{5,7} 15 ^{1,10}	10,0	18, 17 ^{5,7} 15 ^{1,10}	17,0	15	—	—
1400	1420	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	20,0	15	—	—

б) Среднеагрессивные вещества и среды

10	14	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹						
15	18	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹						
20	25	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	25, 26 ¹
25	32	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	25, 26 ¹
32	38	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	25, 26 ¹
40	45	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	27, 28 ¹
50	57	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	27, 28 ¹
65	76	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	5,0	27, 28 ¹
80	89	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	6,0	27, 28 ¹
100	108	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	6,0	27, 28 ¹

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа												
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3				
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2			
12	125	133 ²	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	5,0	27, 28 ¹	8,0	27, 28 ¹
	150	159 ²	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	6,0	27, 28 ¹	9,0	27, 28 ¹
	200	219	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	3,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	10, 11 ¹ 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	7,0	27, 28 ¹	10,0	27, 28 ¹
	250	273	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	10, 11 ¹ 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	9,0	27, 28 ¹	12,0	27, 28 ⁴
	300	325	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	5,0	10, 11 ¹ 12 ³	7,0	10, 12 ¹	10,0	27, 28 ¹	14,0	27, 28 ⁴
	350	377	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	5,5	10, 11 ¹ 12 ³	8,0	10, 12 ¹	11,0	27, 28 ¹	16,0	27, 28 ⁴
	400	426	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	4,5	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	9,0	10, 12 ¹	12,0	27, 28 ¹	18,0	27, 28 ⁴
	500	530	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	7,0	10, 12 ¹	10,0	10, 12 ¹	—	—	—	—
	600	630	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	8,0	10, 12 ¹	12,0	10, 12 ¹	—	—	—	—

800	820	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	10,0	10, 12 ¹	12,0	11, 12 ¹	—	—	—	—
1000	1020	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	10,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	12,0	18, 17 ^{5,7} 20 ^{1,8}	14,0	19	—	—	—	—
1200	1220	10,0	18, 17 ^{5,7} 15 ^{1,10}	10,0	18, 17 ^{5,7} 15 ^{1,10}	12,0	17, 15 ^{1,10}	17,2	15	—	—	—	—
1400	1420	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	20,0	15	—	—	—	—

Газообразные вещества группы В при P_y выше 1,6 МПа и жидкые вещества групп Аб, Ба и Бб

a) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды

13	10	14	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}						
	15	18	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}						
	20	25	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}
	25	32	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}
	32	38	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}						
	40	45	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}
	50	57	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}
	65	76	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ⁵ 26 ^{1,7}

Продолжение табл. 1

Проход условный <i>D_y</i> , мм	Диаметр наружный <i>D_H</i> , мм	При <i>P_y</i> , МПа										
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3		
		толщина стенки <i>S</i> , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки <i>S</i> , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки <i>S</i> , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки <i>S</i> , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки <i>S</i> , мм	шифр труб по табл. 2	
4	80	89	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
	100	108	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	02, 26 ¹
	125	133 ²	3,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	3,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	02, 26 ¹
	150	159 ²	3,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	3,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,5	02, 26 ¹
	200	219	3,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	11, 12 ¹	4,0	11, 12 ³
	250	273	4,0	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	11, 12 ³	5,0	11, 12 ³
	300	325	4,0	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	11, 12 ³	6,0	11, 12 ³
	350	377	4,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	11, 12 ¹	6,5	11, 12 ¹
	400	426	4,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	11, 12 ³	8,0	11, 12 ¹
												14,0

500	530	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7}	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7}	6,0	09, 10 ^{5,7} 11 ¹ , 12 ³	6,0	11, 12 ³	9,0	11, 12 ¹	—
600	630	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7}	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7}	6,0	10, 11 ¹ 12 ³	7,0	11, 12 ³	11,0	11, 12 ¹	—
800	820	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07, 08 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11, 12 ³	9,0	11, 12 ³	—	—	—
1000	1020	8,0	07, 08 ^b 20 ^{1,7,8}	8,0	07, 08 ^b 20 ^{1,7,8}	10,5	19, 20 ¹	10,5	19, 20 ¹	—	—	—
1200	1220	8,0	08, 15 ^{1,7,10}	8,0	08, 15 ^{1,7,10}	10,5	17, 15 ^{1,10}	14,5	19, 15 ¹	—	—	—
1400	1420	10,0	08, 16 ^{1,7,9}	10,0	08, 16 ^{1,7,9}	14,0	18, 16 ^{1,7,9}	17,5	15	—	—	—

б) Среднеагрессивные вещества и среды

5	14	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹
15	18	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
20	25	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
25	32	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
32	38	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
40	45	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 23 ⁷ , 24 ¹ 28 ³	4,0	01, 02 ^b 27 ⁷ , 28 ¹
50	57	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,5	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 23 ⁷ , 24 ¹ 28 ³	3,0	01, 02 ^b 23 ⁷ , 24 ¹ 28 ³	4,0	01, 02 ^b 27 ⁷ , 28 ¹

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа											
		4,0		1,6		2,5		4,0		6,3			
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2		
16	65	3,0	03,04 ⁶ 26 ^{1,7}	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01,02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01,02 ⁵ 23 ⁷ , 24 ¹ , 28 ³	4,0	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹	5,0	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹
	80	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	01,02 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01,02 ⁵ 23 ⁷ , 24 ¹ , 28 ³	4,0	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹	5,0	02,27 ⁷ 28 ¹
	100	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01,02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,0	01,02 ⁵ 23 ⁷ , 24 ¹ , 28 ³	4,5	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹	6,0	27,28 ¹
	125	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01,02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	01,02 ⁵ 23 ⁷ , 24 ¹ , 28 ³	5,0	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹	6,5	27,28 ¹
	150	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,0	03,04 ⁵ 26 ^{1,7}	3,5	01,02 ⁵ 26 ^{1,7}	4,5	01,02 ⁵ 23 ⁷ , 24 ¹ , 28 ³	6,0	01,02 ⁵ 27 ⁷ , 28 ¹	7,0	27,28 ¹
	200	3,5	03,04 ⁵	3,5	03,04 ⁵	4,0	11,12 ³	4,5	11,12 ³	6,0	11,12 ³	9,0	27,28 ¹
	250	4,0	03,04 ⁵	4,0	03,04 ⁵	4,5	11,12 ³	5,0	11,12 ³	7,0	11,12 ¹	10,0	27,28 ¹
2—712	300	4,0	03,04 ⁶ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,0	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	5,0	11,12 ³	5,5	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	12,0	27,28 ¹
	350	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	5,5	11,12 ³	6,0	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	14,0	27,28 ⁴
	400	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	7,0	11,12 ¹	9,0	11,12 ¹	16,0	27,28 ⁴
	500	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	11,0	11,12 ¹	—	—
	600	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	9,0	11,12 ¹	12,0	11,12 ¹	—	—
	800	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	8,0	11,12 ¹	11,0	11,12 ¹	—	—	—	—
	1000	8,0	07,08 ⁵ 20 ^{1,7,8}	10,0	07,08 ⁵ 20 ^{1,7,8}	12,5	19,20 ¹ 20 ^{1,7,8}	12,5	19,20 ¹	—	—	—	—
17	1200	10,0	08,15 ^{1,7,10}	10,0	08, 15 ^{1,7,10}	10,5	17,15 ^{1,10}	16,0	15	—	—	—	—
	1400	10,0	08, 16 ^{1,7,9}	12,0	08, 16 ^{1,7,9}	15,1	16	19,0	15	—	—	—	—

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа											
		4,0		1,6		2,5		4,0		6,3			
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2		
300	325	4,0	03,04 ⁶ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,0	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	5,0	11,12 ³	5,5	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	12,0	27,28 ¹
350	377	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	5,5	11,12 ³	6,0	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	14,0	27,28 ⁴
400	426	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	03,04 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	7,0	11,12 ¹	9,0	11,12 ¹	16,0	27,28 ⁴
500	530	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	8,0	11,12 ¹	11,0	11,12 ¹	—	—
600	630	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	11,12 ³	9,0	11,12 ¹	12,0	11,12 ¹	—	—
800	820	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	6,0	07,08 ⁵ 11 ^{1,7} , 12 ³	8,0	11,12 ¹	11,0	11,12 ¹	—	—	—	—
1000	1020	8,0	07,08 ⁵ 20 ^{1,7,8}	10,0	07,08 ⁵ 20 ^{1,7,8}	12,5	19,20 ¹ 20 ^{1,7,8}	12,5	19,20 ¹	—	—	—	—
1200	1220	10,0	08,15 ^{1,7,10}	10,0	08, 15 ^{1,7,10}	10,5	17,15 ^{1,10}	16,0	15	—	—	—	—
1400	1420	10,0	08, 16 ^{1,7,9}	12,0	08, 16 ^{1,7,9}	15,1	16	19,0	15	—	—	—	—

Проклад условный D_y , мм	Диаметр наружный D_h , мм	При P_y , МПа									
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3	
		толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр трубы по табл. 2

Газообразные вещества группы В при $P_y < 1,6$ МПа и жидкое вещества групп Бв и В

а) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды

18

10	14	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
15	18	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
20	25	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
25	32	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	1,6	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
32	38	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
40	45	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}

19

50	57	2,0	26 ^{1,7} 03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	26 ^{1,7} 03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	26 ^{1,7} 03, 04 ^b 26 ^{1,7}	2,0	26 ^{1,7} 01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	26 ^{1,7} 01, 02 ^b 26 ^{1,7}
65	76	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
80	89	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}
100	108	2,5	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,5	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,5	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	2,5	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	2,5	02, 26 ^{1,7} 3,5
125	133 ²	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	02, 26 ^{1,7} 4,0
150	159 ²	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	3,0	10, 11 ¹ 11, 12 ³
200	219	3,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	01, 02 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	11, 12 ³ 5,0
250	273	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	03, 04 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	02, 11 ¹ 12 ³	4,0	11, 12 ³ 6,0
300	325	4,0	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,0	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,0	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,0	02, 11 ^{1,7} 12 ³	5,0	11, 12 ³ 7,0
350	377	4,5	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	05, 06 ^b 11 ^{1,7} , 12 ³	4,5	02, 11 ^{1,7} 12 ³	5,5	11, 12 ³ 8,0

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_H , мм	При P_y , МПа									
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3	
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2
20	400	4,5	05, 06 ^b	4,5	05, 06 ^b	4,5	05, 06 ^b	5,0	02, 11 ^{1,7}	6,0	11, 12 ³
			11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³		12 ³		10,0
	500	6,0	13, 14 ^b	6,0	13, 14 ^b	6,0	07, 08 ^b	6,0	10, 12 ¹	7,0	11, 12 ¹
			11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³				12,0
	600	6,0	13, 14 ^b	6,0	13, 14 ^b	6,0	07, 08 ^b	6,0	11, 12 ³	9,0	11, 12 ¹
			11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³				
	800	6,0	13, 14 ^b	6,0	13, 14 ^b	7,0	07, 08 ^b	8,0	11, 12 ¹	12,0	11, 12 ¹
			11 ^{1,7} , 12 ³		11 ^{1,7} , 12 ³		12 ^{1,7}				
1000	1020	8,0	13, 14 ^b	8,0	07, 08 ^b	8,5	19, 20 ^{1,8}	9,0	19, 20 ^{1,9}	14,0	19
			20 ^{1,7,8}		20 ^{1,7,8}						
	1200	8,0	13, 14 ^b	8,0	07, 08 ^b	10,5	17, 15 ^{1,10}	12,0	17, 15 ^{1,10}	16,0	15
			15 ^{1,7,10}		15 ^{1,7,10}						
	1400	10,0	13, 14 ^b	10,0	07, 08 ^b	14,0	18, 16 ^{5,7,9}	17,5	15	20,0	15
			16 ^{1,7,9}		16 ^{1,7,9}						

б) Среднеагрессивные вещества и среды

21	10	14	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹
	15	18	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹
	20	25	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	01, 02 ^b	2,5	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
	25	32	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	01, 02 ^b	2,5	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
	32	38	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	01, 02 ^b	3,0	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
100	40	45	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	01, 02 ^b	3,0	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
	50	57	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	2,5	03, 04 ^b	3,0	01, 02 ^b	3,0	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
	65	76	2,5	05, 06 ^b	2,5	05, 06 ^b	2,5	05, 06 ^b	3,0	01, 02 ^b	3,5	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
	80	89	3,0	05, 06 ^b	3,0	05, 06 ^b	3,0	05, 06 ^b	3,0	01, 02 ^b	4,0	01, 02 ^b
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
125	100	108	3,0	05, 06 ^b	3,0	05, 06 ^b	3,0	05, 06 ^b	3,5	01, 02 ^b	4,0	02, 26 ^{1,7}
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}
133 ^a	125	133 ^a	3,0	05, 06 ^b	3,5	05, 06 ^b	3,5	02, 26 ^{1,7}	3,5	01, 02 ^b	4,5	02, 28 ^{1,7}
				26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}		26 ^{1,7}

Продолжение табл. 1

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_n , мм	При P_y , МПа										
		<1,0		1,6		2,5		4,0		6,3		
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	
22	150	3,0	05, 06 ^b 26 ^{1,7}	3,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	02, 26 ^{1,7} 11 ¹ , 12 ³	4,0	01, 02 ^b 26 ^{1,7}	4,5	11, 12 ³ 6,0	11, 12 ³
	200	3,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	3,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	4,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	5,0	11, 12 ³ 7,0	11, 12 ¹
	250	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	4,5	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	6,0	11, 12 ³ 8,0	11, 12 ¹
	300	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,0	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	5,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	5,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ¹ 9,0	11, 12 ¹
	350	4,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	6,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ¹ 10,0	11, 12 ¹
	400	4,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	4,5	05, 06 ^b 11 ¹ , 12 ³	6,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	8,0	11, 12 ¹ 14,0	11, 12 ¹
	500	6,0	13, 14 ^b 11 ¹ , 12 ³	6,0	07, 08 ^b 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ¹ 11 ¹ , 12 ³	7,0	11, 12 ³ 11 ¹ , 12 ³	9,0	11, 12 ¹ —	—
	600	6,0	13, 14 ^b 11 ¹ , 12 ³	6,0	07, 08 ^b 11 ¹ , 12 ³	8,0	11, 12 ¹ 11 ¹ , 12 ³	8,0	11, 12 ¹ 11, 0	11, 12 ¹ —	—	—
	800	6,0	13, 14 ^b 11 ¹ , 12 ³	6,0	07, 08 ^b 11 ¹ , 12 ³	9,0	11, 12 ¹ 11 ¹ , 12 ³	10,0	11, 12 ¹ —	—	—	—
	1000	8,0	13, 14 ^b 11 ¹ , 12 ³	8,0	13, 14 ^b 11 ¹ , 12 ³	10,0	08, 20 ^{1,7,8} 12,5	12,5	19, 20 ¹ —	—	—	—

1200	1220	9,0	20 ^{1,7,8} 13, 14 ^b	9,0	20 ^{1,7,8} 13, 14 ^b	10,0	07, 08 ^b 15 ^{1,7,10}	14,0	19, 15 ^{1,11} 15 ^{1,7,10}	17,0	15	—
1400	1420	10,0	13, 14 ^b 16 ^{1,7,9}	10,0	13, 14 ^b 16 ^{1,7,9}	10,0	18 23, 24 ¹	17,5	15 23, 24 ¹	21,0	15	—

II. Трубопроводы, соединяемые на резьбе

Газообразные вещества группы В при P_y свыше 1,6 МПа и все вещества групп Аа, Аб, Ба и Бб

а) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды

10	17	2,2	25, 26 ¹	2,2	25, 26 ¹	2,8	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
15	21	2,5	25, 26 ¹	2,5	25, 26 ¹	2,8	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹
20	27	2,5	25, 26 ¹	2,8	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹						
25	34	2,8	25, 26 ¹	2,8	25, 26 ¹	3,2	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹
32	42	2,8	25, 26 ¹	2,8	25, 26 ¹	3,2	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	4,0	27, 28 ¹	4,0	27, 28 ¹
40	48	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹
50	60	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹	5,0	27, 28 ¹

б) Среднеагрессивные вещества и среды

10	17	4,0	25, 26 ¹										
15	21	4,0	25, 26 ¹										
20	27	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹								
25	34	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹								
32	42	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹	6,0	27, 28 ¹
40	48	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	6,0	25, 26 ¹
50	60	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	6,0	27, 28 ¹	6,0	27, 28 ¹

Проход условный D_y , мм	Диаметр наружный D_n , мм	При P_y , МПа												
		$\leq 1,0$		1,6		2,5		4,0		6,3		10,0		
		толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	толщина стенки S , мм	шифр труб по табл. 2	
<i>Газообразные вещества группы В при $P_y < 1,6$ МПа и жидкое вещества группы Бв и В</i>														
а) Неагрессивные и слабоагрессивные вещества и среды														
10	17	2,7	21, 22 ¹²	2,2	21, 22 ¹²	2,8	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	
15	21 ²	2,5	21, 22 ¹²	2,5	21, 22 ¹²	2,8	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	
20	27 ²	2,5	21, 22 ¹²	2,5	21, 22 ¹²	3,0	25, 26 ¹							
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	25, 26 ¹	3,0	
25	34 ²	2,8	21, 22 ¹²	2,8	21, 22 ¹²	3,2	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	25, 26 ¹	3,5	
32	42 ²	2,8	21, 22 ¹²	2,8	21, 22 ¹²	3,2	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	4,0	27, 28 ¹	4,0	27, 28 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	4,0	27, 28 ¹	4,0	
40	48	3,0	21, 22 ¹²	3,0	21, 22 ¹²	3,5	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	
50	60	3,5	21, 22 ¹²	3,5	21, 22 ¹²	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹	5,0	27, 28 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹	5,0	
б) Среднеагрессивные вещества и среды														
10	17	4,0	25, 26 ¹											
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	4,0	
15	21	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹									
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	5,0	
20	27	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹									
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	5,0	
25	34	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹									
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	5,0	
32	42	4,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹							
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	27, 28 ¹	6,0	
40	48	4,0	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	6,0	25, 26 ¹							
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	25, 26 ¹	5,0	25, 26 ¹	6,0	25, 26 ¹	6,0	
50	60	4,0	23, 24 ¹	4,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	6,0	27, 28 ¹	6,0	27, 28 ¹	
		25 ^{5,13}		25 ^{5,13}		26 ¹	26 ¹	23, 24 ¹	5,0	23, 24 ¹	6,0	27, 28 ¹	6,0	

¹ Для температуры ниже минус 40 °C.² Наружный диаметр труб по ГОСТ 8733—74 с изм. следует принимать 130 и 160 мм вместо 133 и 159 мм, по ГОСТ 3262—75 с изм. — 21,3; 26,8; 33,5, 42,3 мм соответственно вместо 21, 27, 34 и 42 мм.³ Для температуры ниже минус 50 °C.⁴ Для температуры ниже минус 30 °C.⁵ Для температуры ниже минус 20 °C.⁶ Для температуры ниже минус 60 °C.⁷ Для температуры выше 300 °C.⁸ Толщина стенки 10,5 мм.⁹ Толщина стенки 15,1 мм.¹⁰ Толщина стенки 14,5 мм.¹¹ Толщина стенки 12,5 мм.¹² Для температуры ниже 0 и выше 175 °C.¹³ Для температуры выше 200 °C.

Таблица 2

Шифр труб	ГОСТ, ТУ, техническая характеристика труб	Сталь труб		Температура применения труб, °С	
		марка	ГОСТ, ТУ	min	max
26	01 ГОСТ 10705—80, электросварные прямошовные термообработанные, группа В, 100 %-ный контроль сварных швов неразрушающими методами	ВСт2пс2 (ВСт2сп2; ВСт3пс2-5 ВСт3сп2-5 Ст2сп, Ст2пс, Ст3сп, Ст3пс) 20	ГОСТ 380—71 с изм. ГОСТ 1050—74 с изм.	—20 (S < 6 мм) 0 (S > 6 мм)	300
	02 То же				300
	03 То же, без 100 %-ного контроля сварных швов			—40 (S < 12 мм) —30 (S > 12 мм) —20 (S < 6 мм) 0 (S > 6 мм)	300
	04 То же				300
	05 То же, без термообработки			—40 (S < 12 мм) —30 (S > 12 мм) —20 (S < 6 мм) 0 (S > 6 мм)	300

27	06 То же	Ст2сп, Ст2пс, Ст3сп, Ст3пс) 20	ГОСТ 1050—74 с изм. ГОСТ 380—71 с изм.	—40 —20	300 300
	07 ГОСТ 10706—76 с изм., электросварные прямошовные, группа В	ВСт2сп4 (ВСт3сп4) 17Г1С (17ГС)	ГОСТ 19282—73	—40	300
	08 То же	Класс K 34	—	—20	300
	09 ГОСТ 20295—74 с изм., сварные термооб- работанные	Класс K 42	—	—40	400
	10 То же	Класс K 50	—	—50	400
	11 >		—	—40 (S < 6 мм)	400
	12 То же, с испытанием на ударную вязкость при температуре минус 60 °С	Класс K 50	—	—60	400
	13 ГОСТ 8696—74 с изм., электросварные спи- ральношовные	ВСт3сп2	ГОСТ 380—71 с изм.	—20 (S < 6 мм) 0 (S > 6 мм)	300 300
	14 То же, с испытанием на ударную вязкость при температуре минус 40 °С	17ГС (17Г1С)	ГОСТ 19282—73	—40	300
	15 ТУ 14-3-741-78, электросварные прямошов- ные	09Г2ФБ (08Г2ФЮ) 17Г1С-У	ТУ 14-1-2295-76	—60	400
	16 ТУ 14-3-1124-82, спиральношовные термо- упрочненные		ТУ 14-1-1378-75	—60	400
	17 ТУ 14-3-721-77 спиральношовные	17Г1С-У (17Г2СФ), К 55 и К 60	ТУ 14-1-1378-75	—40	400
	18 ТУ 14-3-808-78, электросварные спирально- шовные	20	ТУ 14-1-2610-79 и ТУ 14-1-2471-78	—20	300

Продолжение табл. 2

Шифр труб	ГОСТ, ТУ, техническая характеристика труб	Сталь труб		Температура применения труб, °С	
		марка	ГОСТ, ТУ	min	max
19	ТУ 14-3-620-77, электросварные прямозовные	17ГС (17Г1С, 16Г2САФ)	ТУ 14-1-1921-76 и ТУ 14-1-1950-77	-40	400
20	ТУ 14-3-899-79, электросварные прямозовные из стали повышенной хладостойкости	10ГНАЮ (10ХГНМАЮ, 06Г2БЮ, 06Г2АЮ, 06Г2НАБ)	ТУ 14-105-245-72 и ТУ 14-1-1031-74	-70	400
21	ГОСТ 3262—75 с изм., водогазопроводные	Независимо от марки	—	0	175
22	То же	20	ГОСТ 1050—74 с изм.	-20	200
23	ГОСТ 8731—74 с изм., бесшовные горячедеформированные, группа В	20 (10Г2, 10Г2С1) 09Г2С,	ГОСТ 1050—74 с изм.	-40 (S < 12 мм) -30 (S > 12 мм)	450 450
24	То же	10Г2 (10Г2С1) (09Г2С,	ГОСТ 4543—71 с изм.	-50	450
25	ГОСТ 8733—74 с изм., бесшовные, группа В	20 (10Г2, 10Г2С1) 09Г2С,	ГОСТ 1050—74 с изм.	-40	450
26	То же	10Г2 (10Г2С1, 09Г2С)	ГОСТ 4543—71 с изм.	-70	450
27	ГОСТ 550—75 с изм., бесшовные, группа В	20 (10Г2, 09Г2С) 10Г2С1,	ГОСТ 1050—74 с изм.	-40 (S < 12 мм) -30 (S > 12 мм)	450 450
28	То же	10Г2 (09Г2С) (10Г2С1,	ГОСТ 4543—71 с изм.	-70 (S < 6 мм) -60 (6 < S < 12 мм) -50 (S > 12 мм)	450 450 450

Примечания: 1. Для трубопроводов, принимающих температуру окружающего воздуха при отсутствии в них давления, минимальную температуру независимо от толщины стенок и вида труб допускается принимать равной:

минус 40 °С для стали марок 20, ВСт2 и ВСт3 всех категорий;
 » 50 °С » » » 17ГС, 17Г1С, 17Г1С-У;
 » 70 °С » » » 10Г2, 09Г2С, 09Г2ФБ, 10ГНАЮ.

2. Трубы и марки стали, указанные в табл. 2, допускается применять для более низких температур при обеспечении ударной вязкости не менее 0,3 МДж/м² (3,0 кгс·м/см²) при минимальной температуре эксплуатации.

3. В скобках указаны марки стали, допускаемые к применению при технико-экономическом обосновании.

ПРИЛОЖЕНИЕ справочное

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ТРУБ НА ПРОЧНОСТЬ

Толщина стенок труб, приведенная в табл. 1, определена расчетом на прочность в соответствии с «Указаниями по расчету стальных трубопроводов различного назначения» (СН 373-67) при следующих исходных данных:

нагрузки — внутреннее давление и внешняя нагрузка, вызывающая сжимающие напряжения вдоль оси трубопровода не более 5 % кольцевых напряжений от внутреннего давления;

нормативные сопротивления — по ГОСТ и ТУ на трубы;

коэффициент условий работы материала при разрыве труб — 0,8;

коэффициент однородности при разрыве стали — 0,8;

коэффициент условий работы трубопроводов:

веществ группы Аа, склоненных газов, газообразных веществ групп Аб и Ба — 0,6;

жидких веществ групп Аб, Ба и Бб и газообразных веществ группы В при P_y выше 1,6 МПа — 0,75;

газообразных веществ группы В при P_y до 1,6 МПа и жидким веществам групп Бв и В — 0,9;

коэффициенты прочности сварного шва:

при 100 %-ном контроле сварных швов — 1,0;

без 100 %-ного контроля » » — 0,8.

Расчетная толщина стенок труб диаметром выше 500 мм умножена на коэффициент надежности, принимаемый по главе СНиП II-45-75 «Магистральные трубопроводы».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
1. Общие положения	3
2. Рекомендации по выбору труб	4
Приложение. Исходные данные для расчета труб на прочность	30

ВНИИМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

**Пособие
по оптимальному
выбору труб
из углеродистой
и низколегированной
стали
для технологических
трубопроводов
на P_y до 10 МПа
(к СН 527-80)**

Редакция инструктивно-нормативной литературы

Зав. редакцией *Л. Г. Бальян*

Редактор *Л. Т. Калачева*

Младший редактор *М. А. Милейко*

Технический редактор *Г. Н. Орлова*

Корректоры *Н. А. Журавлева, Г. А. Кравченко*

Н/К

Сдано в набор 19.01.84. Подписано в печать 11.11.84. Т-19359. Формат 84×108 $\frac{1}{2}$. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Усл. печ. л. 1,68. Усл. кр.-отт. 1,89. Уч.-изд. л. 1,76. Тираж 33 000 экз.
Изд. № XII-843. Заказ № 712. Цена 10 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7