

**Открытое акционерное общество
“Газпром”**

И Н С Т Р У К Ц И Я

**по применению стальных труб
в газовой и нефтяной промышленности**

Москва 2000 год

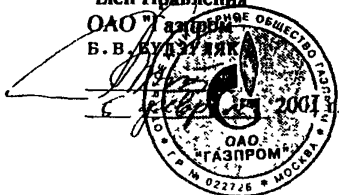
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"

УТВЕРЖДАЮ:

Член Правления

ОАО "Газпром"

Б. В. БУДУЯН



ИНСТРУКЦИЯ

по применению стальных труб в газовой и
нефтяной промышленности

Начальник Управления
науки, новой техники
и экологии

ОАО "Газпром"

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Д. Седухин".

Д Седых

Согласовано с Госгортехнадзором
России письмо № 10-03/31
от 11.01.2001 г.

Москва 2000 г.

УДК 621 643.23

Настоящая "Инструкция..." разработана взамен "Инструкции по при именованию стальных труб в нефтяной и газовой промышленности", утвержденной в 1996 году.

Настоящая "Инструкция..." предназначена для выбора труб отечественных и импортных поставок для сооружения магистральных, обвязочных трубопроводов и промысловых газопроводов.

"Инструкция..." регламентирует выбор марок сталей труб, коэффициентов надежности по материалу в соответствии с главой СНиП 2.05.06-85* "Магистральные трубопроводы" и Свод Правил по выбору труб для сооружения магистральных газопроводов СП-101-34-96. (22.10.98)

"Инструкция..." разработана ООО "ВНИИГАЗ" ОАО "Газпром" на основе экспериментальных исследований, нормативных документов, а также опыта строительства и эксплуатации газопроводов.

В составлении "Инструкции..." принимали участие:

От ОАО "Газпром": Н.И. Анеников, И.С. Котова, А.Б. Арабей,
О.И. Полисадова, А.С. Митин.

От АО "ВНИИСТ": А.С. Болотов

От Газового надзора ОАО "Газпром": В.И. Эрстов.

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-исследовательский институт природных
газов и газовых технологий "ВНИИГАЗ"
2001 г.

Открытое
акционерное
общество "Газпром"

Взамен "Инструкции
по применению
стальных труб в
газовой и нефтяной
промышленности" 1996 г.

Утверждены
ОАО "Газпром"

Срок введения
" 01 " января 2001 г.

Срок действия
" 01 " января 2006г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая "Инструкция..." распространяется на проектируемые, строящиеся и реконструируемые трубопроводы диаметром до 426 мм включительно с давлением среды до 31,4 МПа (320 кгс/см²), а от 530 мм и выше - при давлении транспортируемой среды до 9,8 МПа (100 кгс/см²).

К ним относятся:

- линейная часть магистральных трубопроводов всех категорий, а также отвлеченный от них для транспортировки некоррозионноактивного газа, нефти и нефтепродуктов;

- промысловые сборные газовые сети (шлейфы) и коллекторы (за исключением промысловых сетей, транспортирующих коррозионноактивные среды);

- обязательные (основные) газопроводы компрессорных, газораспределительных станций, подземных хранилищ газа, промысловых сборных пунктов, установок предварительной комплексной подготовки газа, узлов замера расхода газа, пунктов редуцирования газа, транспортирующие газ. Настоящая "Инструкция..." не распространяется на промысловые трубопроводы, транспортирующие нефть и нефтепродукты.

1.2. Выбор труб производится проектными организациями в зависимости от конкретных условий работы трубопроводов по действующим техническим условиям, ГОСТам, приведенным в таблицах 1,2,3 с учетом требований таблицы 4:

- для защитных футляров (кожухов) трубопроводов на переходах через железные и автомобильные дороги трубы выбираются прямошовные или спальношовные из углеродистых сталей любой марки по ГОСТ 10704 и ГОСТ 8696 и действующим техническим условиям на трубы общего назначения.

1.3. При выборе материала труб с учетом климатических условий районов строительства за расчетную температуру строительства следует принимать значение средней температуры воздуха за наиболее холодную пятидневку с обеспеченностью 0,92 согласно главы СНиП 2.01.01.82 "Строительная климатология и геофизика".

1.4. При выборе материала труб с учетом условий эксплуатации за расчетную температуру эксплуатации газопроводов следует принимать.

- для подземных трубопроводов - среднемесячную минимальную температуру грунта в году на глубине оси трубопровода в соответствии со "Справочником по климату СССР";

- при транспортировании продукта с температурой ниже температуры грунта - температуру продукта, которая определяется проектом на основе расчетов пусковых и проектных температурных режимов трубопроводов;

- для надземных трубопроводов (кроме воздушных переходов подземных газопроводов) - среднюю температуру окружающего воздуха за наиболее холодный период года (если не предусмотрена теплоизоляция и технологические средства регулирования снижения или повышения температуры продукта) согласно главы СНиП 2.01.01.82, как наиболее низкую температуру, которая может наблюдаться на рассматриваемом отрезке газопровода;

- для надземных переходов подземных газопроводов - температуру как для подземного газопровода, если на участке перехода температура газа не снижается больше чем на 5°C. При снижении температуры газа более чем на 5°C температура газопровода надземных переходов принимается как для участков надземных газопроводов;

- для надземных обвязочных трубопроводов КС, ГРС, ДКС, УКПГ - температуру как для подземных трубопроводов, если на рассматриваемом участке температура газа не снижается более чем на 5°C. При снижении температуры газа более чем на 5°C температура принимается как для участков надземных трубопроводов;

- или же принимать наиболее низкую температуру газа, возможную в процессе эксплуатации;

- возможное снижение температуры стенки трубы при остановке и в тупиковых участках на подземных и надземных участках магистральных газопроводов и обвязки КС не учитывается и температура принимается в соответствии с видом прокладки.

~~1.5.~~ При выборе материала труб с учетом условий эксплуатации для всех видов прокладки нефтепроводов и нефтепродуктопроводов за расчетную температуру эксплуатации следует принимать температуру перекачиваемого продукта с учетом температурных режимов трубопровода (перекачка, остановка) и взаимодействия его с окружающей средой (грунт, воздух).

1.6. Предельная положительная температура стенки труб принимается с учетом обеспечения оптимальных температурных напряжений в металле труб, а также из других условий.

2. ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ТРУБ

2.1. Трубы для магистральных трубопроводов следует выбирать в соответствии с требованиями главы СНиП 2.05.06.85* "Магистральные трубопроводы" с учетом следующих ограничений:

2.1.1. Опытно-промышленные партии труб, поставляемые по отдельным техническим условиям, допускается применять только для строительства участков трубопроводов III-IV категорий.

2.1.2. Спиральношовные трубы диаметром 159-377 мм поставки Альметьевского завода по ГОСТ 20295 (с изменениями), допускается применять при строительстве газонефтепроводов на участках I-IV категорий на давление не более 5,4 МПа (55 кгс/см²), на участках III-IV категорий на давление не более 7,4 МПа (75 кгс/см²).

2.1.3. Спиральношовные трубы с заводской изоляцией, изготовленные из рулона на Волжском и Альметьевском трубных заводах, допускается применять для изготовления гнутых отводов и вставок кривых при строительстве магистральных газопроводов. Спиральношовные трубы для гибки не должны иметь поперечного шва.

2.1.4. Трубы импортной поставки не оговоренные в "Инструкции..." должны применяться по аналогии с трубами и деталями магистральных трубопроводов отечественного производства и соответствовать требованиям, предусмотренным СНиП 2.05.06.85* "Магистральные трубопроводы".

Импортные трубы, заказанные по отечественным ГОСТам, должны применяться в соответствии с требованиями настоящей "Инструкции..".

2.1.5. Бесшовные трубы по ГОСТ 8731 и ГОСТ 8733 из слитка без проведения 100 % контроля неразрушающими методами применять на объектах нефтяной и газовой промышленности запрещается (письмо Госгортехнадзора России N10-14/45 от 16.02.96 г.)

При заказе бесшовных труб по ГОСТ 8731, ГОСТ 8732, ГОСТ 8733 и ГОСТ 8734, изготовленных из кованной или катанной заготовки, а также из непрерывнолитых слябов и из слитка дополнительно должны оговариваться требования по ударной вязкости, неразрушающему контролю и гидротестированиям в зависимости от коэффициента надежности по материалу K1 :

K1 = 1,55 - бесшовные трубы с гарантией гидротестирования и ударной вязкости для труб диаметром 219 мм и выше и гарантией гидротестирования для труб диаметром до 219 мм;

K1 = 1,47 - бесшовные трубы с частичным (от 20 %) контролем сплошности металла неразрушающими методами, гидротестированиями и ударной вязкости в соответствии со СНиП 2.05.06.85*;

K1 = 1,40 - бесшовные трубы, в т.ч. изготовленные из слитка, прошедшие 100 % контроль качества неразрушающими методами и удовлетворяющие требованиям СНиП 2.05.06.85* по ударной вязкости.

При заказе бесшовных труб по импорту должно быть оговорено требование по контролю каждой трубы неразрушающими методами, ударной вязкости в соответствии со СНиП 2.05.06.85* и гидравлическому испытанию.

2.1.6. Электросварные трубы по ГОСТ 10704 и ГОСТ 10705, гр.В термообработанные и по ТУ 14-3-1433-86 допускается применять на рабочее давление до 5,4 МПа для участков трубопроводов III-IV категорий (сортамент в соответствии с таблицей 3).

2.1.7. Для строительства трубопроводов не допускается использовать трубы второго сорта.

2.1.8. Для трубопроводов диаметром 720-1420 мм, транспортирующих газ, требования по волоку в изломе на образцах DWTТ основного металла является обязательным.

ПЕРЕЧЕНЬ

технических условий на стальные трубы большого диаметра отечественного производства и их характеристики (Выксунский металлургический завод).

Таблица 1

Поставщик труб, №№ технических условий	Рабочее давление, МПа, кгс/см ²	Наружный диаметр труб, мм	Номинальная толщина стенки, мм	Нормативные характеристики основного металла							Эквивалент углерода, не более	Гарантированное заводом испытательное давление (по ТУ) МПа, (кгс/см ²)		Конструкция трубы, состояние поставки металла, изоляции	Коеф. надежности по материалу, К1
				Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа, (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс/см ²) КСU	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс/см ²) КСV	Процент волокна в изломе образцов, % DWTT		без осевого под-ра	с осевым п-ром		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	1020	10,0-12,0	12Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,1-7,4 (62-76)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Электросварные прямошовные трубы с одним продольным швом из горячекатанной нормализованной стали	1,4
			10,0-12,0	09Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,46	6,1-7,4 (62-76)			
			10,0-15,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	6,5-9,8 (66-100)	" "	Электросварные прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	
			15,2-25,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	10,0-17,0 (102-174)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	1020	10,0-16,0	17ГС 17Г1С К52 К52 ПЛ-1 К52 ПЛ-2	510 (52)	350 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	--	0,46	6,3-10,2 (64-104)	Исп. давал для труб соотв. марок стали, толщ. с тен см Приложение 1.	Электросварные трубы с одним продольным швом	1,4
			10,0-16,0	17Г1С-У К52 К52 ПЛ-У К52 ПЛ-2	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,5-10,4 (66-106)		из горячекатанной нормализованной стали	1,4
			10,0-12,0	13Г2АФ К54	530 (54)	360 (37)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,45	6,5-6,8 (66-69)			1,4
			10,0-14,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43	6,3-9,6 (64-98)		Электросварные трубы с одним продольным швом	1,34
			10,0-15,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	50 (-15°C)	0,43	6,5-9,8 (66-100)		из стали	
			15,2-25,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	50 (-15°C)	0,43	10,0-17,0 (102-174)		контролируемой прокатки	
			10,0-14,0	08ГБЮ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43	6,3-9,6 (63-98)			
			10,0-15,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,43	7,0-10,7 (71-109)			1,34
			15,2-25,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,43	10,8-18,5 (110-189)			
			10,0-15,0	09ГБЮ К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43	6,9-10,4 (70-106)			
			10,0-15,0	12Г2СБ 12Г2СБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,44	6,9-10,4 (70-106)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выпускной металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	1020	15,- 20,0	12Г2СБ 12Г2СБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,44	10,5- 14,1 (107- 144)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Электро-сварные прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			12,0- 15,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	9,3-11,7 (95-119)			
			15,2- 24,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	11,9- 19,5 (121- 199)			
			10,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	8,3 (85)			
			10,3- 15,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	8,6-12,6 (88-129)			
			15,2- 24,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	12,7- 20,8 (130- 212)			
			10,0- 15,0	10Г2Ф БЮ К60	590 (60)	460 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)*	60 (-20°C)	0,43	8,3-12,6 (85-129)			
			15,0- 25,0	10Г2Ф БЮ К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)*	60 (-20°C)	0,43	12,7-21,8 (130- 222)			
			25,4- 32,0	10Г2Ф БЮ К60	590 (60)	460 (47)	20	58,8 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (4,0)*	60 (-20°C)	0,43	22,1-28,3 (225- 289)			
			12,0- 15,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43	9,6-12,0 (98-123)			
			15,2- 25,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43	12,2-20,8 (125- 212)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	820	9,0-12,0	12Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,9-9,2 (70-94)	Исп. для труб соотв. марок стали, толщ. с тем. см. Приложение 1.	Электро-сварные прямошовные трубы с одним продольным швом из горячекатанной, нормализованной стали	1,4	
			10,0-12,0	09Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,46	7,7-9,2 (79-94)				
			9,0-10,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	7,3-8,1 (74-83)				1,34
			10,3-15,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	8,4-12,3 (86-126)				
			15,2-25,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	12,5-21,5 (128-219)				

* - Для труб диаметром 1020 мм на рабочее давление свыше 7,4 до 9,8 МПа величина ударной вязкости на образцах KCV при температуре минус 20°C должна быть не менее 58,8 (6,0) Дж/см² (кгс.м/см²)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	820	9,0-16,0	17ГС, 17Г1С K52	510 (52)	350 (36)	20	29,4 (-40 ⁰ С) (3,0)	29,4 (0 ⁰ С) (3,0)	--	0,46	7,1-12,7 (73-130)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1	Электросварные трубы с одним продольным швом из горячекатанной или нормализованной стали	1,4
			9,0-16,0	K52 ПЛ-1 K52 ПЛ-2 17Г1С-У K52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40 ⁰ С) (3,0)	29,4 (0 ⁰ С) (3,0)	50 (0 ⁰ С)	0,46	7,3-13,1 (75-134)			
			9,0-12,0	13Г2АФ K54	530 (54)	360 (37)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-5 ⁰ С) (3,0)	--	0,45	7,3-9,8 (75-100)			
			9,0-15,0	12ГСБ K52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,1-12,0 (73-122)			
			15,2-20,0	12ГСБ K52	510 (52)	350 (36)	20	49,0 (-60 ⁰ С) (5,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	12,2-16,3 (124-166)			
			9,0-10,0	13ГС-У K52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	7,3-7,7 (75-79)			
			10,3-15,0	13ГС-У K52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	8,4-12,3 (86-126)			
			15,2-25,0	13ГС-У K52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40 ⁰ С) (5,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	12,5-21,5 (128-219)			
			9,0-15,0	08ГБЮ K52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,1-12,0 (73-122)			
			9,0-10,0	13Г1С-У K55	540 (55)	390 (40)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	7,9-8,8 (81-90)			
			10,3-15,0	13Г1С-У K55	540 (55)	390 (40)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	9,1-13,3 (93-136)			
			15,2-25,0	13Г1С-У K55	540 (55)	390 (40)	20	49,0 (-40 ⁰ С) (5,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	13,5-23,2 (138-237)			
			9,0-15,0	09ГБЮ K56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,7-13,0 (79-133)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выпуск кий метал- лургич- еский завод ТУ 14- 3-1573- 99	5,4-9,8 (55-100)	820	9,0- 15,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,44	7,7-13,0 (79-133)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ.с тен. см. При- ложе- ние 1. - " - - " - - " -	Электро- сварные прямшовн ые трубы с одним продоль- ным швом из стали контроли- руемой прокатки	1,34
			15,2- 20,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,44	13,2-17,7 (13,2- 181)			
			12,0- 15,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	11,7-14,7 (119- 150)			
			15,2- 25,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	14,9-25,6 (152- 261)			
			9,0- 10,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	9,3-10,4 (95-106)			
			10,3- 15,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	10,7-15,7 (109- 160)			
			15,2- 25,0	13Г1СБ- У К58	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	16,0-27,4 (163- 280)			
			9,0- 10,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	9,3-10,4 (95-106)			
			10,3- 12,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	39,0 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	10,7-12,5 (109- 128)			
			12,3- 25,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	12,7-27,4 (130- 280)			
			25,4- 30,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	58,8 (-60°C) (6,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	27,8-33,4 (284- 341)			
			9,0- 15,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	9,3-15,7 (95-160)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	820	15,2-25,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	12,7-27,4 (130-280)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Электросварные прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			9,0-15,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	9,3-15,7 (95-160)			
			15,2-25,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	16,0-27,4 (163-280)			
			10,0-15,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	9,9-15,1 (101-154)			
			15,2-25,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	15,3-26,2 (156-267)			
			8,0-12,0	12Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	7,0-10,6 (71-108)			
		720	8,0-12,0	09Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,46	7,0-10,6 (71-108)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Электросварные прямошовные трубы с одним продольным швом из горячекатанной, нормализован. стали	1,4
			8,0-10,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	7,4-9,3 (76-95)			
			10,0-15,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	9,6-14,1 (98-144)			
			15,2-25,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	14,3-24,7 (146-252)			
			8,0-10,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	7,4-9,3 (76-95)			
			10,0-15,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,43	9,6-14,1 (98-144)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выпуск кий метал- лурги- ческий завод ТУ 14- 3-1573- 99	5,4-9,8 (55-100)	720	8,0- 16,0	17ГС 17Г1С К52 К52 ПЛ-1 К52 ПЛ-2	510 (52)	350 (36)	20	29,4 (-40 ⁰ С) (3,0)	29,4 (0 ⁰ С) (3,0)	-	0,46	7,2-14,6 (74-150)	Исп. давл. для труб соотв. марок сталл, толщ.с тен. см. При- ложе- ние 1.	Электро- сварные трубы с одним продоль- ным швом из горяче- катанной или нор- мализован- ной стали	1,4
			8,0- 16,0	17Г1С-У К52 К52 ПЛ-1 К52 ПЛ-2	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40 ⁰ С) (3,0)	29,4 (0 ⁰ С) (3,0)	50 (0 ⁰ С)	0,46	7,4-15,0 (76-153)		1,34	
			8,0- 12,0	13Г2АФ К54	530 (54)	360 (37)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-5 ⁰ С) (3,0)	-	0,45	7,4-11,2 (76-144)			
			8,0- 15,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,2-13,7 (74-140)			
			15,2- 20,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	49,0 (-60 ⁰ С) (5,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	13,9-18,7 (142- 191)			
			8,0- 10,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	7,4-9,3 (76-95)			
			10,3- 15,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	9,6-14,1 (98-144)			
			15,2- 25,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-60 ⁰ С) (5,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	14,3-24,7 (146- 252)			
			8,0- 15,0	08ГБЮ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,2-13,7 (74-140)			
			8,0- 10,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	29,4 (-60 ⁰ С) (3,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	8,0-10,0 (82-102)			
			10,3- 15,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	10,4-15,3 (106- 156)			
			15,2- 25,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	49,0 (-60 ⁰ С) (5,0)	29,4 (-15 ⁰ С) (3,0)	50 (-15 ⁰ С)	0,43	15,5-26,7 (158- 273)			
			8,0- 15,0	09ГБЮ К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,43	7,8-14,9 (80-152)			
			8,0- 15,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (60)	380 (39)	20	39,2 (-60 ⁰ С) (4,0)	39,2 (-20 ⁰ С) (4,0)	50 (-20 ⁰ С)	0,44	7,8-14,9 (80-152)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	720	15,2-20,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,44	15,1-20,3 (154-205)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Прилож. I.	Электро-сварные прямшовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			12,0-15,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	13,4-16,8 (137-171)			
			15,2-25,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	17,1-29,4 (174-300)			
			8,0-10,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	9,4-11,8 (96-120)			
			10,3-15,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	12,2-18,0 (124-184)			
			15,2-25,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	70 (-5°C)	0,43	18,3-31,5 (187-321)			
			8,0-10,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (47)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	9,4-11,8 (96-120)			
			10,3-12,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (47)	20	39,0 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	12,2-14,3 (124-146)			
			12,2-25,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	14,6-31,5 (149-321)			
			25,4-30,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (47)	20	58,8 (-60°C) (6,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,43	31,9-38,4 (325-392)			
			8,0-15,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	14,3-18,0 (146-184)			
			15,2-25,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	18,3-31,5 (187-321)			
			10,0-15,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	11,3-17,2 (115-176)			
			15,2-25,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	17,5-30,1 (179-307)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	720	8,0-10,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (47)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	9,4-11,8 (96-120)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Электро-сварные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34	
			10,3-15,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	12,2-18,0 (124-184)				
			15,2-25,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	0,44	18,3-31,5 (187-321)				
		630	8,0-12,0	12Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)			0,46	8,0-12,1 (82-124)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Прямошовные трубы с одним продольным швом из горячекатанной или нормализованной стали.	1,4
	8,0-12,0		09Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			0,46	8,0-12,1 (82-124)				
	8,0-16,0		17ГС К52	510 (52)	350 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)		-		0,46	8,2-16,7 (84-170)			
	8,0-10,0		13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)				0,43	8,5-10,6 (87-108)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
	10,3-15,0		13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)		-		0,43	11,0-16,2 (112-165)			
	15,2-24,0		13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (0°C) (3,0)				0,43	16,4-27,2 (167-278)			
	8,0-15,0		12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)				0,43	8,2-15,8 (84-161)			
15,0-20,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)				0,43	16,0-21,6 (163-220)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	630	12,0-15,0	09Г2ФБ K56	550 (56)	430 (44)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	—	0,43	15,3-19,4 (156-198)	Исп. для труб соотв. марок стали. толщ. с тен. см. Приложение 1.	Прямшовые трубы с односторонним швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			15,2-24,0	09Г2ФБ K56	550 (56)	430 (44)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)			19,6-32,5 (200-332)			
			8,0-10,0	13Г1СБ-У K58	570 (58)	470 (48)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	39,2 (-5°C) (5,0)			10,8-13,6 (110-139)			
			10,3-15,0	13Г1СБ-У K58	570 (58)	470 (48)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-5°C) (5,0)			14,0-20,7 (143-211)			
			15,2-24,0	13Г1СБ-У K58	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-5°C) (5,0)			21,0-34,7 (214-354)			
			8,0-10,0	10Г2ФБ Ю K60	590 (60)	460 (47)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			10,8-13,6 (110-139)			
			10,3-12,0	10Г2ФБ Ю K60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			14,0-16,4 (143-167)			
			12,2-24,0	10Г2ФБ Ю K60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			16,7-34,7 (170-354)			
			8,0-15,0	10Г2СБ K60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			10,8-20,7 (110-211)			
			15,2-24,0	10Г2СБ K60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			21,0-34,7 (214-354)			
			8,0-10,0	10Г2СФ Б K60	590 (60)	460 (67)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			10,8-13,6 (110-139)			
			10,3-15,0	10Г2СФ Б K60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			14,0-20,7 (143-211)			
			15,2-24,0	10Г2СФ Б K60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)			21,0-34,7 (214-354)			
			10,0-15,0	10Г2ФБ K60	590 (60)	440 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)			13,0-19,8 (133-202)			
			15,2-24,0	10Г2ФБ K60	590 (60)	440 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)			20,1-33,2 (205-339)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	530	7,0-12,0	12Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,46	8,3-14,5 (85-148)	Исп. давл. для труб соотв. марок сталей, толщ. ст. см. Приложение 1	Прямошовные трубы с одним продольным швом из горячекатанной, нормализованной стали	1,4
			7,0-12,0	09Г2С К50	490 (50)	340 (35)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	--	0,46	8,3-14,5 (85-148)			
			7,0-16,0	17ГС 17Г1С К52	510 (52)	350 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,46	8,6-20,1 (88-205)			
			7,0-16,0	К52 ПЛ-1 К52 ПЛ-2 17Г1С-У К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,46	8,6-20,7 (88-211)			
			8,0-12,0	К52 ПЛ-1 К52 ПЛ-2 13Г2АФ К54	530 (54)	360 (37)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)		0,45	10,1-15,4 (103-157)			
			7,0-10,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,43	8,8-12,7 (90-108)			
			10,3-15,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,43	13,1-19,4 (134-198)			
			15,2-24,0	13ГС К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	29,4 (0°C) (3,0)		0,43	19,7-32,8 (201-335)			
			7,0-15,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)		0,43	8,6-18,9 (88-199)			
			15,2-20,0	12ГСБ К52	510 (52)	350 (36)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)		0,43	19,2-26,0 (196-265)			
			7,0-10,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)		0,43	8,8-12,7 (90-130)			
			10,3-15,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)		0,43	13,1-19,4 (134-198)			
			15,2-24,0	13ГС-У К52	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-15°C) (3,0)		0,43	19,7-32,8 (201-335)			
			7,0-15,0	08ГБЮ К52	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)		0,43	8,6-17,6 (88-180)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	530	7,0-10,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,43	9,5-13,8 (97-141)	Исп. давл для труб соотв. марок стали, толщ.с тен. см. Приложение 1.	Электросварные прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			10,0-15,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	29,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	0,43	14,2-21,1 (145-215)				
			15,2-24,0	13Г1С-У К55	540 (55)	390 (40)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	0,43	21,4-35,6 (218-363)				
			7,0-14,0	09ГБЮ К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,43	9,3-19,1 (95-195)				
			7,0-15,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,44	9,3-20,5 (95-209)				
			15,2-20,0	12Г2СБ 12ГСБ-У К56	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,44	20,8-28,2 (212-288)				
			12,0-15,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,43	18,4-23,2 (188-237)				
			15,2-24,0	09Г2ФБ К56	550 (56)	430 (44)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,43	23,6-39,2 (241-400)				
			7,0-10,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	0,43	11,2-16,2 (114-165)				
			10,3-15,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	0,43	16,8-24,8 (171-253)				
			15,2-24,0	13Г1СБ-У К58	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-5°C) (5,0)	0,43	25,2-41,9 (257-428)				
			7,0-10,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (47)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,43	11,2-16,2 (114-165)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-3-1573-99	5,4-9,8 (55-100)	530	10,3-12,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	--	0,43	16,8-19,6 (171-200)	Исп. давл. для труб соотв. марок стали, толщ. с тен. см. Приложение 1.	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контролируемой прокатки	1,34
			12,2-24,0	10Г2ФБ Ю К60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,43	20,0-41,9 (204-428)				
			7,0-10,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (67)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	11,2-16,2 (114-165)				
			10,3-15,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	16,8-24,8 (171-253)				
			15,2-24,0	10Г2СБ К60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	25,2-41,9 (257-428)				
			7,0-10,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (67)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	11,2-16,2 (114-165)				
			10,3-15,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (67)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	16,8-24,8 (171-253)				
			15,2-24,0	10Г2СФ Б К60	590 (60)	460 (67)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	0,44	25,2-41,9 (257-428)				
			10,0-15,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,43	15,5-23,8 (158-243)				
			15,2-24,0	10Г2ФБ К60	590 (60)	440 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,43	24,1-40,1 (246-409)				
			Выксунский металлургический завод ТУ 14-3Р-22-97	5,4-7,4 (55-75)	530	7,0	К42	412 (42)	245 (25)	21	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)			
7,5	"	"				"	"	"	"	"	"	6,4 (65)			
8,0	"	"				"	"	"	"	"	"	6,9 (70)			
8,5	"	"				"	"	"	"	"	"	7,4 (76)			
9,0	"	"				"	"	"	"	"	"	7,8 (80)			
9,5	"	"				"	"	"	"	"	"	8,2 (84)			
10,0	"	"				"	"	"	"	"	"	8,7 (89)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металлургический завод ТУ 14-ЗР-22-97	5,4-7,4 (55-75)	530	6,0	K45	441 (45)	343 (35)	20	39,2 (-40°C) (-60°C) (4,0)	39,2 (-5°C) (-20°C) (4,0)	-	0,44	7,2 (74)	7,0 (71)	Прямомшовные трубы горячекатанной стали или из стали контролируемой прокатки	1,4
			6,5		-	-	-	-	-	-	-	7,8 (80)	7,6 (78)		
			7,0		-	-	-	-	-	-	-	8,5 (87)	8,3 (85)		
			7,5		-	-	-	-	-	-	-	9,1 (92)	8,9 (91)		
			8,0		-	-	-	-	-	-	-	9,7 (99)	9,5 (97)		
			8,5		-	-	-	-	-	-	-	10,3 (105)	10,1 (103)		
			9,0		-	-	-	-	-	-	-	10,9 (111)	10,7 (109)		
			9,5		-	-	-	-	-	-	-	11,6 (118)	11,4 (116)		
			10,0		-	-	-	-	-	-	-	12,1 (124)	11,9 (121)		
						530	6,0	K48	470,4 (48)	313,6 (32)	20	29,4 (-40°C) (-60°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (-20°C) (3,0)		
6,5	-	-		-			-		-	-	-	7,1 (73)	6,9 (70)		
7,0	-	-		-			-		-	-	-	7,7 (79)	7,5 (77)		
7,5	-	-		-			-		-	-	-	8,3 (85)	8,1 (83)		
8,0	-	-		-			-		-	-	-	8,9 (91)	8,7 (89)		
8,5	-	-		-			-		-	-	-	9,4 (96)	9,1 (93)		
9,0	-	-		-			-		-	-	-	10,0 (102)	9,8 (100)		
9,5	-	-		-			-		-	-	-	10,6 (108)	10,4 (106)		
10,0	-	-		-			-		-	-	-	11,0 (112)	10,8 (110)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Выксунский металлургический завод ТУ 14-ЗР-22-97	5,4-7,4 (55-75)	530	9,0	К34	333 (34)	206 (21)	24	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	--	6,2 (63)	6,0 (61)	Прямостоящие трубы из низколегированной и углеродистой рулонной горячейкатанной стали.	1,4			
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	6,6 (67)			6,4 (65)		
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,0 (71)			6,8 (69)		
			8,0	К38	372 (38)	235 (24)	22	-"	-"	-"	-"	--	6,3 (64)			6,1 (62)	1,4	
			8,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	6,7 (68)			6,5 (66)		
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,1 (73)			6,9 (70)		
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,6 (78)			7,4 (76)		
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,1 (83)			7,9 (81)		
			7,5	К42	412 (42)	245 (25)	21	-"	-"	-"	-"	-"	-"			6,2 (63)	6,0 (61)	1,4
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			6,5 (66)	6,3 (64)	
			8,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			7,0 (71)	6,8 (70)	
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			7,5 (77)	7,3 (75)	
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			7,9 (81)	7,7 (79)	
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			8,4 (86)	8,2 (84)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
Выксунский металлургический завод ТУ 14-ЗР-01-93	7,4 (75)	1020	10,3	К60	589 (60)	461 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) - "	0,43	8,6 (88)	8,4 (86)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34										
			10,8		- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	9,0 (92)	8,8 (90)												
			12,3		- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	10,3 (105)	10,1 (103)												
			12,9		- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	10,8 (110)	10,6 (108)												
			15,2		589 (60)	461 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) - "	0,43	12,8 (131)	12,5 (127)			Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34								
			17,0		- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	14,3 (146)	14,0 (143)												
			18,4		- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	15,7 (159)	15,3 (155)												
	21,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,44	18,0 (182)	17,5 (177)															
	7,4 (75)	720	7,3	К60	589 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C) - "	0,43	8,6 (88)	8,5 (87)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34										
																8,7	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	10,3 (105)	10,2 (104)
																10,8	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	12,8 (131)	12,7 (130)
																12,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	14,3 (146)	14,1 (144)
																14,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	17,0 (172)	16,7 (169)
																16,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,43	19,5 (197)	19,1 (193)
20,0																- "	- "	20	- "	- "	- "	0,44	24,8 (250)	24,2 (244)	
7,4 (75)	530	7,1	К54	529 (54)	392 (40)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	-	0,42	9,7 (99)	9,3 (95)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34											
															8,8	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,42	12,1 (124)	11,5 (118)	
															10,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,42	14,0 (143)	13,3 (136)	
															12,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,42	16,8 (171)	15,9 (161)	
															14,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,42	19,8 (201)	18,6 (189)	
															16,0	- "	- "	20	- "	- "	- "	0,42	22,9 (234)	21,4 (219)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Высун- ский метал Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	1020	10,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол. прокатки	1,34
			11,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			12,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			13,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			14,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			15,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			16,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			17,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			18,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			19,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			20,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			21,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			21,5	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			22,2	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			23,8	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			24,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			25,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		
			26,0	" "	" "	" "		" "	" "		" "	" "	" "		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	820	9,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контроль прокатки	1,34
			10,0												
			11,0												
			12,0												
			13,0												
			14,0												
			15,0												
			16,0												
			17,0												
			18,0												
			19,0												
			20,0												
			21,0												
			21,5												
			22,2												
			23,8												
			24,0												
25,0															
26,0															
		720	8,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контроль прокатки	1,34
			9,0	- "	- "	- "		- "	- "						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский метал Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	720	10,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контроль прокатки	1,34
			11,0												
			12,0												
			13,0												
			14,0												
			15,0												
			16,0												
			17,0												
			18,0												
			19,0												
			20,0												
			21,0												
			21,5												
			22,2												
			23,8												
			24,0												
			25,0												
26,0															
		630	8,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контроль прокатки	1,34
9,0															
10,0															
11,0															
11,0															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выпуск- ский метал Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	630	12,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол прокатки	1,34
			13,0												
			14,0												
			15,0												
			16,0												
			17,0												
			18,0												
			19,0												
			20,0												
			21,0												
			21,5												
			22,2												
			23,8												
			24,0												
		530	7,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол прокатки	1,34
8,0															
9,0															
10,0															
11,0															
12,0															
13,0															
14,0															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Высун- ский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	530	15,0	06ГФБА А К52	510-610 (52-62)	370 (38)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол. прокатки	1,34		
			16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			17,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			18,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			19,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			21,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			21,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
			23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "
24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "				
		1020	10,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол. прокатки	1,34		
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			15,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			17,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	
			18,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Выксунский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	1020	19,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Приме- чание	См Пря- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол прокатки	1,34		
			20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			21,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			21,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			25,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			26,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			9,0	820	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Приме- чание	См Пря- меча- ние		Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол. прокатки	1,34
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	
13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
15,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
17,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
18,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
19,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Выксунский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	820	21,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол прокатки	1,34			
			21,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					
			22,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			23,8	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			24,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			25,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			26,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
		720	8,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См Приме- чание	См. При- меча- ние			Прямошов- ные трубы с одним продоль- ным швом из стали контрол. прокатки	1,34	
			9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			13,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			15,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			16,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			17,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "					" "
			18,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			19,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
			20,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			" "		
	21,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "						
	21,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Выпускной метал. Завод ТУ 14-ЗР-28-99	9,8 (100)	720	22,2	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контроль прокатки	1,34	
			23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
			24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
			25,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
			26,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
			630	8,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контроль прокатки	1,34
	9,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
	10,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
	11,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
	12,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
	13,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			
	14,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	15,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	16,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	17,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	18,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	19,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	20,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	21,0	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
	21,5	- "		- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		
22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "				
23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "				
24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Высун- ский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	530	7,0	06ГФБА А К54	530-630 (54-64)	390 (40)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См Приме- чание	См При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол Прокатки	1,34		
			8,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	
			9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			11,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			12,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			13,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			14,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			15,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			16,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			17,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			18,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			19,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			20,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			21,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
		21,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
		22,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
		23,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
		24,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
		1020		10,0	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол. Прокатки	1,34	
				11,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				12,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				13,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				14,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский метал. Завод ТУ 14-3Р-28-99	9,8 (100)	1020	15,0	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Примечание	См Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол Прокатки	1,34
			16,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			17,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			18,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			19,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			20,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			21,0	- "	- "	- "		- "	- "						
			21,5	- "	- "	- "		- "	- "						
			22,2	- "	- "	- "		- "	- "						
		23,8	- "	- "	- "	- "	- "								
		24,0	- "	- "	- "	- "	- "								
		25,0	- "	- "	- "	- "	- "								
		26,0	- "	- "	- "	- "	- "								
		820	9,0	06ГФБА А К56	550-650 (54-64)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол Прокатки	1,34
		10,0	- "	- "	- "	- "		- "							
		11,0	- "	- "	- "	- "		- "							
		12,0	- "	- "	- "	- "		- "							
		13,0	- "	- "	- "	- "		- "							
		14,0	- "	- "	- "	- "		- "							
15,0	- "	- "	- "	- "	- "										
16,0	- "	- "	- "	- "	- "										
17,0	- "	- "	- "	- "	- "										
18,0	- "	- "	- "	- "	- "										
19,0	- "	- "	- "	- "	- "										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Выксунский метал Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	820	20,0	06ГФБА А К56	550-650 (54-64)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол. Прокатки	1,34			
			21,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--		
			21,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	
			22,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	
			23,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	
			24,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	
			25,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	
			26,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--
			8,0	720	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание			См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол. Прокатки	1,34
			9,0		--	--	--	--	--	--	--	--	--			--		
	10,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	11,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	12,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	13,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	14,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	15,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	16,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	17,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	18,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	19,0	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	20,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
	21,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
21,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
22,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
Выксунский метал. Завод ТУ 14-ЗР-28-99	9,8 (100)	720	23,8	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол Прокатки	1,34										
			24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "												
			25,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "									
			26,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "									
	630	8,0	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол Прокатки	1,34											
															9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															15,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															17,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															18,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															19,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															21,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															21,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
															22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "
23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "															
24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16								
Быксунский мстал. Завод ТУ 14-ЗР-28-99	9,8 (100)	530	7,0	06ГФБА А К56	550-650 (56-66)	410 (42)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол. Прокатки	1,34								
			8,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"					
			9,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			10,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			11,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			12,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			13,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			14,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	
			15,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
			16,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
			17,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
			18,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
			19,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
			20,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"
		21,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"							
		21,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"							
		22,2	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"							
		23,8	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"							
		24,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"							
				1020	10,0	06ГФБА А К60	590-690 (60-70)	460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол. Прокатки	1,34						
					11,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	
					12,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"
					13,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"
					14,0	-"	-"	-"		-"	-"		-"					-"	-"	-"	-"	-"	-"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
Выпускной метал. Завод ТУ 14-3Р-28-99	9,8 (100)	1020	15,0	06ГФБА А К60	590-690 (60-70)	460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол. Прокатки	1,34										
			16,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			17,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			18,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			19,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			20,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			21,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			21,5	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			22,2	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			23,8	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			24,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			25,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
			26,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
					820	9,0		06ГФБА А К60	590-690 (60-70)							460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См Примечание	См Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол. Прокатки	1,34
			10,0	-"	-"	-"		-"	-"							-"									
11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
14,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
15,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
16,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
17,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
18,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			
19,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"																			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Высун- ский метал. Завод ТУ 14- ЗР-28- 99	9,8 (100)	820	20,0	06ГФБА А К60	590-690 (60-70)	460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	--	0,39	См. Приме- чание	См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол Прокатки	1,34			
			21,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "		
			21,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			23,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			24,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			25,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			26,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	- "	
			720	8,0	06ГФБА А К60	590-690 (60-70)	460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Приме- чание			См. При- меча- ние	Прямошов- ные трубы с одним про- дольным швом из ста- ли контрол. Прокатки	1,34
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "		
	10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	15,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	17,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	18,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	19,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
	21,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "					
21,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "						
22,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выксунский металл Завод ТУ 14-ЗР-28-99	9,8 (100)	720	23,8	06ГФБА А К60	590-690 (60-70)	460 (47)	20	118 (-60°C) (12,0)	98 (-20°C) (10,0) 59 (-60°C) (6,0)	-	0,39	См. Примечание	См. Примечание	Прямошовные трубы с одним продольным швом из стали контрол Прокатки	1,34
			24,0	- " -	- " -	- " -		- " -	- " -		- " -	- " -	- " -		
			25,0	- " -	- " -	- " -		- " -	- " -		- " -	- " -	- " -		
			26,0	- " -	- " -	- " -		- " -	- " -		- " -	- " -	- " -		

Примечание: величины испытательного гидравлического давления даны в Приложении 2..

РАСЧЕТНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТРУБ ПО ТУ 14-3-1573-96

Диаметр труб, мм	Толщина стенки труб, мм.	Величина расчетного испытательного гидравлического давления, МПа, в зависимости от марки и минимального предела текучести стали							
		09Г2С 12Г2С	12ГСБ 08ГБЮ 17ГС 17Г1С	13Г2АФ 13ГС 13ГС-У 17Г1С-У	09ГБЮ 12Г2СБ	13Г1С-У	09Г2ФБ	10Г2ФБ	10Г2ФБЮ 13Г1СБ-У 10Г2СБ 10Г2СФБ
		Минимальный предел текучести σ_t , Н/мм ² (кгс/мм ²)							
		340 (35)	350 (36)	360 (37)	380 (39)	390 (40)	430 (44)	440 (45)	460 (47)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
530	7,0	8,3	8,6	8,8	9,3	9,5	10,5	10,8	11,2
	7,1	8,4	8,7	8,9	9,4	9,7	10,7	10,9	11,4
	7,3	8,7	9,0	9,2	9,7	10,0	11,0	11,3	11,8
	7,5	8,9	9,2	9,4	10,0	10,2	11,3	11,5	12,1
	8,0	9,5	9,8	10,1	10,7	10,9	12,1	12,3	12,9
	8,5	10,2	10,5	10,8	11,4	11,7	12,9	13,2	13,8
	8,7	10,4	10,7	11,1	11,7	12,0	13,2	13,5	14,1
	8,8	10,6	10,9	11,2	11,8	12,1	13,4	13,7	14,3
	9,0	10,8	11,1	11,4	12,0	12,3	13,6	13,9	14,6
	9,2	11,0	11,3	11,7	12,3	12,6	14,0	14,3	14,9
	9,5	11,4	11,8	12,1	12,8	13,1	14,4	14,8	15,5
	10,0	12,0	12,4	12,7	13,4	13,8	15,2	15,5	16,2
	10,3	12,4	12,8	13,1	13,9	14,2	15,7	16,1	16,8
	10,6	12,8	13,1	13,5	14,3	14,6	16,1	16,5	17,3
	10,8	13,0	13,4	13,8	14,5	14,9	16,5	16,8	17,6
	11,0	13,3	13,6	14,0	14,8	15,2	16,8	17,2	17,9
	11,2	13,5	13,9	14,3	15,1	15,5	17,1	17,5	18,3
	11,3	13,7	14,1	14,5	15,3	15,7	17,3	17,7	18,5
	11,4	13,8	14,2	14,6	15,4	15,8	17,4	17,8	18,7
	12,0	14,5	14,9	15,4	16,2	16,6	18,4	18,8	19,6
	12,2	14,8	15,2	15,7	16,5	17,0	18,7	19,1	20,0
	12,3	14,9	15,4	15,8	16,7	17,1	18,9	19,3	20,2
	12,4	15,0	15,5	15,9	16,8	17,3	19,0	19,5	20,4
	12,5	15,2	15,6	16,1	16,9	17,4	19,2	19,6	20,5
12,9	15,6	16,1	16,6	17,5	18,0	19,8	20,3	21,2	
13,0	15,8	16,3	16,7	17,7	18,1	20,0	20,4	21,4	
13,2	16,1	16,5	17,0	18,0	18,4	20,3	20,8	21,7	
13,4	16,3	16,8	17,3	18,3	18,7	20,7	21,1	22,1	
14,0	17,1	17,6	18,1	19,1	19,6	21,6	22,1	23,1	
14,2	17,3	17,9	18,4	19,4	19,9	21,9	22,4	23,5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
530	14,6	17,9	18,4	18,9	20,0	20,5	22,6	23,1	24,2	
	14,9	18,2	18,8	19,3	20,4	20,9	23,0	23,6	24,7	
	15,0	18,4	18,9	19,4	20,5	21,1	23,2	23,8	24,8	
	15,2	18,6	19,2	19,7	20,8	21,4	23,6	24,1	25,2	
	15,5	19,0	19,6	20,2	21,3	21,8	24,1	24,6	25,8	
	15,6	19,1	19,7	20,3	21,4	22,0	24,2	24,8	25,9	
	15,7	19,3	19,8	20,4	21,5	22,1	24,4	24,9	26,1	
	16,0	19,5	20,1	20,7	21,8	22,4	24,7	25,3	26,4	
	17,0	21,0	21,7	22,3	23,5	24,1	26,6	27,2	28,5	
	18,0	22,4	23,1	23,7	25,1	25,7	28,4	29,0	30,3	
	18,4	23,0	23,7	24,3	25,7	26,4	29,1	29,7	31,1	
	19,0	23,8	24,5	25,2	26,6	27,3	30,1	30,8	32,2	
	19,4	24,4	25,1	25,8	27,3	28,0	30,8	31,6	33,0	
	21,0	26,7	27,4	28,2	29,8	30,6	33,7	34,5	36,1	
	21,5	27,4	28,2	29,0	30,6	31,4	34,6	35,4	37,0	
	22,2	28,8	29,7	30,5	32,2	33,0	36,4	37,3	39,0	
	23,8	30,7	31,6	32,5	34,3	35,2	38,8	39,7	41,5	
	24,0	31,0	31,9	32,8	34,6	35,6	39,2	40,1	41,9	
	630	7,0	7,0	7,2	7,4	7,8	8,0	8,8	9,0	9,4
		7,1	7,1	7,3	7,5	7,9	8,1	8,9	9,2	9,6
7,3		7,3	7,5	7,7	8,1	8,4	9,2	9,4	9,9	
7,5		7,5	7,7	7,9	8,4	8,6	9,5	9,7	10,1	
8,0		8,0	8,2	8,5	8,9	9,2	10,1	10,3	10,8	
8,5		8,5	8,8	9,0	9,5	9,8	10,8	11,0	11,5	
8,7		8,7	9,0	9,3	9,8	10,0	11,0	11,3	11,8	
8,8		8,9	9,1	9,4	9,9	10,2	11,2	11,5	12,0	
9,0		9,0	9,3	9,5	10,1	10,3	11,4	11,7	12,2	
9,2		9,2	9,5	9,8	10,3	10,6	11,7	11,9	12,5	
9,5		9,6	9,8	10,1	10,7	11,0	12,1	12,4	12,9	
10,0		10,0	10,3	10,6	11,2	11,5	12,7	13,0	13,6	
10,3		10,4	10,7	11,0	11,6	11,9	13,1	13,4	14,0	
10,6		10,7	11,0	11,3	11,9	12,2	13,5	13,8	14,4	
10,8		10,9	11,2	11,5	12,1	12,5	13,8	14,1	14,7	
11,0		11,1	11,4	11,7	12,4	12,7	14,0	14,3	15,0	
11,2		11,3	11,6	12,0	12,6	13,0	14,3	14,6	15,3	
11,3		11,4	11,8	12,1	12,8	13,1	14,4	14,8	15,4	
11,4		11,5	11,9	12,2	12,9	13,2	14,6	14,9	15,6	
12,0		12,1	12,5	12,8	13,6	13,9	15,3	15,7	16,4	
12,2	12,4	12,7	13,1	13,8	14,2	15,6	16,0	16,7		
12,3	12,5	12,8	13,2	13,9	14,3	15,8	16,1	16,9		
12,4	12,6	12,9	13,3	14,1	14,4	15,9	16,3	17,0		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
630	12,5	12,7	13,0	13,4	14,2	14,5	16,0	16,4	17,1
	12,9	13,1	13,5	13,8	14,6	15,0	16,5	16,9	17,7
	13,0	13,2	13,6	14,0	14,7	15,1	16,7	17,1	17,8
	13,2	13,4	13,8	14,2	15,0	15,4	17,0	17,3	18,1
	13,4	13,6	14,0	14,4	15,2	15,6	17,2	17,6	18,4
	14,0	14,2	14,7	15,1	15,9	16,3	18,0	18,4	19,3
	14,2	14,5	14,9	15,3	16,2	16,6	18,3	18,7	19,6
	14,6	14,9	15,4	15,8	16,7	17,1	18,9	19,3	20,2
	14,9	15,2	15,6	16,1	17,0	17,4	19,2	19,7	20,6
	15,0	15,3	15,8	16,2	17,1	17,6	19,4	19,8	20,7
	15,2	15,5	16,0	16,4	17,4	17,8	19,6	20,1	21,0
	15,5	15,9	16,3	16,8	17,7	18,2	20,1	20,5	21,5
	15,6	16,0	16,4	16,9	17,8	18,3	20,2	20,6	21,6
	15,7	16,1	16,5	17,0	18,0	18,4	20,3	20,8	21,7
	16,0	16,3	16,7	17,2	18,2	18,7	20,6	21,1	22,0
	17,0	17,5	18,0	18,5	19,6	20,1	22,2	22,7	23,7
	18,0	18,7	19,2	19,8	20,9	21,4	23,6	24,1	25,2
	18,4	19,1	19,7	20,2	21,4	21,9	24,2	24,7	25,9
	19,0	19,8	20,4	21,0	22,1	22,7	25,1	25,6	26,8
	19,4	20,3	20,9	21,5	22,7	23,3	25,6	26,2	27,4
	20,0	21,0	21,6	22,2	23,4	24,1	26,5	27,1	28,4
	21,0	22,1	22,8	23,4	24,7	25,4	28,0	28,6	29,9
	21,5	22,7	23,4	24,1	25,4	26,1	28,7	29,4	30,7
	22,2	23,9	24,6	25,3	26,7	27,4	30,2	30,9	32,3
23,8	25,4	26,2	26,9	28,4	29,2	32,2	32,9	34,4	
24,0	25,7	26,4	27,2	28,7	29,5	32,5	33,2	34,7	
720	7,0	6,1	6,3	6,4	6,8	7,0	7,7	7,9	8,2
	7,1	6,2	6,4	6,5	6,9	7,1	7,8	8,0	8,4
	7,3	6,4	6,6	6,7	7,1	7,3	8,0	8,2	8,6
	7,5	6,5	6,7	6,9	7,3	7,5	8,2	8,4	8,8
	8,0	7,0	7,2	7,4	7,8	8,0	8,8	9,0	9,4
	8,5	7,4	7,7	7,9	8,3	8,5	9,4	9,6	10,1
	8,7	7,6	7,8	8,1	8,5	8,7	9,6	9,9	10,3
	8,8	7,7	7,9	8,2	8,6	8,9	9,8	10,0	10,4
	9,0	7,9	8,1	8,3	8,8	9,0	9,9	10,2	10,6
	9,2	8,1	8,3	8,5	9,0	9,2	10,2	10,4	10,9
	9,5	8,3	8,6	8,8	9,3	9,6	10,5	10,8	11,3
	10,0	8,8	9,0	9,3	9,8	10,0	11,1	11,3	11,8
	10,3	9,0	9,3	9,6	10,1	10,4	11,4	11,7	12,2
	10,6	9,3	9,6	9,8	10,4	10,7	11,8	12,0	12,6
	10,8	9,5	9,8	10,0	10,6	10,9	12,0	12,3	12,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
720	11,0	9,7	9,9	10,2	10,8	11,1	12,2	12,5	13,1
	11,2	9,8	10,1	10,4	11,0	11,3	12,5	12,7	13,3
	11,3	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	12,6	12,9	13,5
	11,4	10,0	10,3	10,6	11,2	11,5	12,7	13,0	13,6
	12,0	10,6	10,9	11,2	11,8	12,1	13,4	13,7	14,3
	12,2	10,7	11,1	11,4	12,0	12,3	13,6	13,9	14,6
	12,3	10,8	11,2	11,5	12,1	12,4	13,7	14,0	14,7
	12,4	10,9	11,3	11,6	12,2	12,5	13,8	14,2	14,8
	12,5	11,0	11,4	11,7	12,3	12,6	13,9	14,3	14,9
	12,9	11,4	11,7	12,1	12,7	13,1	14,4	14,7	15,4
	13,0	11,5	11,8	12,2	12,8	13,2	14,5	14,9	15,5
	13,2	11,7	12,0	12,4	13,0	13,4	14,8	15,1	15,8
	13,4	11,9	12,2	12,6	13,3	13,6	15,0	15,4	16,0
	14,0	12,4	12,8	13,1	13,9	14,2	15,7	16,0	16,8
	14,2	12,6	13,0	13,3	14,1	14,4	15,9	16,3	17,0
	14,6	13,0	13,4	13,7	14,5	14,9	16,4	16,8	17,6
	14,9	13,2	13,6	14,0	14,8	15,2	16,7	17,1	17,9
	15,0	13,3	13,7	14,1	14,9	15,3	16,8	17,2	18,0
	15,2	13,5	13,9	14,3	15,1	15,5	17,1	17,5	18,3
	15,5	13,8	14,2	14,6	15,4	15,8	17,4	17,9	18,7
	15,6	13,9	14,3	14,7	15,5	15,9	17,5	18,0	18,8
	15,7	14,0	14,4	14,8	15,6	16,0	17,7	18,1	18,9
	16,0	14,1	14,6	15,0	15,8	16,2	17,9	18,3	19,1
	17,0	15,2	15,7	16,1	17,0	17,5	19,3	19,7	20,6
	18,0	16,2	16,7	17,2	18,1	18,6	20,5	21,0	21,9
	18,4	16,6	17,1	17,6	18,6	19,0	21,0	21,5	22,5
	19,0	17,2	17,7	18,2	19,2	19,7	21,8	22,3	23,3
	19,4	17,6	18,1	18,6	19,7	20,2	22,3	22,8	23,8
	20,0	18,2	18,7	19,3	20,3	20,9	23,0	23,6	24,6
	21,0	19,2	19,8	20,3	21,5	22,0	24,3	24,9	26,0
	21,5	19,7	20,3	20,9	22,0	22,6	24,9	25,5	26,7
	22,2	20,7	21,3	21,9	23,2	23,8	26,2	26,8	28,0
	23,8	22,0	22,7	23,3	24,6	25,3	27,9	28,5	29,8
	24,0	22,3	22,9	23,6	24,9	25,5	28,1	28,8	30,1
	25,0	23,3	24,0	24,7	26,0	26,7	29,4	30,1	31,5
	25,4	23,6	24,3	25,0	26,4	27,1	29,8	30,5	31,9
	26,0	24,2	24,9	25,6	27,1	27,8	30,6	31,3	32,8
	27,0	25,3	26,0	26,7	28,2	29,0	31,9	32,7	34,2
	28,0	26,3	27,1	27,8	29,4	30,2	33,3	34,0	35,6
	28,6	26,9	27,7	28,5	30,1	30,9	34,1	34,8	36,4
	30,0	28,4	29,2	30,1	31,8	32,6	35,9	36,8	38,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
820	8,0	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,7	7,9	8,3
	8,5	6,5	6,7	6,9	7,3	7,5	8,2	8,4	8,8
	8,7	6,7	6,9	7,1	7,5	7,7	8,4	8,6	9,0
	8,8	6,8	7,0	7,2	7,6	7,8	8,5	8,7	9,1
	9,0	6,9	7,1	7,3	7,7	7,9	8,7	8,9	9,3
	9,2	7,0	7,3	7,5	7,9	8,1	8,9	9,1	9,5
	9,5	7,3	7,5	7,7	8,2	8,4	9,2	9,4	9,9
	10,0	7,7	7,9	8,1	8,6	8,8	9,7	9,9	10,4
	10,3	7,9	8,1	8,4	8,8	9,1	10,0	10,2	10,7
	10,6	8,1	8,4	8,6	9,1	9,3	10,3	10,5	11,0
	10,8	8,3	8,5	8,8	9,3	9,5	10,5	10,7	11,2
	11,0	8,5	8,7	8,9	9,4	9,7	10,7	10,9	11,4
	11,2	8,6	8,8	9,1	9,6	9,9	10,9	11,1	11,7
	11,3	8,7	8,9	9,2	9,7	10,0	11,0	11,2	11,8
	11,4	8,8	9,0	9,3	9,8	10,1	11,1	11,4	11,9
	12,0	9,2	9,5	9,8	10,3	10,6	11,7	12,0	12,5
	12,2	9,4	9,7	10,0	10,5	10,8	11,9	12,2	12,7
	12,4	9,6	9,8	10,1	10,7	11,0	12,1	12,4	12,9
	12,5	9,7	9,9	10,2	10,8	11,1	12,2	12,5	13,0
	12,9	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	12,6	12,9	13,5
	13,0	10,0	10,3	10,6	11,2	11,5	12,7	13,0	13,6
	13,2	10,2	10,5	10,8	11,4	11,7	12,9	13,2	13,8
	13,4	10,4	10,7	11,0	11,6	11,9	13,1	13,4	14,0
	14,0	10,8	11,2	11,5	12,1	12,4	13,7	14,0	14,7
	14,2	11,0	11,3	11,6	12,3	12,6	13,9	14,2	14,9
	14,6	11,3	11,7	12,0	12,7	13,0	14,3	14,7	15,3
	14,9	11,5	11,9	12,2	12,9	13,2	14,6	14,9	15,6
	15,0	11,6	12,0	12,3	13,0	13,3	14,7	15,1	15,7
	15,2	11,8	12,2	12,5	13,2	13,5	14,9	15,3	16,0
	15,5	12,0	12,4	12,7	13,4	13,8	15,2	15,6	16,3
	15,6	12,1	12,5	12,8	13,5	13,9	15,3	15,7	16,4
	15,7	12,2	12,6	12,9	13,6	14,0	15,4	15,8	16,5
	16,0	12,4	12,7	13,1	13,8	14,2	15,6	16,0	16,7
	17,0	13,3	13,7	14,1	14,9	15,2	16,8	17,2	18,0
	18,0	14,1	14,6	15,0	15,8	16,2	17,9	18,3	19,1
	18,4	14,5	14,9	15,3	16,2	16,6	18,3	18,8	19,6
	19,0	15,0	15,4	15,9	16,8	17,2	19,0	19,4	20,3
	19,4	15,4	15,8	16,2	17,2	17,6	19,4	19,9	20,8
	20,0	15,9	16,3	16,8	17,7	18,2	20,1	20,5	21,5
	21,0	16,7	17,2	17,7	18,7	19,2	21,2	21,7	22,7
	21,5	17,2	17,7	18,2	19,2	19,7	21,7	22,2	23,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
820	22,2	18,1	18,6	19,1	20,2	20,7	22,8	23,4	24,4	
	23,8	19,2	19,8	20,3	21,5	22,0	24,3	24,8	26,0	
	24,0	19,3	19,9	20,5	21,7	22,2	24,5	25,1	26,2	
	25,0	20,3	20,9	21,5	22,6	23,2	25,6	26,2	27,4	
	25,4	20,5	21,1	21,7	22,9	23,6	26,0	26,6	27,8	
	26,0	21,1	21,7	22,3	23,5	24,2	26,6	27,3	28,5	
	27,0	22,0	22,6	23,3	24,5	25,2	27,8	28,4	29,7	
	28,0	22,9	23,5	24,2	24,2	25,6	26,2	28,9	29,6	30,9
	28,6	23,4	24,1	24,8	24,8	26,2	26,8	29,6	30,3	31,7
	30,0	24,7	25,4	26,1	26,1	27,6	28,3	31,2	31,9	33,4
	1020	10,0	6,1	6,3	6,5	6,9	7,0	7,8	7,9	8,3
		10,3	6,3	6,5	6,7	7,1	7,3	8,0	8,2	8,6
		10,6	6,5	6,7	6,9	7,3	7,5	8,2	8,4	8,8
		10,8	6,6	6,8	7,0	7,4	7,6	8,4	8,6	9,0
		11,0	6,8	7,0	7,2	7,6	7,8	8,5	8,7	9,1
11,2		6,9	7,1	7,3	7,7	7,9	8,7	8,9	9,3	
11,3		6,9	7,2	7,4	7,8	8,0	8,8	9,0	9,4	
11,4		7,0	7,2	7,4	7,9	8,1	8,9	9,1	9,5	
12,0		7,4	7,6	7,8	8,3	8,5	9,3	9,6	10,0	
12,2		7,5	7,7	8,0	8,4	8,6	9,5	9,7	10,2	
12,3		7,6	7,8	8,0	8,5	8,7	9,6	9,8	10,3	
12,4		7,7	7,9	8,1	8,6	8,8	9,7	9,9	10,4	
12,5		7,7	7,9	8,2	8,6	8,8	9,7	10,0	10,4	
12,9		7,9	8,2	8,4	8,9	9,1	10,0	10,3	10,7	
13,0		8,0	8,3	8,5	9,0	9,2	10,1	10,4	10,8	
13,2		8,2	8,4	8,6	9,1	9,4	10,3	10,6	11,0	
13,4		8,3	8,5	8,8	9,3	9,5	10,5	10,7	11,2	
14,0		8,7	8,9	9,2	9,7	9,9	10,9	11,2	11,7	
14,2		8,8	9,0	9,3	9,8	10,1	11,1	11,4	11,9	
14,6		9,1	9,3	9,6	10,1	10,4	11,5	11,7	12,2	
14,9		9,2	9,5	9,8	10,3	10,6	11,7	11,9	12,5	
15,0		9,3	9,6	9,8	10,4	10,7	11,7	12,0	12,6	
15,2		9,4	9,7	10,0	10,5	10,8	11,9	12,2	12,7	
15,5		9,6	9,9	10,2	10,7	11,0	12,2	12,4	13,0	
15,6		9,7	10,0	10,2	10,8	11,1	12,2	12,5	13,1	
15,7	9,7	10,0	10,3	10,9	11,2	12,3	12,6	13,2		
16,0	9,8	10,2	10,4	11,0	11,3	12,5	12,8	13,3		
17,0	10,6	10,9	11,2	11,8	12,2	13,4	13,7	14,3		
18,0	11,3	11,6	11,9	12,6	12,9	14,3	14,6	15,3		
18,4	11,6	11,9	12,2	12,9	13,2	14,6	14,9	15,6		
19,0	12,0	12,3	12,7	13,4	13,7	15,1	15,5	16,2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1020	19,4	12,2	12,6	13,0	13,7	14,0	15,5	15,8	16,5
	20,0	12,6	13,0	13,4	14,1	14,5	16,0	16,4	17,1
	21,0	13,3	13,7	14,1	14,9	15,3	16,9	17,2	18,0
	21,5	13,6	14,1	14,5	15,3	15,7	17,3	17,7	18,5
	22,2	14,4	14,8	15,2	16,0	16,5	18,2	18,6	19,4
	23,8	15,3	15,7	16,2	17,1	17,5	19,3	19,7	20,6
	24,0	15,4	15,9	16,3	17,2	17,7	19,5	19,9	20,8
	25,0	16,1	16,6	17,0	18,0	18,5	20,4	20,8	21,8
	25,4	16,3	16,8	17,3	18,2	18,7	20,6	21,1	22,1
	26,0	16,7	17,2	17,7	18,7	19,2	21,1	21,6	22,6
	27,0	17,4	17,9	18,5	19,5	20,0	22,0	22,6	23,6
	28,0	18,1	18,7	19,2	20,3	20,8	22,9	23,5	24,5
	28,6	18,6	19,1	19,6	20,7	21,3	23,5	24,0	25,1
	30,0	19,5	20,1	20,7	21,8	22,4	24,7	25,3	26,4
	30,2	19,6	20,2	20,8	21,9	22,5	24,8	25,4	26,5
	31,8	20,8	21,4	22,0	23,2	23,8	26,3	26,9	28,1
	32,0	20,9	21,5	22,1	23,4	24,0	26,4	27,1	28,3

Величина испытательного гидравлического давления труб по ТУ 14-ЗР-28-99

Толщина стенки трубы, мм	Величина расчетного испытательного гидравлического давления, МПа, в зависимости от диаметра труб и класса прочности стали																	
	530			630			720				820				1020			
	K52	K54	K56	K52	K54	K56	K52	K54	K56	K60	K52	K54	K56	K60	K52	K54	K56	K60
7,0	9,1	9,6	10,1	7,6	8,0	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,0	10,4	11,0	11,5	8,7	9,2	9,7	7,6	8,0	8,4	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-
9,0	11,8	12,4	13,0	9,9	10,4	10,9	8,6	9,1	9,5	10,6	7,5	7,9	8,3	9,3	-	-	-	-
10,0	13,2	13,8	14,5	11,0	11,6	12,2	9,6	10,1	10,6	11,9	8,4	8,8	9,3	10,4	6,7	7,1	7,4	8,3
11,0	14,5	15,3	16,1	12,1	12,8	13,4	10,6	11,1	11,7	13,1	9,3	9,7	10,2	11,4	7,4	7,8	8,2	9,2
12,0	15,9	16,7	17,6	13,3	14,0	14,7	11,6	12,2	12,8	14,3	10,1	10,7	11,2	12,5	8,1	8,5	8,9	10,0
13,0	17,3	18,2	19,1	14,4	15,2	16,0	12,6	13,2	13,9	15,5	11,0	11,6	12,1	13,6	8,8	9,2	9,7	10,9
14,0	18,7	19,7	20,7	15,6	16,4	17,2	13,6	14,3	15,0	16,8	11,9	12,5	13,1	14,7	9,5	10,0	10,5	11,7
15,0	20,1	21,2	22,2	16,8	17,6	18,5	14,6	15,3	16,1	18,0	12,7	13,4	14,1	15,8	10,2	10,7	11,2	12,6
16,0	21,5	22,7	23,8	17,9	18,9	19,8	15,6	16,4	17,2	19,3	13,6	14,3	15,1	16,8	10,9	11,4	12,0	13,4
17,0	23,0	24,2	25,5	19,2	20,2	21,2	16,7	17,5	18,4	20,6	14,6	15,3	16,1	18,0	11,6	12,2	12,8	14,4
18,0	24,6	25,8	27,1	20,4	21,5	22,6	17,8	18,7	19,6	22,0	15,5	16,3	17,1	19,2	12,3	13,0	13,6	15,3
19,0	26,1	27,5	28,8	21,7	22,8	24,0	18,8	19,8	20,8	23,3	16,4	17,3	18,2	20,3	13,1	13,8	14,5	16,2
20,0	27,6	29,1	30,5	23,0	24,2	25,4	19,9	21,0	22,0	24,7	17,4	18,3	19,2	21,5	13,8	14,6	15,3	17,1
21,0	29,2	30,7	32,3	24,2	25,5	26,8	21,0	22,1	23,2	26,0	18,3	19,3	20,3	22,7	14,6	15,4	16,1	18,0
21,5	30,0	31,6	33,1	24,9	26,2	27,5	21,6	22,7	23,9	26,7	18,8	19,8	20,8	23,3	15,0	15,8	16,5	18,5
22,2	31,1	32,7	34,4	25,8	27,1	28,5	22,4	23,5	24,7	27,7	19,5	20,5	21,5	24,1	15,5	16,3	17,1	19,2
23,8	33,6	35,4	37,2	27,9	29,3	30,8	24,1	25,4	26,7	29,9	21,0	22,1	23,2	26,0	16,7	17,6	18,5	20,7
24,0	33,9	35,7	37,5	28,1	29,6	31,1	24,4	25,7	26,9	30,1	21,2	22,3	23,5	26,2	16,9	17,7	18,6	20,9
25,0	-	-	-	-	-	-	25,5	26,8	28,2	31,5	22,2	23,4	24,5	27,4	17,6	18,6	19,5	21,8
26,0	-	-	-	-	-	-	26,5	27,9	29,3	32,8	23,1	24,3	25,5	28,5	18,3	19,3	20,2	22,7

ПЕРЕЧЕНЬ
 технических условий на стальные трубы большого диаметра отечественного
 производства и их характеристики (Челябинский трубный завод)

Таблица 1

Поставщик труб, №№ технических условий	Рабочее давление, МПа, кгс/см ²	Наружный диаметр труб, мм	Номинальная толщина стенки, мм	Нормативные характеристики основного металла							Эквивалент углерода, не более	Гарантированное заводом испытательное давление (по ТУ) МПа, (кгс/см ²)		Конструкция трубы, состояние поставки металла, изоляция	Коеф. надежности по материалу, К1	
				Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа, (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость Дж/см ² KCU (-60°C)	Ударная вязкость Дж/см ² KCV (-20°C), (-40°C)	Процент волокна в изломе образцов, % DWTT		без осевого под-ра	с осевым п-ром			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-ЗР-03-94	5,4-7,4 (55-75)	1220	12,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C)	39,2 (4,0) (-20°C)	70 (-40°C)	0,38	6,5 (66)	6,2 (63)	Прямостоящие трубы из стали контролируемой прокатки	1,4	
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	0,38	6,8 (69)	6,5 (66)				
			13,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	" "	" "	70 (-40°C)	" "	0,38	7,1 (72)			6,8 (69)
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	" "	7,5 (76)	7,2 (73)				
			14,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	" "	" "	70 (-40°C)	" "	0,38	7,6 (78)			7,3 (75)
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	" "	8,1 (82)	7,8 (79)				
	15,0	08ГБЮ		510 (52)	350 (36)	20	" "	" "	70 (-40°C)	" "	0,38	8,3 (85)	8,0 (82)			
		09ГБЮ		550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	" "	8,6 (88)	8,3 (85)					
	16,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	" "	" "	70 (-40°C)	" "	0,38	9,3 (95)	9,0 (92)				
		09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	" "	9,5 (97)	9,3 (95)						
	5,4-7,4 (55-75)	1020	10,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C)	39,2 (-20°C)	60 (-40°C)	0,38	6,3 (65)	6,0 (62)		Прямостоящие трубы из стали контролируемой прокатки	1,4
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	" "	" "	" "	" "	6,6 (68)	6,3 (65)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Челябинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- ЗР-03- 94	5,4-7,4 (55-75)	1020	11,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	60 (-40°C)	0,38	7,1 (72)	6,8 (69)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1,4				
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	7,5 (76)	7,2 (73)								
			12,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	60 (-40°C)	7,8 (79)	7,5 (76)							
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	8,2 (83)	7,8 (80)								
			13,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	60 (-40°C)	8,5 (87)	8,2 (84)							
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	9,0 (91)	8,6 (88)								
		14,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	60 (-40°C)	9,3 (95)	9,0 (92)								
			09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	9,6 (98)	9,3 (95)									
		820	9,0	820	9,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	50 (-40°C)	0,38			7,05 (72)	6,8 (69)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1,4
						09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	7,65 (78)			7,3 (75)			
					10,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38			7,8 (79)	7,5 (76)		
						09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	8,3 (85)			8,1 (82)			
	11,0				08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	8,5 (87)	8,3 (85)					
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	9,2 (94)	8,9 (91)						
	820	12,0	820	12,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	50 (-40°C)	0,38	9,5 (96)	9,1 (93)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1,4			
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	10,2 (104)	9,9 (101)						
				13,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	10,3 (105)	10,0 (102)					
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	11,2 (114)	11,1 (111)						
				14,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	11,3 (114)	11,1 (111)					
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	12,2 (123)	11,9 (120)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Челя- бинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- ЗР-13- 94	5,4-7,4 (55-75)	720	8,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	50 (-40°C)	0,38	7,05 (72)	6,8 (69)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	7,65 (78)	7,1 (75)				
			9,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	8,05 (82)	7,8 (79)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	8,7 (89)	8,4 (86)				
			10,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	8,9 (90)	8,6 (87)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	9,5 (97)	9,2 (94)				
			11,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	9,9 (100)	9,5 (97)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	10,6 (108)	10,3 (105)				
			12,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	10,9 (110)	10,5 (107)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	11,8 (119)	11,4 (116)				
			13,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	11,9 (120)	11,5 (117)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	12,9 (130)	12,5 (127)				
			14,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	- " -	- " -	50 (-40°C)	0,38	12,9 (130)			12,5 (127)
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	14,0 (141)	13,5 (138)				
			570	7,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	50 (-40°C)	0,38	8,3 (85)			8,1 (82)
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	- " -	- " -	- " -	0,38	9,1 (92)	8,7 (89)			
				8,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	- " -	- " -	- " -	-	0,38	9,5 (96)			9,1 (93)
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	20	- " -	- " -	0,38	10,2 (103)	9,9 (100)			
				9,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	- " -	- " -	- " -	0,38	10,8 (109)	10,4 (106)			
					09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	20	- " -	- " -	0,38	11,6 (118)	11,3 (115)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-ЗР-03-94	5,4-7,4 (55-75)	530	10,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (-40°C) (4,0)	—	0,38	12,1 (123)	11,9 (120)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,4
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	—	—	—	0,38	13,1 (133)	12,7 (130)			
			11,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	—	—	0,38	13,5 (137)	13,1 (134)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	—	—	—	0,38	14,6 (148)	14,2 (145)			
			12,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	—	—	0,38	15,0 (151)	14,5 (148)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	—	—	—	0,38	16,2 (163)	15,7 (160)			
			13,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	—	—	0,38	16,3 (163)	15,7 (160)			
				09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	—	—	—	0,38	17,8 (179)	17,3 (176)			
			14,0	08ГБЮ	510 (52)	350 (36)	20	—	—	0,38	17,8 (179)	17,3 (176)			
	09ГБЮ	550 (56)	380 (39)	—	—	—	0,38	19,2 (194)	18,7 (191)						
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-З-1698-2000	7,4 (75)	1220	10,0- 15,0	13Г1С-У	540 (55)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)	0,43	См Приложение 3	См Приложение 3	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки Прямошовные трубы из нормализованной стали и стали контролируемой прокатки	1,4
					540 (55)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	—	—	0,43				
			10,0- 15,0	17Г1С-У 13ГС	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	58,8 (0°C) (6,0)	70 (0°C)	0,46 0,43				
				13ГС-У 09ГСФ 12ГСБ 10ГНБ							— — — —				
			15,2- 16,0	17Г1С-У 13ГС	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	58,8 (0°C) (6,0)	70 (0°C)	0,46 0,43				
				13ГС-У 09ГСФ 12ГСБ 10ГНБ							— — — —				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-3-1698-2000	7,4 (75)	1220	10,0- 15,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	58,8 (-20°C) (6,0)	70 (-20°C)	0,44 0,43	См Приложение 3	См Приложение 3	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,4
			15,2- 16,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,44 0,43				
			10,0- 15,0	08Г1НФ Б	590 (60)	490 (50)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	58,8 (-20°C) (6,0)	70 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		590 (60)	490 (50)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
	5,4 (55)	1220	10,0- 15,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	39,2 (0°C) (4,0)	60 (0°C)	0,46 0,43 0,43	См Приложение 3	См Приложение 3	Прямошовные трубы из нормализованной стали и стали контролируемой прокатки	1,4
			15,2- 16,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	- " -	- " -	0,46 0,43 0,43				
			10,0- 15,0	09ГСФ 12ГСБ 10ГНБ	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
	5,4 (55)	1220	10,0- 15,0	13Г1С-У	540 (55)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)	0,43	См Приложение 3	См Приложение 3	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,4
			15,2- 16,0		540 (55)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
		1220	10,0- 15,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,44 0,43				
			15,2- 16,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,44 0,43				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубо-прокатный завод ТУ-14-3-1698-2000	5,4 (55)	1220	10,0- 15,0	08Г1НФ Б	590 (60)	490 (50)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	70 (-20°C)	0,43	См Прило- жение 3	См При- ложе- ние 3	Прямошов ные трубы из стали контролируе- мой прокатки	1.4
			15,2- 16,0		590 (60)	490 (50)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
	7,4 (75)	1020	10,0- 15,0	09ГСФ 12ГСБ 10ГНБ	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
	7,4 (75)	1020	10,0- 15,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	39,2 (0°C) (4,0)	60 (0°C)	0,46 0,43 0,43			Прямошов ные трубы из норма- лизован- ной стали и стали ко- нтролируе- мой прокатки	
			15,2- 16,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	- " -	- " -	0,46 0,43 0,43				
	7,4 (75)	1020	10,0- 15,0	13Г1С-У	540 (55)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)	0,43			Прямошов ные трубы из стали контролируе- мой прокатки	1.4
			15,2- 16,0		- " -	- " -	- " -	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	- " -				
	7,4 (75)	1020	10,0- 15,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,44 0,43				
			15,2- 16,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,44 0,43				
	7,4 (75)	1020	10,0- 15,0	08Г1НФ Б	590 (60)	490 (50)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		590 (60)	490 (50)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- 3-1698- 2000	5,4 (55)	1020	10 0- 15,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46 0,43 0,43	См Прило- жение 3	См Прило- жение 3	Прямшов- ные трубы из норма- лизован- ной стали и стали ко- нтролируе- мой прокатки Прямшов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1,4
			15,2- 16,0	17Г1С-У 13ГС 13ГС-У	510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-40°C) (5,0)	- " -	- " -	0,46 0,43 0,43				
			10,0- 15,0	09ГСФ 12ГСБ 10ГНБ	510 (52)	360 (37)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		510 (52)	360 (37)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
			10,0- 15,0	13Г1С-У	540 (55)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	50 (-15°C)	0,43				
			15,2- 16,0		540 (55)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				
			10,0- 15,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,44 0,43				
			15,2- 16,0	12Г2СБ 09ГНФБ	550 (56)	380 (39)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,44 0,43				
			10,0- 15,0	08Г1НФ Б	590 (60)	490 (50)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,43				
			15,2- 16,0		590 (60)	490 (50)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	- " -	- " -	0,43				

Величина испытательного гидравлического давления.

Толщина стенок труб, мм.	Величина расчетного испытательного гидравлического давления, кгс/см ² , в зависимости от диаметра труб и класса прочности стали									
	1020					1220				
	K52*	K52	K55	K56	K60	K52*	K52	K55	K56	K60
10.0	64,68	66,79	70,40	70,40	90,25	53,90	55,65	58,66	58,66	75,21
10.3	66,83	68,83	72,55	72,55	93,01	55,68	57,35	60,45	60,45	77,50
10.6	68,98	70,88	74,71	74,71	95,78	57,47	59,05	62,24	62,24	79,80
10.8	70,41	72,24	76,15	76,15	97,63	58,66	60,19	63,44	63,44	81,33
11.0	71,85	73,61	77,59	77,59	99,47	59,85	61,32	64,64	64,64	82,87
11.2	73,29	74,98	79,03	79,03	101,32	61,05	62,46	65,83	65,83	84,40
11.3	74,01	75,66	79,75	79,75	102,25	61,65	63,03	66,43	66,43	85,17
11.4	74,73	76,35	80,48	80,48	103,17	62,24	63,59	67,03	67,03	85,94
12.0	79,05	80,46	84,81	84,81	108,73	65,83	67,01	70,63	70,63	90,55
12.2	80,50	81,84	86,26	86,26	110,59	67,03	68,15	71,83	71,83	92,09
12.3	81,22	82,53	86,99	86,99	111,52	67,63	68,72	72,43	72,43	92,86
12.4	81,94	83,21	87,71	87,71	112,45	68,23	69,29	73,03	73,03	93,63
12.5	82,66	83,90	88,44	88,44	113,38	68,83	69,86	73,63	73,63	94,40
12.9	85,56	86,66	91,34	91,34	117,10	71,23	72,14	76,04	76,04	97,49
13.0	86,28	87,34	92,07	92,07	118,03	71,83	72,71	76,64	76,64	98,26
13.2	87,73	88,72	93,52	93,52	119,90	73,03	73,86	77,85	77,85	99,81
13.4	89,18	90,10	94,98	94,98	121,76	74,24	75,00	79,06	79,06	101,35
14.0	93,54	94,25	99,35	99,35	127,37	77,85	78,44	82,68	82,68	106,00
14.2	95,00	95,64	100,81	100,81	--	79,06	79,59	83,89	83,89	--
14.6	97,91	98,41	103,73	103,73	--	81,47	81,88	86,31	86,31	--
14.9	100,10	100,49	105,93	105,93	--	83,28	83,61	88,13	88,13	--
15.0	100,83	101,19	106,66	106,66	--	83,89	84,18	88,73	--	--
15.2	102,30	102,58	108,12	--	--	85,10	85,33	89,95	--	--
15.5	104,49	104,67	110,33	--	--	86,91	87,06	--	--	--
15.6	105,22	105,36	--	--	--	87,52	87,64	--	--	--
15.7	105,95	106,06	--	--	--	88,13	88,22	--	--	--
16.0	108,15	108,15	--	--	--	89,95	89,95	--	--	--

Примечание: В столбцах, отмеченных звездочкой, приведены значения величины испытательного давления для труб из стали 17Г1С-У.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Челябинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- Зр-04-94	5,4-7,4 (55-75)	1220	10,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	70 (-20°C)	0,42	5,3 (54)	5,0 (51)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
			11,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	70 (-20°C)	0,42	5,9 (60)	5,6 (57)				
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
			12,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	70 (-20°C)	0,42	6,5 (66)	6,2 (63)				
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
			13,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	70 (-20°C)	0,42	7,1 (72)	6,8 (69)				
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
	14,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (6,0)	70 (-20°C)	0,42	7,6 (78)	7,3 (75)						
		12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -							
	15,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (6,0)	70 (-20°C)	0,42	8,3 (85)	8,0 (82)						
		12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -							
	5,4-7,4 (55-75)	1020	10,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,42	6,3 (65)	6,0 (62)			Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1,4
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
			11,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,42	7,1 (72)	6,8 (69)				
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -					
12,0			12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,42	7,8 (79)	7,5 (76)					
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -						
13,0			12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,42	8,5 (87)	8,2 (84)					
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -						
14,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (6,0)	60 (-20°C)	0,42	9,3 (95)	9,0 (92)							
	12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -								
15,0	12Г2СБ	510 (52)	350 (36)	- " -	39,2 (-60°C) (6,0)	39,2 (-20°C) (6,0)	60 (-20°C)	0,42	9,6 (98)	9,3 (95)							
	12Г2СБ	550 (56)	380 (39)				0,44	- " -	- " -								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- Зр-04-94	5,4-7,4 (55-75)	1020	16,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	60 (-20°C)	0,42	10,3 (105)	10,0 (102)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
	820	9,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,42	7,1 (72)	6,8 (69)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
		10,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	7,8 (79)	7,5 (76)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
		11,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	8,5 (87)	8,2 (84)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
		12,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,42	9,5 (96)	9,2 (93)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
		13,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	10,3 (105)	10,0 (102)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
		14,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	11,3 (114)	11,9 (120)	Прямошов- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки	1,4	
			12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- Зр-04-94	5,4-7,5 (55-75)	720	8,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,42	7,1 (72)	6,8 (69)	Прямошов ные трубы из стали контроль- русмой прокатки.	1,4
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			9,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	8,1 (82)	8,4 (86)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			10,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	8,9 (90)	8,5 (87)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			11,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,42	9,9 (100)	9,5 (97)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			12,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	10,9 (110)	10,4 (106)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			13,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	11,9 (120)	11,6 (117)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		
			14,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	50 (-20°C)	0,42	12,9 (139)	13,3 (136)		
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	- "	0,44	- "	- "		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челя- бинский трубо- прокат- ный завод ТУ-14- ЗР-04- 94	5,4-7,5 (55-75)	530	7,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)		0,42	8,3 (85)	8,1 (82)	Промош- ные трубы из стали контроли- руемой прокатки.	1.4
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			8,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	0,42	9,5 (96)	9,1 (93)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			9,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	0,42	10,8 (109)	10,4 (106)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			10,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,42	12,1 (123)	11,9 (120)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			11,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	0,42	13,5 (137)	13,1 (134)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			12,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	0,42	15,0 (151)	14,5 (148)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			13,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	- "	- "	0,42	16,3 (165)	15,9 (162)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			
			14,0	12ГСБ	510 (52)	350 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	0,42	17,8 (179)	17,3 (176)			
				12Г2СБ	550 (56)	380 (39)	- "	- "	- "	0,44	- "	- "			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Челябинский трубопрокатный завод ТУ 14-3-1425-86 (только для нефтепроводных труб)		820	8,0	13Г2АФ	530 (54)	363 (37)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	-	0,45	6,5 (66)	5,9 (61)	Прямошовные трубы из термообработанной (нормализованной) листовой стали	1,47
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,1 (72)	6,5 (66)		
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,9 (86)	7,3 (74)		
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	39,4 (-60°C) (4,0)	- "	- "	8,8 (90)	8,0 (83)		
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,6 (108)	9,6 (98)		
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-3-1270-84	5,4-7,5 (55-75)	820	8,5	17ГС 17Г1С	510 (52)	353 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,4 (66)	5,7 (59)	Прямошовные трубы из горячекатанной или термообработанной низколегированной стали	1,47
			9,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,3 (74)	6,0 (62)		
			10,6	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,5 (86)	6,9 (71)		
			11,4	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,1 (94)	7,7 (79)		
			7,5	17ГС 17Г1С	510 (52)	353 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,5 (67)	5,7 (59)		
	8,1	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,3 (74)	6,0 (62)				
	9,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,5 (86)	7,0 (72)				
	10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,8 (90)	8,0 (82)				
	11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,8 (100)	9,0 (92)				
	12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,8 (110)	10,0 (102)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Челябинский трубопрокатный завод ТУ-14-3-1270-84	5,4 (55)	720	12,5	07ГФБ-У	529 (54)	392 (40)	20	—	49,5 (-55°C)	50 (-55°C)	0,43	12,2 (124)	11,3 (114)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,4		
	7,4 (75)	530	7,0	17ГС 17Г1С	510 (52)	353 (36)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	—	0,46	8,3 (85)	7,6 (77)	Прямошовные трубы из горячей катанной или термобработанной низколегированной стали	1,47		
			7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	8,9 (91)	8,2 (84)				
			8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	9,4 (96)	8,6 (88)				
			9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10,7 (109)	9,9 (101)				
			10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	12,1 (123)	11,2 (114)				
			7,0	08ГБЮ	510 (52)	353 (36)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	—	0,38	8,3 (85)	7,6 (77)			Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,4
			7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	8,9 (91)	8,2 (84)				
	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	9,4 (96)	8,6 (88)						
	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10,7 (109)	9,9 (101)						
10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,1 (123)	11,2 (114)						

Примечание: Челябинским трубопрокатным заводом выпускаются стальные электросварные прямошовные трубы с наружным антикоррозионным покрытием по техническим условиям ТУ 14-ЗР-34-99, ТУ 14-ЗР-36-99, ТУ 1390-001-0011866654-99.

ПЕРЕЧЕНЬ
 технических условий на стальные трубы большого диаметра отечественного
 производства и их характеристики (Волжский трубный завод).

Таблица 1

Поставщик труб, №№ технических условий	Рабочее давление, МПа, кгс/см ²	Наружный диаметр труб, мм	Номинальная толщина стенки, мм	Нормативные характеристики основного металла							Эквивалент углерода, не более	Гарантированное заводом испытательное давление (по ТУ) МПа, (кгс/см ²)		Конструкция трубы, состояние поставки металла, изоляция	Коеф. надеж по материалу, К1
				Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа, (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость Дж/см ² (-60°С) КСU	Ударная вязкость Дж/см ² (-20°С) КCV	Процент волокна в изломе образцов, % DWTT		без осевого под-ра	с осевым п-ром		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1363-97	7,4 (75)	1420	15,7	10Г2ФБ Х70	588 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	78,4 (-20°С) (8,0)	80 (-20°С)	0,43	9,4 (92)	9,1 (89)	Спиральношовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34
			18,7	10Г2ФБ Х70	588 (60)	460 (47)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	78,4 (-20°С) (8,0)	80 (-20°С)	0,43	11,2 (110)	10,9 (107)		
Волжский трубный завод ТУ 1104-138100-357-02-96	7,4 (75)	1220	12,5	К 56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	58,8 (-15°С) (6,0)	70 (-15°С)	0,46	8,3 (84)	8,0 (81)	Спиральношовные трубы из низколегированной рулонной стали, трубы подлежат термической обработке - закалка - отпуск	1,34
			13,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		8,6 (87)	8,4 (85)		
			13,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,0 (91)	8,7 (88)		
			14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,4 (95)	9,1 (92)		
			12,5	К 60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	58,8 (-15°С) (6,0)	70 (-15°С)		8,3 (84)	8,0 (81)		
			13,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		8,6 (87)	8,4 (85)		
			13,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,0 (91)	8,7 (88)		
14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,4 (95)	9,1 (92)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Волжский трубный завод ТУ 1104- 138100- 357-02- 96	6,3 (64)	1220	11,0	K 56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)	0,46	7,2 (73)	7,0 (71)	Спираль- ношовные трубы из низколег- ированной рулонной стали	1,34
			11,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,5 (76)		7,3 (74)			
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,9 (80)		7,7 (78)			
	6,4 (64)	1220	11,0	K 60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)	0,46	7,2 (73)	7,0 (71)	трубы проходят термичес- кую обработку закалка + отпуск	1,34
			11,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,5 (76)		7,3 (74)			
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,9 (80)		7,7 (78)			
	5,4 (55)	1220	9,5	K56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)	0,46	6,1 (62)	5,9 (60)	1,4	
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,4 (65)		6,3 (64)			
			10,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,8 (69)		6,6 (67)			
	5,4 (55)	1220	9,5	K60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)	0,46	6,1 (62)	5,9 (60)	1,4	
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,4 (65)		6,3 (64)			
			10,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,8 (69)		6,6 (67)			
5,4-6,3 (55-64)	1220	13,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	39,2 (-40°C) (4,0)	39,2 (-5°C) (4,0)	60 (-5°C)	0,46	7,1 (72)	6,9 (70)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной рулонной горячка- танной стали	1,34	
		13,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		7,4 (75)	7,2 (73)			
		14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		7,7 (78)	7,4 (75)			
		11,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	39,2 (-40°C) (4,0)	39,2 (-5°C) (4,0)	60 (-5°C)		0,46	6,0 (61)			5,8 (59)
		11,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			6,2 (63)			6,0 (61)
12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,5 (66)	6,3 (64)	Трубы без термооб- работки				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Волжский трубный завод ТУ 1104- 138100- 357-02- 96	7,4 (75)	1020	10,3	K 56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)	0,46	8,2 (83)	7,8 (79)	Спирально- шовные трубы из низколегированной рулонной стали, трубы проходят термическую обработку закалка + отпуск	1,34			
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	8,6 (87)			8,2 (83)		
			11,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	9,1 (92)			8,6 (87)		
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	9,5 (96)			9,0 (91)		
			12,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	9,9 (100)			9,4 (95)		
			13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	10,4 (105)			9,8 (99)		
			13,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	10,8 (109)			10,2 (103)		
			14,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	11,3 (114)			10,7 (108)		
			10,5	K 60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)		0,46	8,2 (83)			7,8 (79)	1,34	
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			8,6 (87)		8,2 (83)
			11,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			9,1 (92)		8,6 (87)
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			9,5 (96)		9,0 (91)
			12,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			9,9 (100)		9,4 (95)
			13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			10,4 (105)		9,8 (99)
13,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,8 (109)	10,2 (103)								
14,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,3 (114)	10,7 (108)								
9,5	K 56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)	0,46	7,3 (74)	7,0 (71)	1,4							
10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	7,8 (79)			7,4 (75)					
9,5	K 60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)		0,46	7,3 (74)			7,0 (71)	1,4				
10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"			7,8 (79)		7,4 (75)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Волжский трубный завод ТУ 1104-138100-357-02-96	5,4 (55)	1020	8,0	K56	549 (56)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)	0,46	6,0 (61)	5,8 (59)	Спирально-шовные трубы из низколегированной рулонной стали, трубы проходят термическую обработку закалка + отпуск	1,4				
			8,5	- "	- "	- "		- "	- "	6,5 (66)		6,2 (63)							
			9,0	- "	- "	- "		- "	6,9 (70)	6,6 (67)									
	7,4 (75)	1020	8,0	K60	588 (60)	441 (45)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)	0,46	6,0 (61)	5,8 (59)	Трубы проходят термическую обработку закалка + отпуск	1,4				
			8,5	- "	- "	- "		- "	6,5 (66)	6,2 (63)									
			9,0	- "	- "	- "		- "	6,9 (70)	6,6 (67)									
			12,5	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)		21	39,4 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)		50 (-5°C)	0,46			8,2 (83)	7,7 (78)	Спирально-шовные трубы из низколегированной рулонной горячекатанной стали	1,34
			13,0	- "	- "	- "			- "	8,5 (86)		8,1 (82)							
	13,5	- "	- "	- "	- "	8,9 (90)	8,4 (85)												
	14,0	- "	- "	- "	- "	9,2 (93)	8,7 (88)												
	11,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	39,4 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)		50 (-5°C)	0,46	7,1 (72)	6,7 (68)		Трубы без термообработки	1,34				
	11,5	- "	- "	- "		- "	7,3 (74)	7,0 (71)											
	12,0	- "	- "	- "		- "	7,8 (79)	7,4 (75)											
	5,4 (55)	1020	9,5	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	39,4 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	50 (-5°C)	0,46	6,0 (61)	5,7 (58)	Трубы без термообработки	1,4				
			10,0	- "	- "	- "		- "	6,4 (65)	6,1 (62)									
			10,5	- "	- "	- "		- "	6,7 (68)	6,4 (65)									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Волжский трубный завод ТУ 1104- 138100- 357-02- 96	7,4 (75)	820	8,5	К 56	549 (56)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46	8,1 (82)	7,9 (80)	Спирально- шовные трубы из никелеги- рованной рулонной стали, трубы проходят термичес- кую обработку закалка + отпуск	1,4					
			9,0	"	"	"	"	"	"	"		8,6 (87)	8,4 (85)							
			9,5	"	"	"	"	"	"	"		"	9,2 (93)			8,9 (90)				
			10,0	"	"	"	"	"	"	"		"	9,7 (98)			9,4 (95)				
			10,5	"	"	"	"	"	"	"		"	10,3 (104)			9,9 (100)				
			11,0	"	"	"	"	"	"	"		"	10,8 (109)			10,5 (106)				
	6,3 (64)	820	8,5	К 60	588 (60)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46	8,1 (82)	7,9 (80)		1,4					
			9,0	"	"	"	"	"	"	"		"	8,6 (87)			8,4 (85)				
			9,5	"	"	"	"	"	"	"		"	9,2 (93)			8,9 (90)				
			10,0	"	"	"	"	"	"	"		"	9,7 (98)			9,4 (95)				
			10,5	"	"	"	"	"	"	"		"	10,3 (104)			9,9 (100)				
11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	10,8 (109)	10,5 (106)										
7,5	К56	549 (56)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46	7,0 (71)	6,8 (69)	1,4									
												8,0	"	"	"	"	"	"	7,5 (76)	7,4 (75)
												7,5	К60	588 (60)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46
8,0	"	"	"	"	"	"	"	"	7,5 (76)	7,4 (75)										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 1104-138100-357-02-96	5,4 (55)	820	7,0	К 56	549 (56)	441 (45)	20	39,2 (-60°C)	39,2 (-15°C)	50 (-15°C)	0,46	6,7 (68)	6,5 (66)	Спирально-ношовные трубы из низколегированной рулонной стали. трубы проходят закалку и отп.	1,4	
			7,0	К60	588 (60)	441 (45)	20	" "	" "	" "	0,46	6,7 (68)	6,5 (66)		Трубы не проходят термообработку.	1,4
	7,4 (75)	820	10,5	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C)	29,4 (-5°C)	50 (-5°C)	0,46	8,4 (85)	8,2 (83)	Спирально-ношовные трубы из низколегированной горячей чеканной стали. Трубы не проходят термообработку.	1,4	
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		8,9 (90)	8,6 (87)			
			11,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,3 (94)	9,0 (91)			
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,8 (99)	9,4 (95)			
	6,3 (64)	820	9,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C)	29,4 (-5°C)	50 (-5°C)	0,46	7,1 (72)	7,1 (70)	Трубы не проходят термообработку.	1,4	
			9,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		7,5 (76)	7,3 (74)			
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		8,0 (81)	7,7 (78)			
	5,4 (55)	820	7,5	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C)	29,4 (-5°C)	50 (-5°C)	0,46	6,0 (61)	6,0 (59)	Спирально-ношовные трубы из низколегированной горячей чеканной стали. Трубы не проходят термообработку.	1,4	
			8,0	" "	" "	" "	21	" "	" "	" "	" "	6,2 (63)	6,0 (61)			
			8,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,6 (67)	6,5 (66)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 1104- 138100- 357-02- 96	7.4 (75)	720	7,5	K 56	549 (56)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46	8,3 (84)	8,1 (82)	Спирально- шовные трубы из низколегированной рулонной стали, трубы проходят термическую обработку закалку + отпуск	1,4	
			8,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	8,6 (87)			8,4 (85)
			8,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	9,2 (93)			9,0 (91)
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	9,9 (100)			9,6 (97)
			9,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	10,5 (106)			10,2 (103)
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	11,1 (112)			10,8 (109)
			10,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	11,7 (118)			11,4 (115)
	7.4 (75)	720	7,5	K60	588 (60)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)	0,46	8,3 (84)	8,1 (82)			
			8,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	8,6 (87)			8,4 (85)
			8,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	9,2 (93)			9,0 (91)
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	9,9 (100)			9,6 (97)
			9,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	10,5 (106)			10,2 (103)
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	11,1 (112)			10,8 (109)
			10,5	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	11,7 (118)			11,4 (115)
			6.3 (64)	720	7,0	K56	549 (56)	441 (45)	20	39,2 (-60°C) (4,0)		39,2 (-15°C) (4,0)	50 (-15°C)			0,46
7,0	K60	588 (60)			441 (45)	20	- "	- "	50 (-15°C)	0,46	7,6 (77)	7,5 (76)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Волжский трубный завод ТУ 1104- 138100- 357-02- 96	7,4 (75)	720	9,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	50 (-5°C)	0,46	8,1 (82)	7,9 (80)	Спирально- шовный рубы из низколегированной горячекатанной стали. Трубы не проходят термообработку	1,4				
			9,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,6 (87)			8,4 (85)			
			10,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	9,1 (92)			8,9 (90)			
			10,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	9,6 (97)			9,4 (95)			
	6,3 (64)	720	8,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	50 (-5°C)	0,46	7,1 (72)	6,9 (70)			Спирально- шовный рубы из низколегированной горячекатанной стали. Трубы не проходят термообработку	1,4		
			8,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,6 (77)					7,4 (75)	
			5,4 (55)	720	7,0	17Г1С 17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	21	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	50 (-5°C)	0,46					6,3 (64)	6,1 (62)
					7,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -					- " -	6,8 (69)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4- 7,4 (55-75)	1220	9,5	К 56	550 (56)	441 (45)	20	----	58,8 (-60°C) (6,0)	70 (-60°C)	0,43	6,1 (62)	5,9 (60)	Спирально- ношовные трубы из горячеката- нной низколеги- рованной стали. Трубы из- готавлива- ются с объемной термооб- работкой	1,4		
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	6,4 (65)	6,3 (64)		1,34		
			10,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	6,7 (68)		6,5 (66)		
			10,5	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "	- "	- "	6,8 (69)		6,6 (67)		
			10,6	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	6,9 (70)		6,7 (68)		
			10,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,0 (71)		6,8 (69)		
			11,0	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "	- "	- "	7,2 (73)		7,0 (71)		
			11,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,3 (74)		7,1 (72)		
			11,4	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,5 (76)		7,3 (74)		
			11,5	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "	- "	- "	7,5 (76)		7,5 (74)		
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,9 (80)		7,7 (78)		
			12,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,0 (81)		7,8 (79)		
			12,5	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "	- "	- "	8,3 (84)		8,0 (81)		
			12,9	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,5 (86)		8,3 (84)		
			13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,6 (87)		8,4 (85)		
			13,4	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (90)		8,7 (88)		
			14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,4 (95)		9,1 (92)		
			14,6	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,8 (99)		9,5 (96)		
			14,9	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,9 (101)		9,7 (98)		1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4- 7,4 (55-75)	1220	15,0	K 56	550 (56)	441 (45)	20	—	58,8 (-60°C) (6,0)	70 (-60°C)	0,43	10,0 (102)	9,8 (99)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали. Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,34			
			15,2	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,1 (103)		9,8 (100)			
			15,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,4 (106)		10,0 (102)			
			15,7	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	10,5 (107)		10,2 (104)			
			16,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,7 (109)		10,4 (106)			
		1220	9,5	K60	588 (60)	441 (45)	20	—	58,8 (-60°C) (6,0)	70 (-60°C)			6,1 (62)		5,9 (60)		1,4	
			10,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -		6,4 (65)	6,3 (64)		1,34
			10,3	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -		6,7 (68)	6,5 (66)		
			10,5	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -		6,8 (69)	6,6 (67)		
			10,6	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -		6,9 (70)	6,7 (68)		
			10,8	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,0 (71)	6,8 (69)			
			11,0	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,2 (73)	7,0 (71)			
			11,2	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,3 (74)	7,1 (72)			
			11,4	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,5 (76)	7,3 (74)			
			11,5	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,5 (76)	7,3 (74)			
			12,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,9 (80)	7,7 (78)			
			12,2	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,0 (81)	7,8 (79)			
			12,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,3 (84)	8,0 (81)			
			12,9	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,5 (86)	8,3 (84)		1,34	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4- 7,4 (55-75)	1020	8,0	K 56	550 (56)	441 (45)	20	---	39,2 (-60°C) (4,0)	50 (-60°C)	0,43	6,0 (61)	5,8 (59)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали. Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,4	
			8,5	"	"	"	"	"	"	"	"	6,5 (66)	6,2 (63)			
			9,0	"	"	"	"	"	"	"	"	6,9 (70)	6,6 (67)			
			9,5	"	"	"	"	20	"	"	"	7,3 (74)	7,0 (71)			
			10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	7,8 (79)	7,4 (75)			
			10,3	1020	K 60	588 (60)	441 (45)	20	58,8 (-60°C) (6,0)	70 (-60°C)	0,43	8,0 (81)	7,6 (77)			
			10,5		"	"	"	"	"	"	"	8,2 (83)	7,8 (79)			
			10,6		"	"	"	"	"	"	"	8,3 (84)	7,9 (80)			
			10,8		"	"	"	"	20	"	"	8,4 (85)	8,0 (81)			
			11,0		"	"	"	"	"	"	"	8,6 (87)	8,2 (83)			
		11,2	"		"	"	"	"	"	"	8,8 (89)	8,4 (85)				
		11,4	"		"	"	"	20	"	"	9,0 (91)	8,5 (86)				
		11,5	"		"	"	"	"	"	"	9,1 (92)	8,6 (87)				
		12,0	"		"	"	"	"	"	"	9,5 (96)	9,0 (91)				
		12,2	"		"	"	"	20	"	"	9,7 (98)	9,2 (93)				
		12,5	"	"	"	"	"	"	"	9,8 (100)	9,4 (95)					
		12,9	"	"	"	"	"	"	"	10,2 (104)	9,7 (98)					
																1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Воложский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4-7,4 (55-75)	1020	13,0	K 56	550 (56)	441 (45)	20	—	39,2 (-60°C) (4,0)	50 (-60°C)	0,43	10,3 (105)	9,8 (99)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали. Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,34	
			13,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,6 (108)			10,1 (103)
			14,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,2 (114)			10,6 (108)
			14,6	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	-"	11,7 (119)			11,0 (112)
			14,9	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)			11,3 (115)
			15,0	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)			11,4 (116)
			15,2	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,2 (124)			11,5 (117)
			15,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,5 (127)			11,8 (120)
	15,7	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	-"	12,7 (129)	11,9 (121)				
	16,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,9 (131)	12,2 (124)				
	5,4-7,4 (55-75)	1020	8,0	K60	588 (60)	441 (45)	20		39,2 (-60°C) 4,0	50 (-60)	0,43	6,0 (61)	5,8 (59)		1,4	
			8,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	6,2 (63)	6,5 (66)			
			9,0	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	6,9 (70)	6,6 (67)			
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,3 (74)	7,0 (71)			
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,5 (75)	7,4 (75)			
			10,3	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	8,0 (81)	7,6 (77)			
10,5			-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,2 (83)	7,8 (79)				
10,6			-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,3 (84)	7,9 (80)				
10,8	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,4 (85)	8,0 (81)						
														1,34		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4-7,4 (55-75)	1020	11,0	К 60	588 (60)	441 (45)	20	---	39,2 (-60°C) (4,0)	50 (-60°C)	0,43	8,6 (87)	8,2 (83)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали. Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,34
			11,2	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,8 (89)	8,4 (85)		
			11,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,0 (91)	8,5 (86)		
			11,5	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	9,1 (92)	8,6 (87)		
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,5 (96)	9,0 (91)		
			12,2	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	9,7 (98)	9,2 (93)		
			12,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,8 (100)	9,4 (95)		
			12,9	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,2 (104)	9,7 (98)		
			13,0	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	10,3 (105)	9,8 (99)		
			13,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,6 (108)	10,1 (103)		
			14,0	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	11,2 (114)	10,6 (108)		
			14,6	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,7 (119)	11,0 (112)		
			14,9	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)	11,3 (115)		
			15,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)	11,4 (116)		
			15,2	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,2 (124)	11,5 (117)		
			15,5	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	-"	12,5 (127)	11,8 (120)		
			15,7	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,7 (129)	12,0 (121)		
16,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,9 (131)	12,2 (124)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1976-99	5,4-7,4 (55-75)	820	7,0	K 56	550 (60)	441 (45)	20	—	29,4 (-60°C) (3,0)	50 (-60°C)	0,43	6,7 (68)	6,5 (66)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали. Трубы ки- тогавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,4	
			7,5	K60	588 (60)	441 (45)	- " -	- " -	- " -	- " -	0,43	7,0 (71)	6,8 (69)			
			8,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	7,5 (76)			7,4 (75)
			8,5	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,1 (82)			7,9 (80)
			9,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,6 (87)			8,4 (85)
			9,5	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	9,2 (93)			8,9 (90)
			10,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	9,7 (98)			9,4 (95)
			10,3	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	9,9 (101)			9,7 (98)
			10,5	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,2 (104)			9,8 (100)
			10,6	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,3 (105)			9,9 (101)
			10,8	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,5 (107)			10,2 (104)
			11,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,7 (109)			10,4 (106)
			11,2	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,9 (111)			10,6 (108)
			11,4	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,1 (113)			10,8 (110)
			11,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,3 (115)			10,9 (111)
			12,0	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,8 (120)			11,4 (116)
			12,2	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	12,0 (122)			11,6 (118)
12,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	12,4 (126)	11,9 (121)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5.4-7.4 (55-75)	820	12,9	K 60	588 (60)	441 (45)	20	---	29,4 (-60°C) (3,0)	50 (-60°C)	0,43	12,8 (130)	12,3 (125)	Спираль- ношовные трубы из горячеква- танной низколег- ирован- ной стали Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,4	
			13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		12,9 (131)	12,4 (126)			
			13,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		-"	13,3 (135)			12,9 (131)
			7,0	K56 K60	550 (56)	441 (45)	20	---	29,4 (-60°C) (3,0)	50 (-60°C)		0,43	7,6 (77)			7,5 (76)
			7,5	-"	588 (60)	441 (45)	-"	-"	-"	-"			8,3 (84)			8,1 (82)
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			8,6 (87)			8,4 (85)
			8,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			9,2 (93)			9,0 (91)
			9,0	-"	-"	-"	-"	20	-"	-"			9,8 (100)			9,6 (97)
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			10,4 (106)			10,1 (103)
			10,0	-"	-"	-"	-"	20	-"	-"			11,0 (112)			10,7 (109)
	10,3	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,4 (116)	11,1 (113)						
	10,5	-"	-"	-"	-"	20	-"	-"	11,6 (118)	11,3 (115)						
	10,6	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,8 (120)	11,4 (116)						
	10,8	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)	11,7 (119)						
	11,0	-"	-"	-"	-"	-"	20	-"	-"	12,2 (124)	11,8 (121)					
	11,2	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,5 (127)	12,1 (123)					
	11,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,8 (130)	12,0 (126)					
	11,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,8 (130)	12,5 (127)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4-7,4 (55-75)	720	12,0	К 60	588 (60)	441 (45)	20	—	29,4 (-60°C) (3,0)	50 (-60°C)	0,43	13,5 (137)	13,1 (133)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали Трубы из- готавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,4		
			12,2	—	—	—	—	—	—	—		13,8 (140)	13,3 (135)				
			12,5	—	—	—	—	—	—	—		—	14,2 (144)			13,7 (139)	
			12,9	—	—	—	20	—	—	—		—	14,7 (149)			14,2 (144)	
			13,0	—	—	—	—	—	—	—		—	14,7 (150)			14,3 (145)	
		630	7,0	К56 К60	550 (56)	441 (45)	—	—	—	29,4 (-60°C) (3,0)		50 (-60°C)	8,8 (89)			8,6 (87)	1,4
			7,5	—	588 (60)	441 (45)	—	—	—	—		—	9,4 (95)			9,2 (93)	
			8,0	—	—	—	20	—	—	—		—	9,8 (100)			9,7 (98)	
			8,5	—	—	—	—	—	—	—		—	10,6 (107)			10,2 (104)	
			9,0	—	—	—	20	—	—	—		—	11,2 (114)			10,9 (111)	
	9,5		—	—	—	—	—	—	—	—	12,0 (122)	11,6 (118)					
	10,0		—	—	—	20	—	—	—	—	12,7 (129)	12,3 (125)					
	10,3		—	—	—	—	—	—	—	—	13,1 (133)	12,7 (129)					
	10,5		—	—	—	—	—	—	—	—	13,4 (136)	13,0 (132)					
	10,6		—	—	—	20	—	—	—	—	13,5 (137)	13,1 (133)					
	10,8	—	—	—	—	—	—	—	—	13,8 (140)	13,4 (136)						
	11,0	—	—	—	—	—	—	—	—	14,1 (143)	13,6 (138)	1,4					
	11,2	—	—	—	—	—	—	—	—	14,4 (146)	13,9 (141)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1976- 99	5,4-7,4 (55-75)	630	11,4	K56 K60	550/588 (56)/(60)	441 (45)	20	—	29,4 (-60°C) (3,0)	50 (-60°C)	0,43	14,7 (149)	14,2 (144)	Спираль- ношовные трубы из низколе- гирован- ной стали Трубы ок- сигавли- ваются с объемной термооб- работкой	1,4
		530	11,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	14,7 (150)	14,3 (145)		1,4
		12,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	15,3 (156)	14,8 (151)		1,4
		7,0	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	10,4 (106)	10,1 (103)		1,4
		7,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,2 (114)	10,9 (111)		1,4
		8,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,7 (119)	11,4 (116)		1,4
		8,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	12,6 (128)	12,2 (124)		1,4
		9,0	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	13,5 (137)	13,0 (132)		1,4
		9,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	14,3 (145)	13,8 (140)		1,4
		10,0	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	15,1 (154)	14,6 (148)		1,4
		10,3	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	15,6 (159)	15,0 (153)		1,4
		10,5	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	15,8 (161)	15,3 (156)		1,4
		10,6	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	16,1 (164)	15,5 (158)		1,4
		10,8	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	16,5 (168)	15,9 (161)		1,4
		11,0	- " -	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -	- " -	16,8 (171)	16,2 (165)		1,4
		11,2	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	17,2 (175)	16,5 (168)		1,4
		11,4	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	17,5 (178)	16,8 (171)		1,4
		11,5	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	17,7 (180)	17,0 (173)		1,4
		12,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	18,6 (189)	17,8 (181)		1,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1977-2000	7,4 (75)	1420	15,7	K60	588 (60)	461 (47)	20	49,0 (-60°C) (5,0)	78,4 (-20°C) (8,0)	80 (-20°C)	0,43	9,4 (96)	9,0 (92)	Спиральношовные трубы из рулонной стали с объемной термообработкой	1,34		
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1973-98	5,5-7,4 (55-75)	1220	10,0	Ст.20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60°C) (4,0)	39,4 (-15°C) (4,0)	80 (-15°C)	0,40	5,0 (49)	4,9 (48)	Спиральношовные трубы из углеродистой качественной стали.	1,4		
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	5,6 (55)	5,4 (53)	Трубы изготавливаются с объемной термообработкой	1,4	
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	6,1 (60)	6,0 (59)		1,4
			13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	6,8 (66)	6,5 (64)		1,34
			14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,3 (71)	7,0 (69)		1,34
			10,0	К-56	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60°C) (15,0)	98 (-15°C) (10,0)	95 (-20°C)	0,46	6,6 (65)	6,5 (64)	Спиральношовные трубы из низколегированной стали	1,4		
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,5 (73)	7,3 (71)	Трубы изготавливаются с объемной термообработкой	1,4
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,2 (80)	8,0 (78)		1,4
		13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)	8,7 (85)		1,34	
		14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,7 (95)	9,4 (92)		1,34	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	1220	10,0	17Г1С (К-56)	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60°С) (10,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	6,6 (65)	6,5 (64)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изгото- авливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,9 (77)		7,5 (73)	1,4	
			12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		8,2 (80)	8,0 (78)	1,4
			13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		8,9 (87)	8,7 (85)	1,34
		14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,7 (95)		9,4 (92)	1,34	
		10,0	17Г1С (К-60)	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60°С) (10,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	6,6 (65)	6,5 (64)	1,4				
		11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	7,9 (77)		7,5 (73)	1,4	
		12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,2 (80)		8,0 (78)	1,4	
	13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)	8,7 (85)	1,34			
	14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,7 (95)	9,4 (92)	1,34			
	1220	10,0	10Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60°С) (15,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	7,4 (72)	7,1 (70)	1,4				
	11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,1 (79)	7,9 (77)	1,4			
	12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)	8,7 (85)	1,4			
	13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	9,7 (95)	9,5 (93)	1,34			
	14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,5 (103)	10,2 (100)	1,34			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	1020	9,0	Ст.20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60° C) (4,0)	39,4 (-15° C) (4,0)	80 (-15° C)	0,40	5,4 (53)	5,1 (50)	Спирально- шовные тру- бы из угле- родистой ка- чественной стали	1,4		
			10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	6,0 (59)		5,8 (57)	1,4	
			11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		6,4 (66)	6,4 (63)	1,4
			12,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		7,5 (73)	7,0 (69)	1,4
			13,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		8,1 (79)	7,7 (75)	1,34
			14,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		8,8 (86)	8,3 (81)	1,34
		1020	9,0	10Г2ФБ К-56	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60° C) (15,0)	98 (-15° C) (10,0)	95 (-20° C)	0,46	7,1 (70)	6,8 (67)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
		10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,8 (79)		7,7 (75)	1,4	
		11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,9 (87)		8,5 (83)	1,4	
		12,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,8 (96)		9,3 (91)	1,4	
		13,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,7 (105)		10,1 (99)	1,34	
		14,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (114)		11,0 (108)	1,34	
		1020	9,0	17Г1С К-56	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60° C) (10,0)	98 (-15° C) (10,0)	95 (-20° C)	0,46	7,1 (70)	6,8 (67)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
		10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,1 (79)		7,7 (75)	1,4	
	11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,9 (87)	8,5 (83)		1,4		
	12,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,8 (96)	9,3 (91)		1,4		
	13,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,7 (105)	10,1 (99)		1,34		
	14,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (114)	11,0 (108)		1,34		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волюнский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	1020	9,0	17Г1С К-60	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60°С) (10,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	7,1 (70)	6,8 (67)	Спирально- шовные тру- бы из никко- легирован- ной стали. Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,1 (79)		7,7 (75)	1,4	
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		8,9 (87)	8,5 (83)	1,4
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		9,8 (96)	9,3 (91)	1,4
			13,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		10,7 (105)	10,1 (99)	1,34
			14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		11,6 (114)	11,0 (108)	1,34
			9,0	12Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60°С) (15,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	7,8 (76)	7,5 (73)		1,4		
	10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,8 (86)	8,4 (82)	1,4			
	11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,7 (95)	9,3 (91)	1,4			
	12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,7 (105)	10,2 (100)	1,4			
	13,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	11,7 (115)	11,1 (109)	1,34			
	14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,7 (124)	12,0 (118)	1,34			
	8,0	Ст.20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60°С) (4,0)	39,4 (-15°С) (4,0)	80 (-15°С)	0,40	5,9 (58)	5,7 (56)	Спирально- шовные тру- бы из угле- родистой ка- чественной стали. Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4				
	9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,7 (66)		6,5 (64)	1,4			
10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,6 (74)	7,4 (72)		1,4				
11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,4 (82)	8,2 (80)		1,4				
12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,3 (91)	9,0 (88)		1,4				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1973-98	5,4-7,4 (55-75)	820	8,0	10Г2ФБ К-56	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60° C) (15,0)	98 (-15° C) (10,0)	95 (-20° C)	0,46	7,8 (76)	7,7 (75)	Спирально-шовные трубы из низколегированной стали. Трубы изготавливаются с объемной термообработкой	1,4	
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)		8,7 (85)	1,4
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,0 (98)		9,7 (95)	1,4
			11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	11,1 (109)		10,8 (106)	1,4
		12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	12,3 (120)	11,8 (116)		1,4	
		820	8,0	17Г1С К-56	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60° C) (10,0)	98 (-15° C) (10,0)	95 (-20° C)	0,46	7,8 (76)	7,7 (75)		1,4	
		9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)	8,7 (85)		1,4	
		10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,0 (98)	9,7 (95)		1,4	
		11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	11,1 (109)	10,8 (106)		1,4	
		12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	12,3 (120)	11,8 (116)		1,4	
		820	8,0	17Г1С К-60	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60° C) (10,0)	98 (-15° C) (10,0)	95 (-20° C)	0,46	7,8 (76)	7,7 (75)		1,4	
		9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (87)	8,7 (85)		1,4	
10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	10,0 (98)	9,7 (95)	1,4				
11,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	11,1 (109)	10,8 (106)	1,4				
12,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	12,3 (120)	11,8 (116)	1,4				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Вольск- кий труб- ный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	820	8,0	10Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60°С) (15,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	8,6 (84)	8,3 (81)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали	1,4			
			9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,7 (95)	9,5 (93)	Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,9 (107)	10,6 (104)		1,4	
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,1 (119)	11,8 (116)		1,4	
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	13,4 (131)	13,0 (127)		1,4	
		720	7,0	Ст.20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60°С) (4,0)	39,4 (-15°С) (4,0)	80 (-15°С)	0,40	6,0 (59)	5,8 (57)	Спирально- шовные тру- бы из угле- родистой ка- чественной стали	1,4			
			8,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,8 (67)	6,6 (65)		1,4	
			9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,7 (75)	7,5 (73)		1,4	
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,7 (85)	8,4 (82)	Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4	
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,6 (94)	9,3 (91)		1,4	
	720	7,0	10Г2ФБ К-56	12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,6 (104)	10,2 (100)		1,4	
				7,0	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60°С) (15,0)	98 (-15°С) (10,0)	95 (-20°С)	0,46	7,9 (77)	7,8 (76)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали	1,4			
				8,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,9 (87)	8,7 (85)	Трубы изго- тавливаются с объемной термообра- боткой	1,4
				9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,2 (100)	9,9 (97)		1,4
				10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	11,4 (112)	11,1 (109)		1,4
	11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,8 (125)	12,4 (121)		1,4			
	12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	14,0 (137)	13,8 (135)		1,4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 9К	5,4-7,4 (55-75)	720	7,0	17Г1С К-56	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60° С) (10,0)	98 (-15° С) (10,0)	95 (-20° С)	0,46	7,9 (77)	7,8 (76)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изгото- авливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
			8,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,9 (87)		8,7 (85)	1,4	
			9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		10,2 (100)	9,9 (97)	1,4
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		11,4 (112)	11,1 (109)	1,4
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		12,8 (125)	12,4 (121)	1,4
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		14,0 (137)	13,8 (135)	1,4
	720	7,0	17Г1С К-60	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60° С) (10,0)	98 (-15° С) (10,0)	95 (-20° С)	0,46	7,9 (77)	7,8 (76)	1,4				
				8,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,9 (87)		8,7 (85)	1,4	
				9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,2 (100)		9,9 (97)	1,4	
				10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	11,4 (112)		11,1 (109)	1,4	
				11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,8 (125)		12,4 (121)	1,4	
				12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	14,0 (137)		13,8 (135)	1,4	
720	7,0	10Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60° С) (15,0)	98 (-15° С) (10,0)	95 (-20° С)	0,46	8,7 (85)	8,5 (83)	1,4					
			8,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,7 (95)	9,5 (93)	1,4			
			9,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	11,1 (109)	10,8 (106)	1,4			
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,6 (123)	12,1 (119)	1,4			
			11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	13,9 (136)	13,5 (132)	1,4			
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	15,3 (150)	14,8 (145)	1,4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	630	7,0	Ст.20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60°С) (4,0)	39,4 (-15°С) (4,0)	80 (-15°С)	0,40	6,9 (68)	6,7 (66)	Спирально- шовные тру- бы из угле- родистой качествен- ной стали Трубы изго- тавливаются с объемной гермообра- боткой	1,4		
			8,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8,0 (78)		7,8 (76)	1,4	
			9,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		9,1 (89)	8,8 (86)	1,4
			10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		10,2 (100)	9,9 (97)	1,4
			11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		11,6 (114)	11,0 (108)	1,4
		630	7,0	10Г2ФБ К-56	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60°С) (15)	98 (-15°С) (10)	95 (-20°С)	0,46	9,1 (89)	8,9 (87)		8,9 (87)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изго- тавливаются с объемной гермообра- боткой	1,4
		8,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,2 (100)		10,0 (98)	1,4	
		9,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (114)		11,3 (111)	1,4	
		10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,2 (129)		12,8 (125)	1,4	
		11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,6 (143)		14,1 (138)	1,4	
		630	7,0	17Г1С К-56	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60°С) (10)	98 (-15°С) (10)	95 (-20°С)	0,46	9,1 (89)	8,9 (87)		8,9 (87)	1,4	
		8,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,2 (100)		10,0 (98)	1,4	
		9,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (114)		11,3 (111)	1,4	
		10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,2 (129)		12,8 (125)	1,4	
		11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,6 (143)		14,1 (138)	1,4	
	630	7,0	17Г1С К-60	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60°С) (10)	98 (-15°С) (10)	95 (-20°С)	0,46	9,1 (89)	8,9 (87)	8,9 (87)	1,4			
	8,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,2 (100)	10,0 (98)	1,4			
	9,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (114)	11,3 (111)	1,4			
	10,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,2 (129)	12,8 (125)	1,4			
	11,0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,6 (143)	14,1 (138)	1,4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Волжский трубный завод ТУ 14-3-1973-98	5,4-7,4 (55-75)	630	7,0	10Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60°С)	98 (-15°С)	95 (-20°С)	0,46	9,9 (97)	9,7 (95)	Спирально-шовные трубы из низколегированной стали. Трубы изготавливаются с объемной термообработкой	1,4	
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,1 (109)		10,9 (107)	1,4
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,8 (125)		12,5 (122)	1,4
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	14,4 (141)		13,9 (136)	1,4
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	15,9 (156)		15,4 (151)	1,4
	530	530	7,0	Ст 20 К-52	510 (52)	353 (36)	20	39,4 (-60°С)	39,4 (-15°С)	80 (-15°С)	0,40	8,0 (78)	8,0 (76)	Спирально-шовные трубы из углеродистой качественной стали. Трубы изготавливаются с объемной термообработкой	1,4	
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,2 (90)		9,0 (88)	1,4
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,5 (103)		10,2 (100)	1,4
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,8 (116)		11,4 (112)	1,4
			7,0	10Г2ФБ К-56	549 (56)	441 (45)	24	147 (-60°С)	98 (-15°С)	95 (-20°С)	0,46	10,8 (106)	10,5 (103)		1,4	
	530	530	8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,1 (119)	11,8 (116)	1,4	
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	14,0 (137)	13,5 (132)	1,4	
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	15,7 (154)	15,1 (148)	1,4	
			7,0	17Г1С К-56	549 (56)	441 (45)	20	98 (-60°С)	98 (-15°С)	95 (-20°С)	0,46	10,8 (106)	10,5 (103)	1,4		
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,1 (119)	11,8 (116)	1,4	
	9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	14,0 (137)	13,5 (132)	1,4			
10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	15,7 (154)	15,1 (148)	1,4				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Волжский трубный завод ТУ 14- 3-1973- 98	5,4-7,4 (55-75)	530	7,0	17Г1С К-60	588 (60)	441 (45)	20	98 (-60° С)	98 (-15° С)	95 (-20° С)	0,46	10,8 (106)	10,5 (103)	Спирально- шовные тру- бы из низко- легирован- ной стали. Трубы изгото- авливаются с объемной термообра- боткой	1,4		
			8,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	12,1 (119)		11,8 (116)	1,4	
			9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		14,0 (137)	13,5 (132)	1,4
			10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		15,7 (154)	15,1 (148)	1,4
	530	7,0	10Г2ФБ К-60, Х70	588 (60)	482 (49,2)	23	147 (-60° С)	98 (-15° С)	95 (-20° С)	0,46	11,8 (116)	11,5 (113)	1,4				
				8,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	13,4 (131)		13,0 (127)	1,4	
				9,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	15,2 (149)		14,8 (145)	1,4	
				10,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	17,1 (168)		16,5 (162)	1,4	

ПЕРЕЧЕНЬ
 технических условий на стальные трубы большого диаметра
 и их характеристики (Новомосковский трубный завод, Украина)

Таблица 1

Поставщик труб, №№ технических условий	Рабочее давление, МПа, кгс/см ²	Наружный диаметр труб, мм.	Номинальная толщина стенки, мм.	Нормативные характеристики основного металла							Эквивалент углерода, не более	Гарантированное заводом испытательн. давление (по ТУ) МПа, (кгс/см ²)		Конструкция труб, состояние поставки металла, изоляции	Коэффициент по материалу, К1
				Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа, (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость Дж/см ² КСU	Ударная вязкость Дж/см ² КСV	Процент волокна в изломе образцов, % DWTT		без осевого под-ра	с осевым п-ром		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Новомосковский трубный завод ТУ-14-3-1424-94	7,4 (75)	1020	10,3 [*]	10Г2ФБЮ	590 (60)	460 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)	0,43	8,5 (87)	8,1 (83)	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34
			12,3 [*]	- " -	- " -	- " -	20	- " -	- " -	- " -		10,3 (105)	9,8 (100)		
	1020	13,4 [*]	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	- " -	- " -	- " -	0,43	9,5 (97)	9,0 (92)			
		11,4	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)		0,43	8,1 (83)	7,8 (79)		
6,3 (64)	1020	11,2 [*]	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -		8,0 (81)	7,6 (77)	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Новомосковский трубный завод ТУ-143-1424-94	7,4-5,4 (75-55)	1020	14,9	13Г1СБ-У	570 (58)	470 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-15°C) (5,0)	60 (-15°C)	0,43	12,8 (130,2)	12,1 (123,7)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34			
			14,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,2 (123,9)	11,5 (117,7)					
			14,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,0 (122,1)	11,4 (116,0)					
			13,1°	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	11,2 (114,1)	10,6 (108,4)					
			12,1°	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,3 (105,1)	9,8 (99,9)					
			12,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,2 (104,3)	9,7 (99,0)					
			11,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,5 (97,2)	9,1 (92,3)					
			11,0°	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,4 (95,4)	8,9 (90,6)					
			10,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,5 (86,6)	8,1 (82,2)					
	9,7°	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,2 (83,9)	7,8 (79,7)							
	9,4	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,0 (81,3)	7,6 (77,8)							
	9,0°	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,6 (77,8)	7,2 (73,9)							
	9,3°	5,4 (55)	1020	9,3°	17Г1С-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,1 (62)			5,9 (60)	Прямошовные трубы из термообработанной (нормализация, нормализация с отпуском) листовой стали.	1,34
	10,0			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	6,4 (65)			6,1 (62)		
	10,5°			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,0 (71)			6,6 (67)		
	11,0			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,1 (72)			6,7 (68)		
	12,0			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,7 (79)			7,4 (75)		
	13,0°			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,5 (87)			8,1 (83)		
	14,0			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,2 (93)			8,6 (88)		
14,2	" "			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,4 (96)	8,9 (91)					
14,9	" "			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,8 (100)	9,3 (95)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Новомосковский трубный завод ТУ-14-3-1424-94	5,4 (55)	1020	11,0	Ст.3сп (С345Т)	470 (48)	323 (33)	20	29,2 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,5 (66)	6,2 (63)	Прямошовные трубы (термическое упрочнение: закалка с отпуском, нормализация с отпуском)	1,34	
			11,3*	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	6,6 (67)			6,4 (65)
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,1 (72)			6,8 (69)
			14,0 ^φ	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,2 (84)			7,9 (81)
			12,0	Ст.3сп (С315Т)	430 (44)	294 (30)	20	29,2 (-40°C) (3,0)	29,4 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,46	6,4 (65)	6,2 (63)			
			12,3*	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	6,6 (67)			6,3 (64)
14,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,5 (76)	7,2 (73)					
Новомосковский трубный завод ТУУ-14-8-19-99 ТУ У-14-8-20-99	5,4-7,4 (55-75)	530	6,0	КЗ4	333 (34)	206 (21)	26	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	-	0,46	-	-	Прямошовные трубы, сваренные токами высокой частоты, из горячекатаного рулона	1,47	
			7,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	0,46	-"	-"			
12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"						

* толщины стенок для газопроводных труб

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Новомосковский трубный завод ТУУ-14-8-19-99 ТУ У-14-8-20-99	5,4-7,4 (55-75)	530	6,0	K38	372 (38)	235 (24)	24	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46	--	--	Прямошовные трубы, сваренные токами высокой частоты, из горячекатанного рулона	1,47		
			7,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	
			8,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--
			11,0	--	--	--	--	--	--	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46			--	--
		530	6,0	K42	412 (42)	245 (25)	23	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46	--	--	--	Прямошовные трубы, сваренные токами высокой частоты, из горячекатанного рулона	1,47	
			7,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			8,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--
			9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--
			10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--
			11,0	--	--	--	--	--	--	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46	--			--
530	6,0	K48	471 (48)	324 (33)	20	29,4 (-40°C) (3,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46	--	--	--	Прямошовные трубы, сваренные токами высокой частоты, из горячекатанного рулона	1,47			
	7,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
	8,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--		
	9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--		
	10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			--		
	11,0	--	--	--	--	--	--	39,2 (-40°C) (4,0)	29,4 (-5°C) (3,0)	--	0,46	--			--		
12,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Ново- москов- ский труб- ный завод ТУ У- 14-8-19- 99 ТУ У- 14-8-20- 99	5,4-7,4 (55-75)	530	6,0	K50	490 (50)	343 (33)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46	-	-	Прямшов- ные тру- бы, сва- ренные токами высокой частоты, из горя- чекатан- ного рулона	1,47	
			7,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46			-
	530	530	6,0	K52	510 (52)	353 (36)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46	-	-	Прямшов- ные тру- бы, сва- ренные токами высокой частоты, из горя- чекатан- ного рулона	1,47	
			7,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46			-
530	530	530	6,0	K55	540 (55)	373 (38)	20	29,4 (-60°C) (3,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46	-	-	Прямшов- ные тру- бы, сва- ренные токами высокой частоты, из горя- чекатан- ного рулона	1,47	
			7,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			8,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"			-"
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	39,2 (-60°C) (4,0)	29,4 (-15°C) (3,0)	-	0,46			-
12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		

ПЕРЕЧЕНЬ

технических условий на стальные трубы большого диаметра и их характеристики (Харьцкий трубный завод Украина)

Таблица 1

Поставщик труб, №№ технических условий	Рабочее давление, МПа, кгс/см ²	Наружный диаметр труб, мм	Номинальная толщина стенки, мм	Нормативные характеристики основного металла							Эквивалент углерода, не более	Гарантированное заводом испытательн. давление (по ТУ) МПа, (кгс/см ²)		Конструкция трубы, состояние поставки металла, изоляция	Коеф. надежности по материалу, К1
				Марка стали	Временное сопротивление разрыву МПа, (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс/см ²) КСU	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс/см ²) КСV	Процент волокна в изломе образцов, % DWTT		без осевого под-ра	с осевым п-ром		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Харьцкий трубный завод, ТУ-У-322-8-22-96	7,4 (75)	1420	16,2	13Г1СБ-У	570 (58)	470 (48)	20	49,0 (-40 °С) (5,0)	78,4 (-5 °С) (8,0)	80 (-5 °С)	0,43	9,9 (101)	9,6 (98)	Прямошовные трубы из стали контролир прокатки с заводской изоляцией	1,34
			19,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	12,0 (122)	11,7 (119)		
Харьцкий трубный завод, ТУ 14-3-1938-2000	7,4 (75)	1420	15,7	10Г2ФБ или лист импортн ой поставкн Х70	588 (60)	440 (45)	20	53,9 (-60 °С) (5,5)	78,4 (-20 °С) (8,0)	80 (-20 °С)	0,43	9,0 (92)	8,5 (87)	Прямошовные трубы из листовой стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1,34
			15,7	- "	460 (47)	- "	- "	- "	- "	- "	9,4 (96)	8,9 (91)			
			15,7	- "	480 (49)	- "	- "	- "	- "	- "	9,8 (100)	9,3 (95)			
			18,7	- "	440 (45)	- "	- "	- "	- "	- "	10,8 (111)	10,3 (105)			
			18,7	- "	460 (47)	- "	- "	- "	- "	- "	11,4 (116)	10,8 (110)			
			18,7	- "	480 (49)	- "	- "	- "	- "	- "	11,8 (120)	11,3 (115)			
			18,3	- "	588 (60)	460 (47)	20	64,0 (-60 °С) (5,0)	88,0 (-20 °С) (9,0)	85 (-20 °С)	0,43	11,1 (113)	10,5 (107)		
			18,3	- "	480 (49)	- "	20	- "	- "	- "	- "	11,0 (112)	11,5 (118)		
			21,8	- "	460 (47)	- "	- "	- "	- "	- "	- "	13,2 (136)	12,7 (129)		
			21,8	- "	480 (49)	- "	- "	- "	- "	- "	- "	13,2 (135)	13,9 (142)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Харьковский трубный завод. ТУ 14-3-1873-92	7,4 (75)	1420	16,8	09Г2ФБ	550	422	20	49,0 (-60 °С)	78,4 (-20 °С)	80 (-20 °С)	0,43	9,2 (94)	8,8 (90)	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1.34		
			20,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	11,2 (114)		10,7 (109)					
			1220	13,8	09Г2ФБ	550	422	20	39,2 (-60 °С)	58,9 (-20 °С)		70 (-20 °С)	0,43			8,8 (90)	8,4 (86)
			16,5	- "	- "	- "	- "	49,0 (-60 °С)	- "	- "	- "	10,6 (108)	10,2 (104)				
Харьковский трубный завод. ТУ-У-14-8-2-97	7,4 (75)	1220	11,0	10Г2ФБ	590	441	20	39,2 (-60 °С)	58,8 (-20 °С)	70 (-20 °С)	0,43	7,3 (75)	7,0 (71)	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1.34		
			11,4	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		7,6 (78)	7,2 (74)				
			12,9	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	- "				
			13,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		- "	- "				
			14,1	- "	- "	- "	20	- "	- "	- "		- "	8,8 (90)			8,4 (86)	
			16,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	49,0 (-60 °С)		- "	- "			9,4 (96)	9,0 (92)
										5,0						10,9 (111)	10,3 (106)
			1220	11,8	13Г1СБ-У	570	471	- "	39,2 (-60 °С)	58,8 (-15 °С)		70 (-15 °С)	- "			8,4 (86)	8,0 (82)
						13,3	- "	- "	- "	4,0		6,0	- "			9,5 (97)	9,1 (93)
						13,6	- "	- "	- "	- "		- "	- "			9,7 (99)	9,3 (95)
			16,7	- "	- "	- "	- "	49,0 (-60 °С)	- "	- "	12,0 (122)	11,4 (116)		1.34			
								5,0									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-2-97	5,4-6,3-7,4 (55-64-75)	1220	12,0	13Г1С-У	539 (55)	402 (41)	20	39,2 (-40°C) (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)*	0,43	7,3 (75)	7,0 (71)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1,34
			12,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		7,5 (75)	7,2 (74)		
			14,0	-"	-"	-"	-"	-"	58,8 (-15°C) (6,0)	70 (-15°C)		8,5 (87)	8,1 (83)		
			14,3	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		8,7 (89)	8,3 (85)		
			14,6	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"		8,9 (91)	8,5 (87)		
			17,5	-"	-"	-"	-"	-"	49,0 (-40°C) (-60°C) (5,0)	-"		-"	10,8 (110)		
	5,4-6,3 (55-64)	1220	12,7	13ГС-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)*	0,43	7,0 (71)	6,7 (69)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией или без нее	1,34
			13,1	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		7,2 (74)	6,9 (70)		
			15,2	-"	-"	-"	-"	49,0 (-60°C) (5,0)	-"	-"		8,4 (86)	8,0 (82)		
	5,4-6,3 (55-64)	1220	12,7	13ГС	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-40°C) (4,0)	39,2 (0°C) (4,0)	60 (0°C)	0,43	7,0 (71)	6,7 (69)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией или без нее	1,34
			13,1	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		7,2 (74)	6,9 (70)		
			15,2	-"	-"	-"	-"	49,0 (-40°C) (5,0)	-"	-"		8,4 (86)	8,0 (82)		

* по требованию потребителя возможны температуры 0 °С, минус 5 °С и минус 10 °С

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Харьзгэский трубный завод, ТУ-У-322-8-21-96	7,4 (75)	920	11,7	13ГС	510	362	20	39,0	39,0	60	0,43	8,5	8,3	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией или без нее	1,34			
			10,4	13ГС-У	(52)	(37)	(-40 °С)	(0 °С)	(0 °С)	8,5		8,2						
			11,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,5		8,3						
		1020	10,8	13ГС	510	363	20	39,0	39,0	60		9,4	9,1					
			11,0	13ГС-У	(52)	(37)	(-40 °С)	(0 °С)	(0 °С)	7,1		6,9						
	6,3 (64)	920	10,7	-"	510	-"	-"	-"	-"	-"		-"	0,43			7,2	7,0	
			10,9	-"	(52)	-"	-"	-"	-"	7,8		7,6						
			9,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,8		7,6						
		820	9,7	-"	-"	-"	20	29,0	-"	-"		7,9				7,7		
			10,4	-"	-"	-"	-"	(-40 °С)	-"	-"		7,7				7,5		
	5,4 (55)	1020	8,7	13ГС	510	363	20	29,0	29,0	50	7,9	7,7		0,43	8,0	7,8	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки	
			9,5	13ГС-У	(52)	(37)	(-40 °С)	(0 °С)	(0 °С)	5,7	5,5							
			10,0	-"	-"	-"	-"	(3,0)	(3,0)	-"	6,2	6,0						
		820	10,4	-"	-"	-"	20	-"	-"	-"	6,5	6,3						
			9,1	-"	510	363	20	39,0	-"	-"	6,6	6,6						
	820	9,4	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	0,43	6,8		6,6	1,34		
		8,2	-"	-"	-"	20	29,0	-"	50	6,6	6,4							
		8,4	-"	-"	-"	-"	-"	(-40 °С)	-"	(0 °С)	6,8		6,6					
			-"	-"	-"	-"	-"	(4,0)	-"	-"	6,8		6,6					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Харьковский трубный завод, ТУ-У- 322-8-21-96	7,4 (75)	920	11,1	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	39,0 (-60°C) (4,0)	39,0 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)	0,43	8,8 (89)	8,5 (86)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34		
			820	9,9	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	8,7 (88)			8,5 (86)	
				10,8	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	9,6 (97)			9,3 (94)	
			11,4	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		10,1 (102)	9,8 (99)				
		6,3 (64)	1020	9,9	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	39,0 (-15°C) (4,0)		60 (-15°C)	7,0 (71)			6,8 (69)	
				10,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	7,2 (73)			7,0 (71)	
				11,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	7,8 (79)			7,6 (77)	
				11,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	7,9 (80)			7,7 (78)	
				11,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	8,0 (81)			7,8 (79)	
				920	8,9	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	29,0 (-60°C) (3,0)		39,0 (-15°C) (4,0)	60 (-15°C)			7,0 (71)	6,8 (69)
		5,4 (55)	1020	10,1	" "	" "	" "	" "	39,0 (-60°C) (4,0)	" "		" "	" "			7,9 (80)	7,7 (78)
				10,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	8,1 (82)			7,9 (80)	
	820			8,0	13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	" "	" "	7,0 (71)	6,8 (69)				
	9,0			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,9 (80)	7,7 (78)					
	9,2			" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	8,1 (82)	7,9 (80)					
	9,5			13Г1С-У	540 (55)	390 (40)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	29,0 (-15°C) (3,0)	50 (-15°C)	6,7 (68)	6,5 (66)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	7,4 (75)	1020	12,1	13ГС	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-40 °С) (4,0)	49,0 (0 °С) (5,0)	60 (0 °С)	0,43	8,0 (82)	7,6 (77)	Дирмошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34
			13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		8,6 (88)	8,1 (83)		
			14,1	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		9,3 (95)	8,9 (91)		
			15,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		9,9 (101)	9,4 (96)		
			17,5	-"	-"	-"	-"	-"	49,0 (-40 °С) (3,0)	-"		-"	11,7 (119)		
			1020	12,1	13ГС-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	49,0 (-15 °С) (5,0)	60 (-15 °С)	0,43	8,0 (82)	7,6 (77)	1,34
				13,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,6 (88)		8,1 (83)		
				14,1	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,3 (95)		8,9 (91)		
				15,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,9 (101)		9,4 (96)		
				17,5	-"	-"	-"	-"	49,0 (-60 °С) (5,0)	-"	-"		11,7 (119)	11,1 (113)	
			920	11,7	13ГС	510 (55)	363 (37)	20	39,2 (-40 °С) (4,0)	49,0 (0 °С) (5,0)	60 (0 °С)	0,43	8,5 (87)	8,1 (83)	1,34
				12,7	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		9,3 (95)	8,8 (90)	
				13,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		9,9 (101)	9,4 (96)	
				15,8	-"	-"	-"	-"	49,0 (-40 °С) (5,0)	-"	-"		11,7 (119)	11,1 (113)	
			920	11,7	13ГС-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	49,0 (-15 °С) (5,0)	60 (-15 °С)		0,43	8,5 (87)	
				12,7	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,3 (95)		8,8 (90)	
				13,5	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,9 (101)		9,4 (96)	
				15,8	-"	-"	-"	-"	49,0 (-60 °С) (5,0)	-"	-"	11,7 (119)		11,1 (113)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Харьзский трубный завод, ТУ-У-14.8-16-99	5,4-6,3 (55-64)	1020	10,1	13ГС	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-40 °C)	39,2 (0°C)	50 (0°C)	0,43	6,7 (68)	6,3 (64)	Прямшовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34		
			10,4	- "	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "		6,9 (70)	6,5 (66)				
			11,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		7,8 (79)	7,5 (76)				
		1020	10,1	13ГС-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-60 °C)	39,2 (-15°C)	50 (-15°C)	0,43	6,7 (68)	6,3 (64)			1,34	
			10,4	- "	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "		6,9 (70)	6,5 (66)				
			11,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		7,8 (79)	7,5 (76)				
		920	10,7	13ГС	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-40 °C)	39,2 (0°C)	50 (0°C)	0,43	7,9 (80)	7,5 (76)				1,34
			10,9	- "	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "		7,9 (81)	7,6 (77)				
		920	10,7	13ГС-У	510 (52)	363 (37)	20	39,2 (-60 °C)	39,2 (-15°C)	50 (-15°C)	0,43	7,9 (80)	7,5 (76)				
	10,9		- "	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "	7,9 (81)		7,6 (77)					
	7,4 (75)	1020	11,2	13Г1С-У	540 (55)	402 (41)	20	39,2 (-60 °C)	49,0 (-15 °C)	60 (-15°C)	0,43	8,1 (83)	7,7 (79)	1,34			
			11,5	- "	- "	- "	- "	(4,0)	(5,0)	- "		8,3 (85)	7,9 (81)				
			12,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		8,9 (91)	8,5 (87)				
			13,4	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		9,8 (100)	9,3 (95)				
			14,2	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "		10,4 (106)	9,9 (101)				
			16,6	- "	- "	- "	- "	- "	49,0 (-60°C)	- "		- "	12,3 (125)		11,7 (119)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	7,4 (75)	1020	10,3	10Г2ФБ	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) "-	0,43	8,6 (88)	8,1 (83)	Прямомшовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34		
			10,5	"	"	"	"	"	"	8,8 (90)		8,3 (85)					
			11,3	"	"	"	"	"	"	9,4 (96)		9,0 (92)					
			12,3	"	"	"	"	"	"	10,3 (105)		9,8 (100)					
			13,1	"	"	"	"	"	"	11,0 (112)		10,5 (107)					
			15,2	"	"	"	"	"	49,0 (-60°C) (5,0)	"		12,9 (131)	12,2 (124)				
	7,4 (75)	920	9,5	10Г2ФБ	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) "-	0,43	8,8 (90)	8,3 (85)			1,34	
			10,2	"	"	"	"	"	"	9,5 (97)		9,0 (92)					
			11,1	"	"	"	"	"	"	10,3 (105)		9,8 (100)					
			11,8	"	"	"	"	"	"	11,0 (112)		10,4 (106)					
			13,8	"	"	"	"	"	"	12,9 (131)		12,3 (125)					
		1016	11,1	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) "-	0,43	8,3 (85)	7,9 (81)				1,34
			12,7	"	"	"	"	"	"	9,5 (97)		9,1 (93)					
			14,3	"	"	"	"	"	"	10,8 (110)		10,3 (105)					
			15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60°C) (5,0)	"		12,1 (123)	11,5 (117)				
1067	11,9	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C) "-	0,43	8,5 (87)	8,1 (83)	1,34					
	12,7	"	"	"	"	"	"	9,1 (93)		8,6 (88)							
	14,3	"	"	"	"	"	"	10,3 (105)		9,8 (100)							
	15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60°C) (5,0)	"		11,5 (117)	10,9 (111)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Харьковский трубный завод ТУ-У-14-8-16-99	7,4 (75)	965	10,3	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	49,0 (-20 °C) (5,0)	60 (-20 °C)	0,43	8,1 (83)	7,7 (79)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34		
			11,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	9,2 (94)			8,7 (89)	
			11,9	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	9,4 (96)			8,9 (91)	
			12,7	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	10,1 (103)			9,6 (99)	
			14,3	" "	" "	" "	" "	" "	49,0 (-60 °C) (5,0)	" "		" "	11,4 (116)			10,8 (110)	
			15,9	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		" "	12,7 (129)			12,1 (123)	
			10,3	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	49,0 (-20 °C) (5,0)	60 (-20 °C)		0,43	8,6 (88)			8,1 (83)	
	11,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	9,3 (95)	8,8 (90)							
	11,9	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,0 (102)	9,5 (97)						
	12,7	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	10,7 (109)	10,1 (103)						
	14,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	12,1 (123)	11,5 (117)						
	15,9	" "	" "	" "	" "	" "	49,0 (-60 °C) (5,0)	" "	" "	13,4 (137)	12,8 (130)						
	5,4-6,3 (55-64)	1016	9,5	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	39,2 (-20 °C) (4,0)	50 (-20 °C)	0,43		7,1 (72)			6,8 (69)	1,34
			10,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "			7,7 (79)			7,4 (75)	
		1067	9,5	X-60	530 (52)	" "	" "	39,2 (-60 °C) (4,0)	39,2 (-20 °C) (4,0)	50 (-20 °C)	0,43	6,8 (69)	6,5 (66)			1,34	
10,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,4 (75)	7,0 (71)							
11,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	" "	7,9 (81)	7,6 (77)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	5,4-6,3 (55-64)	965	9,5	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	7,5 (76)	7,2 (73)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34				
		914	9,5	X-60	530 (52)	413 (42)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	7,9 (81)	7,6 (77)		1,34				
		7,4 (75)	1067	11,1	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C)	0,43	8,4 (86)		8,0 (82)	1,34			
				11,9	"	"	"	"	"	"	"		9,1 (93)		8,6 (88)				
				12,7	"	"	"	"	"	"	"		9,7 (99)		9,2 (94)				
				14,3	"	"	"	"	"	"	"		11,0 (112)		10,5 (107)				
				15,9	"	"	"	"	"	"	"		12,3 (125)		11,7 (119)				
				1016	10,3	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)		60 (-20°C)		0,43		8,2 (84)	7,8 (80)	1,34
					11,1	"	"	"	"	"	"		"				8,9 (91)	8,5 (87)	
					11,9	"	"	"	"	"	"		"				9,6 (98)	9,1 (93)	
	12,7	"	"		"	"	"	"	"	10,2 (104)	9,7 (99)								
	965	1067	14,3	"	"	"	"	"	"	"	"	11,6 (118)	11,0 (112)	1,34					
			15,9	"	"	"	"	"	"	"	"	12,9 (131)	12,3 (125)						
			10,3	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C)	0,43	8,7 (89)	8,3 (85)						
			11,2	"	"	"	"	"	"	"		9,4 (96)	8,9 (91)						
			11,9	"	"	"	"	"	"	"		"	10,1 (103)		9,6 (98)				
			12,7	"	"	"	"	"	"	"		"	10,8 (110)		10,3 (105)				
			14,3	"	"	"	"	"	"	"		"	12,2 (124)		11,6 (118)				
			15,9	"	"	"	"	"	"	"		"	13,6 (139)		12,9 (132)				
	49,0 (-60°C) (5,0)	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	"						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	5,4-6,3 (55-64)	1067	9,5	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C) "	0,43	7,3 (74) 7,8 (80)	6,9 (70) 7,5 (76)	Прямостоящие трубы из стали контролируемой прокатки	1,34				
			10,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"			"			
	7,4 (75)	1016	9,5	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	7,6 (78)	7,3 (74)			1,34			
			965	9,5	X-65	530 (54)	448 (46)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	39,2 (-20°C) (4,0)	50 (-20°C)	0,43	8,0 (82)			7,7 (78)	1,34		
		1067	10,3	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C)	0,43	8,2 (84) 8,8 (90) 9,5 (97) 10,2 (104) 11,5 (117) 12,8 (130)	7,8 (80) 8,4 (86) 9,0 (92) 9,7 (99) 10,9 (111) 12,2 (124)			1,34			
			11,1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		
			11,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		
			12,7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		
			14,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		
			15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60°C) (5,0)	"	"	"	"				"	"	
			1016	10,3	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60°C) (4,0)	49,0 (-20°C) (5,0)	60 (-20°C)	0,43	8,6 (88) 9,3 (95) 10,0 (102) 10,7 (109) 12,1 (123) 13,4 (137)				8,2 (84) 8,8 (90) 9,5 (97) 10,2 (104) 11,5 (117) 12,8 (130)	1,34	
				11,1	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		"
				11,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		"
				12,7	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		"
				14,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"				"		"
				15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60°C) (5,0)	"	"	"				"		"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	7,4 (75)	965	9,5	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	49,0 (-20 °C) (5,0)	60 (-20 °C) "	0,43	8,3 (85) 9,1 (93)	7,9 (81) 8,6 (88)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34	
			10,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9,8 (100)			9,3 (95)
			11,1	"	"	"	"	20	"	"	"	"	10,5 (107)			10,0 (102)
			11,9	"	"	"	"	20	"	"	"	"	11,3 (115)			10,7 (109)
			12,7	"	"	"	"	20	"	"	"	"	12,8 (123)			12,1 (123)
			14,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	14,2 (145)			13,5 (138)
			15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60 °C) (5,0)	"	"	"	"			"
			914	9,5	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	49,0 (-20 °C) (5,0)	60 (-20 °C) "	0,43	8,8 (90) 9,6 (98)			8,4 (86) 9,1 (93)
	10,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,4 (106)	9,9 (101)				
	11,1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,2 (114)	10,6 (108)				
	11,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11,9 (121)	11,3 (115)				
	12,7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	13,4 (137)	12,8 (130)				
	14,3	"	"	"	"	20	"	"	"	"	15,0 (153)	14,2 (145)				
	15,9	"	"	"	"	"	49,0 (-60 °C) (5,0)	"	"	"	"	"				
	5,4-6,3 (55-64)	1016	9,5	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	39,2 (-20 °C) (4,0)	50 (-20 °C) "	0,43	7,9 (81)	7,6 (77)			1,34
	1067	9,5	X-70	590 (60)	461 (47)	20	39,2 (-60 °C) (4,0)	39,2 (-20 °C) (4,0)	50 (-20 °C) "	0,43	7,6 (77)	7,2 (73)	1,34			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Харьковский трубный завод, ТУ-У-14-8-16-99	7,4 (75)	920	10,1	13Г1С-У	540 (55)	402 (41)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	49,0 (-15 °С) (5,0)	60 (-15 °С) "	0,43	8,1 (83)	7,7 (79)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34	
			10,3	"	"	"	"	"	"	8,3 (85)		7,9 (81)				
			11,1	"	"	"	"	"	"	"		9,0 (92)	8,5 (87)			
			12,1	"	"	"	"	"	"	"		9,8 (100)	9,3 (95)			
			12,8	"	"	"	"	"	"	"		10,4 (106)	9,9 (101)			
			15,0	"	"	"	"	"	49,0 (-60 °С) (5,0)	"		"	12,3 (125)			11,7 (119)
			9,6	13Г1С-У	540 (55)	402 (41)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	39,2 (-15 °С) (4,0)	50 (-15 °С) "		0,43	7,0 (71)			6,7 (68)
	9,9	"	"	"	"	"	"	"	7,2 (73)	6,9 (70)						
	10,6	13Г1СБ-У	570 (58)	471 (48)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	49,0 (-15 °С) (5,0)	60 (-15 °С) "	0,43	9,0 (92)	8,6 (88)		1,34			
	10,9	"	"	"	"	"	"	"		9,3 (95)	8,8 (90)					
	11,7	"	"	"	"	"	"	"		"	10,0 (102)				9,5 (97)	
	12,7	"	"	"	"	"	"	"		"	10,9 (111)				10,3 (105)	
	13,5	"	"	"	"	"	"	"		"	11,6 (118)				11,0 (112)	
	15,8	"	"	"	"	"	"	49,0 (-60 °С) (5,0)		"	"	13,6 (139)			13,0 (132)	
	9,6	13Г1СБ-У	570 (58)	471 (48)	20	39,2 (-60 °С) (4,0)	49,0 (-15 °С) (5,0)	60 (-15 °С) "		0,43	9,1 (93)	8,6 (88)			1,34	
	9,8	"	"	"	"	"	"	"	9,3 (95)		8,8 (90)					
	10,5	"	"	"	"	"	"	"	"		10,0 (102)	9,4 (96)				
	11,4	"	"	"	"	"	"	"	"		10,8 (110)	10,3 (105)				
	12,2	"	"	"	"	"	"	"	"		11,6 (118)	11,0 (112)				
	14,2	"	"	"	"	"	"	"	"		13,6 (138)	12,9 (131)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Харьцэс кий труб- ный за- вод. ТУ У 14-8-16- 99	7,4 (75)	914	9,5	X-65	530	448	20	39,2 (-60 °C)	49,0 (-20 °C)	60 (-20 °C)	0,43	8,5 (87)	8,0 (82)	Прямошовн ые трубы из стали контролируе мой про- катки	1,34
			10,3	-"	-"	-"	20	(4,0)	(5,0)	9,2 (94)		8,7 (89)			
			11,1	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,9 (101)		9,4 (96)			
			11,9	-"	-"	-"	20	-"	-"	10,7 (109)		10,1 (103)			
			12,7	-"	-"	-"	20	-"	-"	11,4 (116)		10,9 (111)			
			14,3	-"	-"	-"	-"	-"	-"	12,9 (131)		12,3 (125)			
			15,9	-"	-"	-"	-"	-"	49,0 (-60 °C) (5,0)	-"		-"	14,3 (146)		
Харьцэс кий труб- ный за- вод. ТУ У-322- 8-10-95	5,4-7,4 (55-75)	720	8,0	13ГС	510	353	20	29,0 (-40 °C)	29,0 (0 °C)	50 (0 °C)	0,44	7,2 (73)	7,0 (71)	Прямошовн ые трубы из стали контролируе мой про- катки с за- водской изоляцияей	1,34
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,0 (82)		7,8 (80)			
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,1 (92)		8,7 (89)			
			11,0	-"	-"	-"	-"	39,0 (-40 °C)	29,0 (0 °C)	50 (0 °C)		9,9 (101)	9,6 (98)		
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		10,9 (111)	10,6 (108)		
			720	8,0	13Г1С-У	540	382	20	29,0 (-60 °C)	29,0 (-15 °C)		50 (-15 °C)	0,44		
	9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,8 (89)	8,5 (87)					
	10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,8 (100)	9,5 (97)					
	11,0	-"	-"	-"	20	39,0 (-60 °C)	29,0 (-15 °C)	50 (-15 °C)	10,8 (110)	10,5 (107)					
	12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,8 (120)	11,5 (117)					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Харьковский трубный завод. ТУ У-322-8-10-95	5,4-7,4 (55-75)	720	8,0	12Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-40°C) (3,0)	29,0 (0°C) (3,0)	50 (0°C)	0,44	6,6 (67)	6,4 (65)	Прямошовные трубы из низколегированной листовой горячекатанной стали с заводской изоляцией	1,4	
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		7,6 (77)	7,3 (74)			
			10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		8,4 (86)	8,2 (84)			
			11,0	-"	-"	-"	-"	-"	39,0 (-40°C) (4,0)	-"		-"	9,4 (96)			9,2 (93)
			12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		10,4 (106)	10,1 (103)			
			720	8,0	09Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	29,0 (-20°C) (3,0)		50 (-20°C)	0,44			6,6 (67)
	9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	7,6 (77)	7,3 (74)					
	10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	8,4 (86)	8,2 (84)					
	11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	9,4 (96)	9,2 (93)					
	12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,4 (106)	10,1 (103)					
	630	8,0	13ГС	510 (52)	353 (36)	20	29,0 (-40°C) (3,0)	29,0 (0°C) (3,0)	-	0,44	8,2 (84)	7,9 (81)		Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1,34	
	9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		9,2 (94)	9,0 (92)				
	10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		10,4 (105)	10,0 (102)				
	11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	39,0 (-40°C) (4,0)	-"		-"	11,4 (116)	11,1 (113)			
	12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"		12,5 (127)	12,2 (124)				
	630	8,0	13Г1С-У	540 (55)	382 (39)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	29,0 (-15°C) (3,0)	-		0,44	8,9 (91)	8,7 (88)			Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией
	9,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	10,0 (102)		9,7 (99)				
	10,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	11,2 (114)		10,9 (111)				
11,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	39,0 (-60°C) (4,0)	-"	-"	12,4 (126)		12,0 (122)				
12,0	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	-"	13,5 (138)	13,1 (134)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Харьковский трубный завод ТУ У-322-8-10-95	5,4-7,4 (55-75)	630	8,0	12Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-40°C) (3,0)	29,0 (0°C) (3,0)	—	0,44	7,6 (77)	7,3 (74)	Прямошовные трубы из низколегированной листовой горячекатанной стали с заводской изоляцией	1,4				
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	8,6 (88)			8,3 (85)							
			10,0	-"	-"	-"	-"	9,7 (99)	9,4 (96)										
			11,0	-"	-"	-"	-"	39,0 (-40°C) (4,0)	10,8 (110)			10,5 (107)							
		12,0	-"	-"	-"	-"	-"	12,0 (122)	11,6 (118)										
		630	8,0	09Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	29,0 (-20°C) (3,0)			—	0,44			7,6 (77)	7,3 (74)	Прямошовные трубы из низколегированной листовой горячекатанной стали с заводской изоляцией	1,4
			9,0	-"	-"	-"	-"	-"	8,6 (88)							8,3 (85)			
			10,0	-"	-"	-"	-"	9,7 (99)	9,4 (96)										
	11,0		-"	-"	-"	-"	10,8 (110)	10,5 (107)											
	530	8,0	13ГС	510 (52)	353 (36)	20	29,0 (-40°C) (3,0)	29,0 (0°C) (3,0)	—	0,44	9,8 (100)	9,5 (97)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки	1,34					
		9,0	-"	-"	-"	-"	-"	11,1 (113)			10,7 (109)								
		10,0	-"	-"	-"	-"	-"	12,4 (126)			12,0 (122)								
		530	8,0	12Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-40°C) (3,0)			29,0 (0°C) (3,0)	—			0,44	9,0 (92)	8,7 (89)	Прямошовные трубы из низколегированной листовой горячекатанной стали с заводской изоляцией	1,4
	9,0		-"	-"	-"	-"	-"	10,3 (105)	10,0 (102)										
	10,0		-"	-"	-"	-"	-"	11,6 (118)	11,3 (115)										
	530		8,0	09Г2С	490 (50)	343 (35)	20	29,0 (-60°C) (3,0)	29,0 (-20°C) (3,0)	—	0,44		9,0 (92)	8,7 (89)		Прямошовные трубы из низколегированной листовой горячекатанной стали с заводской изоляцией	1,4		
9,0		-"	-"	-"	-"	-"	10,3 (105)	10,0 (102)											
10,0		-"	-"	-"	-"	-"	11,6 (118)	11,3 (115)											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Харьзский трубный завод, ТУ-У-322-8-10-95	5,4-7,4 (55-75)	530	8,0 9,0 10,0	13Г1С-У "- "-	540 (55) "- "-	382 (39) "- "-	20 "- "-	29,0 (-60°C) (3,0) "- "-	29,0 (-15°C) (3,0) "- "-	- - -	0,44	10,6 (108) 12,0 (122) 13,3 (136)	10,3 (105) 11,7 (119) 13,0 (132)	Прямошовные трубы из стали контролируемой прокатки с заводской изоляцией	1,34
ГОСТ 20295-85		530 630 720 820	5-12	Стали по ГОСТ 19282-89 1050-88 ТУ 14-1-1921-76, 14-1-1950-89, 14-1-3636-89	490,0-510,0-540,0 (50,0-52,0-55,0)	343,4-353,0-390,0 (35,0-36,0-40,0)	20	39,2 (-60°C) (-40°C) (4,0)	# # #	- - ## ##	-	по ГОСТ 3845-75	-	Спиральношовные и прямошовные трубы из низколегированных листовых и рулонных сталей.	1,47
		1 720	5-12		588 (60)	412 (42)	16	39,2 (-60°C) (-40°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)	-	по ГОСТ 3845-75	-	Спиральношовные и прямошовные трубы из низколегированной стали контролируемой прокатки	1,4
		1 820	5-12		588 (60)	412 (42)	16	39,2 (-60°C) (-40°C) (4,0)	29,4 (-20°C) (3,0)	50 (-20°C)					
1 При заказе труб по ГОСТ 20295-85 должны оговариваться дополнительные требования: # -ударная вязкость KCV -29,4 (3,0) Дж/см ² (кгс м/см ²) при температуре нуль и минус 5°C; ## - DWTT - 50% при температуре нуль и минус 5°C.															

- ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Выбор труб следует производить в соответствии с фактической номенклатурой заводов-изготовителей.
2. Харькским трубным заводом выпускаются стальные электросварные спиральношовные трубы с наружным антикоррозионным покрытием диаметрами от 530 до 1420 мм по техническим условиям ТУ 14-3Р-33-2000 и ТУ 14-31-2000.
3. Рабочие давления, указанные в графе 2, относятся к газопроводным трубам. Для нефтепроводных и нефтепродуктопроводных труб рабочее давление определяется проектной организацией по СНиП 2.05.06.85.
- *1-Разные технологии производства труб
4. Харькским трубным заводом выпускаются стальные электросварные прямошовные трубы с наружным полиэтиленовым антикоррозионным покрытием диаметром 1220 и 1420 мм по техническим условиям ТУ 14-3-1954-94, трубы Ø 530-1420 мм по ТУ У 14-8-34-2000

ПЕРЕЧЕНЬ
 технических условий на стальные трубы большого диаметра
 импортного производства и их характеристики

Таблица 2

Поставщик труб, номер технических условий, (рабочее давление)	Наружный диаметр труб, мм	Номинальная толщина стенки, мм	Нормативные характеристики основного металла						Эквивалент углерода, не более	Гарантированное значение испытательное давление по ТУ МПа (кгс/см ²)	Конструкция трубы и состояние поставки металла	Коэффициент надежности по материалу, К	
			Временное сопротивление разрыву МПа (кгс/мм ²)	Предел текучести, МПа (кгс/мм ²)	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс·м/см ²) КСU	Ударная вязкость Дж/см ² (кгс·м/см ²) КСV	Процент волокна в изломе обрывов DWTT, %					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ТУ 100-86 (9,8 МПа)	1420	20,0	638 (65)	510 (52)	18	58,8 (-60°С) (6,0)	108,0 (-20°С) (11,0)	85 (-20°С)	0,46	13,4 (137)	100% УЗ контроль	регулируемая прокатка	1,34
		23,9	"	"	"	"	"	"	"	16,3 (166)			
		29,6	"	"	"	"	"	"	"	20,3 (207)			
	1220	16,5	638 (65)	510 (52)	18	49,0 (-60°С) (5,0)	78,4 (-20°С) (8,0)	80 (-20°С)	0,44	12,8 (131)			
		19,7	"	"	"	"	"	"	0,46	15,5 (158)			
		24,4	"	"	"	"	"	"	0,46	19,5 (199)			
	1220	17,8	589 (60)	461 (47)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	78,4 (-20°С) (8,0)	80 (-20°С)	0,43	12,5 (128)			
		21,3	"	"	"	"	"	"	0,44	15,2 (155)			
		26,3	"	"	"	"	"	"	0,44	18,9 (193)			
	1020	13,2	638 (65)	510 (52)	18	49,0 (-60°С) (5,0)	58,8 (-20°С) (6,0)	70 (-20°С)	0,44	12,3 (125)			
		15,7	"	"	"	"	"	"	0,44	14,7 (150)			
		19,5	"	"	"	"	"	"	0,46	18,4 (188)			
		14,2	589 (60)	461 (47)	20	49,0 (-60°С) (5,0)	58,8 (-20°С) (6,0)	70 (-20°С)	0,43	12,0 (122)			
			17,0	"	"	"	"	"	0,43	14,4 (147)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТУ 100-86 (9,8 МПа)	1020	21,0	589	461	20	49,0 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-20°С)	0,44	18,0	100% УЗ контроль	1,34
		26,0	(60)	(47)	- "	- "	(5,0)	(6,0)	- "	0,46		
(11,2 МПа) для соединительных деталей	1020	26,0	589	461	20	49,0 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-40°С)	0,44	22,3	регулируемая прокатка	1,34
		26,0	(60)	(47)	- "	- "	(5,0)	(6,0)	- "	0,44		
	720	18,0	- "	- "	- "	- "	49,0 (-40°С)	50 (-40°С)	0,43	22,0	100% УЗ контроль	
		26,0	- "	- "	- "	- "	(5,0)	- "	0,44	(224)		
		15,0	- "	- "	- "	39,2 (-60°С)	39,2 (-40°С)	- "	0,43	25,0		
530	21,0	- "	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "	0,46	35,7	регулируемая прокатка	
	14,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,4	(364)		
ТУ 100-86 (13,3 МПа)	720	16,5	589	461	20	49,0 (-60°С)	49,0 (-31°С)	60 (-31°С)	0,4	20,0	100% УЗ контроль	1,34
		20,3	(60)	(47)	- "	- "	(5,0)	(5,0)	- "	0,4		
для соединительных, деталей	530	11,6	- "	- "	- "	39,2 (-60°С)	39,2 (-31°С)	50 (-31°С)	0,4	19,0	регулируемая прокатка	
		14,3	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "	0,4	(194)		
	720	24,0	589	461	20	49,0 (-60°С)	49,0 (-31°С)	60 (-31°С)	0,4	30,2		
		17,0	(60)	(47)	- "	- "	(5,0)	(5,0)	- "	0,4	(308)	
		17,0	- "	- "	- "	39,2 (-60°С)	39,2 (-31°С)	50 (-31°С)	0,4	28,4		
17,0	- "	- "	- "	(4,0)	(4,0)	- "	- "	0,4	(290)			
ТУ 84-94 (8,2 МПа)	1420	18,3	589	461	20	58,8 (-60°С)	88,3 (-20°С)	85 (-20°С)	0,46	11,4	100% УЗ контроль	1,34
		21,8	(60)	(47)	- "	- "	(6,0)	(9,0)	- "	13,7		
		27,1	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	17,1		
										168	регулируемая прокатка	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТУ 75-86 (7,4 МПа)	1220	11,9	638	510	18	49,0 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-20°С)	0,44	9,1	100% УЗ контроль	1,34
		14,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(93)		
		17,7	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(112)		
		12,9	589	461	20	49,0 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-20°С)	0,43	13,7		
		15,4	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,43	(140)		
		19,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	9,0		
		20,5	589	461	20	58,8 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-20°С)	0,44	(92)		
		21,2	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(110)		
		22,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	13,4		
		26,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(147)		
для соединительных деталей		15,4	589	461	20	58,8 (-60°С)	58,8 (-20°С)	70 (-20°С)	0,43	14,3	регулируемая прокатка	
		19,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,43	(146)		
		20,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,43	14,9		
		22,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(152)		
ТУ 75-86 (7,4 МПа) для соединительных деталей		15,4	589	461	20	58,8 (-60°С)	58,8 (-40°С)	70 (-40°С)	0,43	15,5	100% УЗ контроль	1,34
		19,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,43	(158)		
		20,5	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,43	18,5		
		22,0	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(189)		
ТУ 75-86 (7,4 МПа)	1020	9,5	589	510	18	49,0 (-60°С)	49,0 (-20°С)	60 (-20°С)	0,44	10,6	регулируемая прокатка	
		11,3	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(108)		
		14,1	" "	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	13,3		
		10,3	589	461	20	" "	" "	" "	0,43	(136)		
		8,7	(60)	(52)	" "	" "	" "	0,44	14,3			
		10,4	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(146)			
		13,0	" "	" "	" "	" "	" "	0,44	(158)			
		8,6	(60)	(47)	" "	" "	" "	0,43	(89)			
		(88)										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ТУ 75-86 (7,4 МПа) для соеди- нительных деталей	1020	12,3	589	461	20	49,0 (-60°С)	49,0 (-20°С)	60 (-20°С)	0,43	10,3	100% УЗ контроль регули- руемая прокатка	1,34	
		15,2	"	"	"	"	"	"	0,43	12,8			
		17,0	"	"	"	"	"	"	0,43	(131) 14,1			
		18,4	"	"	"	"	"	"	0,43	(144) 15,4			
		21,0	"	"	"	"	"	"	0,44	(157) 17,7			
		21,5	"	"	"	"	"	"	0,44	(181) 18,2			
		24,0	"	"	"	"	"	"	0,44	(186) 20,5			
		12,9	"	"	"	"	49,0 (-40°С)	49,0 (-40°С)	60(-40°С)	0,43			(209) 10,6
		16,0	"	"	"	"	(5,0)	(5,0)	"	0,43			(108) 13,2
		18,4	"	"	"	"	"	"	"	0,43			(135) 15,4
ТУ 75-86 (7,4 МПа)	720	21,5	"	"	"	"	"	"	0,43	(157) 18,2			
		7,3	589	461	20	39,2 (-60°С)	39,2 (-20°С)	50 (-20°С)	0,43	(186) 8,6			
		8,7	"	"	"	"	"	"	0,43	(88) 10,3			
		10,8	"	"	"	"	"	"	0,43	(105) 12,8			
		14,0	"	"	"	"	"	"	0,43	(131) 16,5			
		16,0	"	"	"	"	"	"	0,43	(168) 19,0			
		19,9	"	"	"	"	"	"	0,44	(194) 24,1			
		20,0	"	"	"	"	"	"	0,44	(246) 24,2			
		21,6	"	"	"	"	"	"	0,44	(247) 26,4			
		22,0	"	"	"	"	"	"	0,44	(269) 27,0			
										(275)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
ТУ 75-86 (7,4 МПа) для соеди- нительных деталей	720	11,3	589 (60)	461 (47)	20	39,2(-60° C) (4,0)	39,2 (-40° C) (4,0)	50 (-40° C)	0,43	13,2 (135)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,34					
		14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,43	16,5 (168)							
		16,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,43	19,0 (194)							
	530	5,9	529 (54)	392 (40)	20	39,2(-60° C) (4,0)	39,2 (-20° C) (4,0)	50 (-20° C)	0,42	8,1 (83)							
		7,1	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,42	9,7 (99)							
		8,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,42	12,2 (124)							
	для соеди- нительных деталей		12,0	529 (54)	392 (40)	20	39,2(-60° C) (4,0)	39,2 (-20° C) (4,0)	50 (-20° C)	0,42			16,5 (168)				
			13,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,42			17,9 (183)				
			14,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	0,42			19,3 (197)				
			14,0	529 (54)	392 (40)	20	39,2(-60° C) (4,0)	39,2 (-40° C) (4,0)	50 (-40° C)	0,42			19,3 (197)				
			ТУ 55-86 (5,4 МПа)	1220	9,5	589 (60)	461 (47)	20	49,0(-60° C) (5,0)	39,2 (-20° C) (4,0)			60 (-20° C)	0,43	6,6 (67)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,34
			11,4		- "	- "	- "	- "	- "	- "			- "	7,9 (81)			
14,1	- "	- "	- "		- "	- "	- "	- "	9,8 (100)								
1020	7,6	- "	- "		- "	39,2(-60° C) (4,0)	49,0 (-20° C) (5,0)	60 (-20° C)	0,42	6,4 (65)							
	9,1	- "	- "		- "	- "	- "	- "	- "	7,6 (77)							
	11,3	- "	- "		- "	- "	- "	- "	- "	9,5 (97)							
720	6,0	529 (54)	392 (40)		- "	39,2(-60° C) (4,0)	39,2 (-20° C) (4,0)	50 (-20° C)	- "	6,1 (62)							
	7,1	- "	- "		- "	- "	- "	- "	- "	7,2 (73)							
	8,8	- "	- "		- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (91)							
530	6,0	- "	- "		- "	34,3(-60° C) (3,5)	34,3 (-20° C) (3,5)	50 (-20° C)	- "	8,2 (84)							
	6,5	- "	- "		- "	- "	- "	- "	- "	8,9 (91)							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТУ 100-98 (9,8 МПа)	1420	21,6	589 (60)	480,7 (49)	20	58,8(-40° C) (6,0)	107,8 (0° C) (11,0)	85 (0° C)	0,44	13,8 (140,5)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,34
		25,8	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	16,3 (166)		
		32,0	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	20,8* (212,5)		
	1220	17,8	588 (60)	480,7 (49)	20	49,0(-40° C) (5,0)	78,4 (0° C) (8,0)	80 (0° C)	0,44	13,1 (133,4)		
		21,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	15,9 (162)		
		26,3	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	19,9 (203)		
	1020	26,0	589 (60)	480,7 (49)	20	58,8(-40° C) (6,0)	58,8 (0° C) (6,0)	60 (0° C)	0,44	23,7 (242)		
		21,1	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	18,9 (193)		
	720	18,0	588 (60)	480,7 (49)	20	39,2(-40° C) (4,0)	29,4 (0° C) (3,0)	50 (0° C)	0,44	22,9 (233,6)		
	530	15,0	589 (60)	480,7 (49)	20	39,2(-40° C) (4,0)	29,4 (0° C) (3,0)	50 (0° C)	0,44	26,0 (264,5)		
* Исходя из технических возможностей пресса испытательное давление может быть снижено до 16,3 (166)												
ТУ 1020-99С (5,4 МПа)	1020	21,0	529 (54)	392 (40)	20	-	49,0 (-60° C) (5,0)	50 (-60° C)	0,43	15,0 (154)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТУ 75-98 (7,4 МПа)	630	10,4	529 (54)	421 (43)	20	39,2(-40° C) (4,0)(-60° C)	29,4 (0° C) (3,0)(-20° C) (-40° C)	50 (0° C) (-20° C) (-40° C)	0,42	13,0 (132,3)	100% УЗ контроль	1,34
		8,4	- " -	- " -	- " -	29,4(-40° C) (3,0)(-60° C)	- " -	- " -	- " -	10,4 (106,4)		
		7,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,6 (88,1)		
	530	12,0	589 (60)	480,7 (49)	20	39,2(-40° C) (4,0)(-60° C)	29,4 (0° C) (3,0)(-20° C) (-40° C)	50 (0° C) (-20° C) (-40° C)	0,43	20,5 (209,3)		
		8,8	529 (54)	421 (43)	20	29,4(-40° C) (3,0)(-60° C)	29,4 (0° C) (3,0)(-20° C) (-40° C)	50 (0° C) (-20° C) (-40° C)	0,42	13,2 (134,5)		
7,1	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	10,5 (106,8)			
5,9	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	8,7 (89,0)			
ТУ НЛ-28-91НС (5,4 МПа)	720	8,0	529 (54)	392 (40)	20	39,2(-60° C) (4,0)	49,0(-60° C) (5,0)	50 (-60° C)	0,40	8,4 (82)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,34
		11,0	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	- " -	11,6 (114)		
Япония ТУ 530-89МГ (9,8 МПа)	530	8,2	589 (60)	461 (47)	20	—	29,4(-20° C) (3,0)	—	0,42	13,1 (134)	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,55
		9,7	- " -	- " -	- " -	—	- " -	—	- " -	15,8 (161)		
		12,0	- " -	- " -	- " -	—	- " -	—	- " -	19,7 (201)		
		6,2	- " -	- " -	- " -	—	- " -	—	- " -	9,9 (101)		
		7,4	- " -	- " -	- " -	—	- " -	—	- " -	11,9 (121)		
9,1	- " -	- " -	- " -	—	- " -	—	- " -	14,8 (151)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Япония ТУ 530-89МГ (7,4 МПа)	530	6,8	530	392	20	—	29,4(-20° С)	—	0,42	9,3	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,55*
		8,2	—	—	—	—	—	—	—	11,2		
		10,1	—	—	—	—	—	—	—	(114)		
	14,0	—	—	—	—	—	—	—	(143)			
(5,4 МПа)	530	6,0	530	392	20	—	29,4(-20° С)	—	0,42	8,2		
		7,5	—	—	—	—	—	—	—	10,3		
										(105)		
ТУ 20-88	530	6,0	530	392	20	39,2(-60° С)	39,2(-20° С)	—	0,41	8,2	100% УЗ контроль регулируемая прокатка	1,55*
		7,0	—	—	—	—	—	—	—	9,6		
		8,2	—	—	—	—	—	—	—	(98)		
		9,0	—	—	—	—	—	—	—	11,3		
	10,8	—	—	—	—	—	—	—	(115)			
	12,5	—	—	—	—	—	—	—	(127)			
	15,1	—	—	—	—	—	—	—	(154)			
	15,1	—	—	—	—	—	—	—	8,5			
508	6,0	—	—	—	—	—	—	—	(87)			
		7,0	—	—	—	—	—	—	—	10,1		
		8,0	—	—	—	—	—	—	—	(103)		
										11,6		
										(118)		
ЧСФР ТУ 387-92 (5,4-7,4 МПа)	530	7,0	490	355	20	29,4(-60° С)	29,4(-5° С)	—	0,42	8,2	Бесшовные горячекатаные трубы	1,55
		7,5	—	—	—	—	—	—	—	8,7		
		8,0	—	—	—	—	—	—	—	(89)		
										9,5		
										(97)		

* В соответствии с письмом № РР-51 от 04.02.91 г. и № 01-27/41 от 05.02.91 г. для указанных труб принят коэффициент 1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Япония ТУ 20-28-40- 96С (5,4 МПа)	530	6,0	529	392	20	-	29,4 (-60° С)	-	0,42	8,2	100% УЗК регулиру- емая про- катка	1,34			
		6,5	(54)	(40)	-	-	(3,0)	-	8,9						
		7,1	-	-	-	-	-	-	(91)						
	720	6,0	-	-	-	-	39,2 (-60° С)	50 (-60° С)	-	6,1					
		7,1	-	-	-	-	(4,0)	-	-	(62)					
		8,8	-	-	-	-	-	-	-	7,2					
	1020	7,6	588	461	20	-	39,2 (-60° С)	60 (-60° С)	0,43	8,0					
		9,1	(60)	(47)	-	-	(4,0)	-	-	(82)					
		11,3	-	-	-	-	-	-	-	6,4					
	(7,4 МПа)	530	6,0	529	392	20	-	39,2 (-60° С)	-	0,42			8,2	100% УЗК регулиру- емая про- катка	1,34
			7,1	(54)	(40)	-	-	(4,0)	-	-			9,8		
			8,8	-	-	-	-	-	-	-			(100)		
720		7,3	588	461	20	-	39,2 (-60° С)	50 (-60° С)	0,43	12,2					
		8,7	(60)	(47)	-	-	(4,0)	-	-	(124)					
		10,8	-	-	-	-	-	-	-	8,6					
1020		10,3	-	-	-	-	49,0 (-60° С)	60 (-60° С)	-	8,6					
		12,3	-	-	-	-	(5,0)	-	-	(88)					
		15,2	-	-	-	-	-	-	-	10,3					
										10,3					
										12,8					
										(105)					
									12,8						
									(131)						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Япония ТУ 20-28-40- 96С (9,8 МПа)	530	7,4	529 (54)	392 (40)	20	-	39,2 (-60° С) (4,0)	-	0,42	10,2 (104)	100% УЗК регулиру- емая про- катка	1,34			
		9,3	- "	- "	- "	-	- "	-	- "	12,8 (131)					
		11,6	- "	- "	- "	-	- "	-	- "	16,2 (165)					
		720	9,6	588 (60)	461 (47)	20	-	49,0 (-60° С) (5,0)	50 (-60° С)	0,43			11,4 (116)		
			12,0	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "			14,3 (146)		
			14,9	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "			18,0 (184)		
	1020	17,0	- "	- "	- "	-	58,8 (-60° С) (6,0)	60 (-60° С)	- "	14,4 (147)					
		21,0	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	18,1 (185)					
		26,0	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	22,6 (231)					
	(14,7 МПа)	530	11,5	529 (54)	392 (40)	20	-	49,0 (-60° С) (5,0)	-	0,42			16,1 (164)	100% УЗК регулиру- емая про- катка	1,34
			14,4	- "	- "	- "	-	- "	-	- "			20,4 (208)		
			17,8	- "	- "	- "	-	- "	-	- "			25,6 (261)		
720			14,8	588 (60)	461 (47)	20	-	58,8 (-60° С) (6,0)	60 (-60° С)	0,43	17,8 (182)				
			18,5	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	22,6 (231)				
			22,8	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	28,5 (291)				
1020		21,0	- "	- "	- "	-	78,4 (-60° С) (8,0)	80 (-60° С)	- "	22,6 (231)					
		26,2	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	22,7 (232)					
		32,3	- "	- "	- "	-	- "	- "	- "	28,6 (292)					

Примечание: Рабочее давления, указанные в графе 1, относятся к газопроводным трубам. Для нефтепроводных и нефтепродуктопроводных труб рабочее давление определяется проектной организацией по СНиП 2.05.06.85.

П Е Р Е Ч Е Н Ъ

технических условий и ГОСТов на стальные трубы малого диаметра

Таблица 3

Номер ГОСТов или технических условий на трубы	Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенки труб, мм	Марка стали и номер ГОСТов	Заводское испытательное давление,	Коэффициент надежности по материалу стали
1	2	3	4	5	6
*Электросварные трубы ГОСТ 20295-85	159-426	4-10	**Углеродистая сталь (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88) Ст. 3сп, 10сп, 20	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допусковом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
*Электросварные трубы ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80, гр.В термообработанные или с локальной термообработкой свар. шва	57-426	4-10	Углеродистая сталь (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88) Ст.10, ст.20, В Ст.3	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допусковом напряжении 0,9 от предела текучести	1,55
*Электросварные трубы ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, группы В, с локальной термообработкой сварного шва	146-245	6,5-10,7	Низколегированная сталь марки 22ГЮ ТУ 14-1-4598-89	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допусковом напряжении 0,75 от предела текучести	1,47
*Бесшовные трубы (ГОСТы 8731-74 и 8732-78, гр.В)	57-426	По сор-таменту	***Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71) или 09Г2С (ГОСТ 19281-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допусковом напряжении 0,8 от предела текучести	1,55
* Бесшовные трубы (ГОСТы 8733-74, гр.В и 8734-75) из катанной заготовки	10-250	По сор-таменту	Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71) или 09Г2С (ГОСТ 19281-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допусковом напряжении 40% от временно-го сопротивления стали	1,55

1	2	3	4	5	6
Бесшовные трубы ГОСТ 9567-75 «повышенной точности»	25-426	По сортаменту	Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71) или 09Г2С (ГОСТ 19281-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 40% от временного сопротивления стали	1,55
Бесшовные трубы ГОСТ 550-75 с гарантией пункта 3.2	48-219	4-25	Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71)	То же	1,55
Бесшовные горячедеформированные трубы ТУ 14-3-1618-89	168 245 273 325 426 159-325	14 9; 10 20 9-12 9-11; 16-18 По сортаменту, ГОСТ 8732-78	Низколегированная сталь 12ГФДА Низколегированная сталь 12ГА, 16ГА и 13ГФА (ТУ 14-1-4944-90); углеродистая сталь (ГОСТ 1050-88); низколегированная сталь (ГОСТ 19281-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,8 от предела текучести	1,4
Бесшовные горячедеформированные трубы повышенного качества для ШФЛУ ТУ 14-3-1701-90	219, 273, 325 426	6-8 6-10	Углеродистая сталь (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
Электросварные трубы ТУ 14-3-1752-90	219, 273, 325 426	6-8 6-10	Углеродистая сталь 10 (ГОСТ 1050-88) ст. 3сп. (ТУ 14-1-3579-83)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47

1	2	3	4	5	6
Бесшовные холоднодеформированные трубы ТУ 14-3-1578-88	10-250	По сор- таменту ГОСТ 8734-75	Углеродистая сталь 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,8 от предела текучести	1,47
Бесшовные горячедеформированные трубы ТУ 14-3-1577-88	57-426	4-22	Углеродистая сталь 20 (ГОСТ 1050-88) низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,8 от предела текучести	1,47
Бесшовные горячедеформированные трубы ТУ 14-3-1486-87	351-426	9-16	Углеродистая сталь 20 (ГОСТ 1050-88)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,8 от предела текучести	1,47
Бесшовные горячедеформированные трубы ТУ 14-3-1760-91	159-426	По сор- таменту ГОСТ 8732-78	Углеродистые, низколеги- рованные и легированные марки стали (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88, ГОСТ 19281- -89, ГОСТ 4543-71)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,85 от предела текучести	1,4
Электросварные трубы ТУ 14-3-1948-2000	159-530	4-12	Низколегированная сталь класса прочности К46, К48, К50, К52, К55 (ГОСТ 19281-89, ТУ 14-106-502-96, ТУ 14-1-4358-87, ТУ 14-1-4598-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,95 от норматив- ного значения предела текучести	1,47

1	2	3	4	5	6
Электросварные Трубы ТУ 14-3-1471-87	146,159,168, 219,245,273, 325, 426,377, 530	4-8	Низколегированная сталь контролируемой прокатки 09Г2С ГОСТ 19281-89, 08ГБЮ, 09ГБЮ, 08ГБЮТР ТУ 1-4358- 87, 22ГЮ ТУ 14-1-4598-89	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допускае- мом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
Электросварные трубы ТУ 14-3-1433-86	57-159	4-8	Углеродистая сталь (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88) ст.10, ст.20	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,9 от предела текучести	1,55
Электросварные трубы ТУ 14-3-1399-95	219 273 325 377 426	4,8; 5- 8 4,8, 5- 8 4,8; 5-10 6-10 6-10	Углеродистая сталь (ГОСТ 308-94, ГОСТ 1050-88) Ст.3сп, 10сп, 20 сп.	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допускае- мом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
Бесшовные трубы из ката- ной и кованой заготовки ТУ 14-3-1128-2000	102-159 273-426	4-14 8-25 в сортамен- те ГОСТ 8732-78	09Г2С, 10Г2, Ст.10, Ст.20 Углеродистая сталь 20 (ГОСТ 1050-88)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,8 от предела текучести с определением ударной вяз- кости на образцах Шарпи при темпера- турах от -20° ⁰ , -34° ⁰ , -40° ⁰ и -60° ⁰ С. Ультраз- вуковой или магнитно-индукционный ме- тод контроля.	1,4
Бесшовные горячедефор- мированные трубы ТУ 1-14-95 А. М.	26, 9-356	2, 6-36	Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88). Низколеги- рованная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71), 09Г2С (ГОСТ 19281-89) и сталь типа К60	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,9 от предела текучести	1,4
Бесшовные трубы для кот- лов и трубопроводов ТУ 14-3-460-75	10-426	По сор- таменту	Углеродистая сталь 20 (ГОСТ 1050-88)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допус- каемом напряжении 0,8 от предела текучести	1,4

1	2	3	4	5	6
Бесшовные горячедеформированные трубы ТУ 1-16, 7-95 НС	26, 9-426	2, 6-36	Углеродистая сталь 10, 20 (ГОСТ 1050-88). Низколегированная сталь 10Г2 (ГОСТ 4543-71), 09Г2С (ГОСТ 19281-89) и сталь типа К60	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,9 от предела текучести	1,4
Электросварные трубы ТУ 14-3-377-99	159 168 219-273 325 426	3-6 3-6 4,5-8 5-8 6-14	**Углеродистая сталь (ГОСТ 380-94, ГОСТ 1050-88) Ст. 3сп, 10сп, 20	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
Электросварные прямошовные трубы ТУ 14-3Р-26-99	42 48 60 73, 89, 108 114 127 159	3,0-4,0 3,0-4,5 3,0-6,0 3,0-7,5 3,0-8,5 3,5-8,5 4,0-10,0	Углеродистая сталь (ГОСТ 1050-88) Ст.20. Низколегированная сталь марки 17Г1С по ТУ 14-106-502, 09Г2С по ГОСТ 19281, 08ГБЮ и 09ГБЮ по ТУ 14-1-4538 с Изменением № 1	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,95 от предела текучести	1,47
Бесшовные трубы для установок высокого давления ТУ 14-3-251-74	12-299	4-22	Углеродистая сталь (ГОСТ 10050-88), низколегированная сталь (ГОСТ 19281-89)	Гидравлическое давление определяется по формуле ГОСТа 3845-75 при допустимом напряжении 0,8 от предела текучести	1,4

ПРИМЕЧАНИЕ * - область применения ограничена, см. главу 2 настоящей «Инструкции ...»

** - при заказе электросварных газопроводных труб \varnothing 219-426 мм с толщиной стенки от 6 до 10 мм должны оговариваться требования по ударной вязкости KCV при температуре, равной минимальной температуре стенки трубопровода при эксплуатации.

*** - при заказе бесшовных газопроводных труб \varnothing 219 мм и выше должны оговариваться требования по ударной вязкости

Применение труб из разных сталей в зависимости от температуры эксплуатации и строительства трубопроводов

Таблица 4

Марка стали	Минимальная расчетная температура стенки труб при эксплуатации согласно п.1.4 и п.1.5				Минимальная расчетная температура строительства согласно п.1.3.	
	Диаметр менее 530 мм Давление до 31,4 МПа (320 кгс/см ²)		Диаметр 530-820 мм Давление до 9,8 МПа (100 кгс/см ²)	Диаметр 1020-1420 мм Давление до 9,8 МПа (100 кгс/см ²)	Диаметр до 530 мм	Диаметр 530-1420 мм
	Толщина стенки до 10 мм	Толщина стенки 11-30 мм	Толщина стенки до 12 мм	Толщина стенки до 32 мм	Толщина стенки до 32 мм	
1	2	3	4	5	6	7
Ст.3 сп.	до -10°C*	до -5°C	--	--	до -40°C	--
Ст.3 сп. (С315Т)	--	--	--	до 0°C	--	до -40°C
Ст.3 сп. (С345Т)	--	--	--	до 0°C	--	до -40°C
Ст.10	до -20°C	до -10°C	--	--	до -60°C	--
Ст.20	до -20°C	до -10°C	--	--	до -40°C	--
06ГФБАА	--	--	--	до -20°C до -60°C	--	до -60°C
07ГФБ-У	--	--	--	--	--	до -55°C
08Г2ФБТ	--	--	--	до -15°C	--	до -60°C
08Г2ФЮ	--	--	--	до -15°C	--	до -60°C
08Г2Т	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
08Г2Т-У	--	--	--	до -15°C	до -60°C	--
08ГБЮ	--	--	--	до -20°C до -40°C	--	до -60°C
08ГБЮТ	до -20°C	--	до -20°C до -40°C	--	до -60°C	--

1	2	3	4	5	6	7
08ГБЮТР	до -20°C	--	до -20°C	--	до -60°C	--
09Г2	до -20°C	до -10°C	до -20°C	--	до -40°C	до -60°C
09Г2С	до -30°C	до -30°C	до -20°C	--	до -60°C	до -60°C
09Г2СА	--	до -40°C	--	--	до -60°C	--
09ГБЮ	--	--	до -20°C до -40°C	до -20°C до -40°C	--	до -60°C до -60°C
09Г2ФБ	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
09Г2БТ	--	--	--	до -15°C	--	до -60°C
09ГСБТ-У	--	--	--	до -15°C	--	до -60°C
09Г2СФ	до -20°C	до -20°C	--	--	до -60°C	--
09Г2СФБ	до -60°C	до -60°C	--	--	до -60°C	--
10Г2	до -20°C	до -10°C	--	--	до -40°C	--
10Г2ФТ-У	--	--	--	до -15°C	--	до -60°C
10Г2Т	--	--	--	до -15°C	до -60°C	--
10Г2БТ	--	--	--	до -15°C	до -60°C	--
10Г2СБ	--	--	до -20°C	до -20°C	--	до -60°C
10Г2СФБ	--	--	до -20°C	до -20°C	--	до -60°C
10Г2ФБ	--	--	--	до -20°C	до -60°C	до -60°C
10Г2БТЮ	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
10Г2БТЮ2	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
10Г2ФБЮ3	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
12ГФДА	до -30°C	до -30°C	--	--	до -60°C	--
12ГА	до -30°C	до -30°C	--	--	до -60°C	--
12ГСБ	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
12Г2С	--	--	до 0°C	--	--	до -40°C
12Г2СБ	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
13ГС	--	--	--	до 0°C	до -40°C	--
13ГС-У	--	--	--	до -15°C	до -60°C	--
13Г1С-У	--	--	--	до -15°C	до -60°C	--
13Г1СБ-У	--	--	--	до -20°C	--	до -60°C
13Г2АФ	--	--	--	до -5°C	--	до -60°C

1	2	3	4	5	6	7
13ГФА	до -30 ⁰ С	до -30 ⁰ С	--	--	до -60 ⁰ С	--
16ГА	до -30 ⁰ С	до -30 ⁰ С	--	--	до -60 ⁰ С	--
16ГФБ	до -5 ⁰ С	до -5 ⁰ С	--	--	до -40 ⁰ С	--
17ГС	--	--	до 0 ⁰ С	до -5 ⁰ С	--	до -40 ⁰ С
17Г1С	--	--	до -15 ⁰ С	до -15 ⁰ С и выше	--	до -60 ⁰ С
(термо.обр.)	--	--	--	--	--	--
17Г1С (не термо.обр.)	--	--	до 0 ⁰ С	до -5 ⁰ С	--	до -40 ⁰ С
17Г1С-У	--	--	--	до 0 ⁰ С и выше	--	до -40 ⁰ С
17Г1С-У (термо.обр.)	--	--	--	до -15 ⁰ С	--	до -60 ⁰ С
Импортные стали с гарантированной ударной вязкостью на образцах КСU при t -60 ⁰ С и на образцах КСV при t -20 ⁰ С.	--	--	до -20 ⁰ С	до -20 ⁰ С	--	до -60 ⁰ С
Импортные стали с гарантированной ударной вязкостью на образцах КСU при t -60 ⁰ С и на образцах КСV при t -40 ⁰ С	--	--	до -40 ⁰ С	до -40 ⁰ С	--	до -60 ⁰ С

ПРИМЕЧАНИЕ: * Для труб с толщиной стенки до 10 мм допускается применение полуспокойной стали с температурой эксплуатации и строительства на 10⁰С выше указанной в таблице