Минжилкомхоз РСФСР

Пособие

по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения

(к СНиП II-37-76)



Москва 1984

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РСФСР
(МИНЖИЛКОМХОЗ РСФСР)

ПОСОБИЕ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

(К СНиП II-37-76)

Утверждено приказом Минжилкомхоза РСФСР № 34 от 14 апреля 1983 г., согласовано Отделом технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР и Отделом черной металлургии Госплана СССР

Москва Стройиздат 1984

УДК 621.643.2.02.—034.14

Пособие по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения (к СНиП II-37-76) / Минжилкомхоз РСФСР.— М.: Стройиздат 1984.— 8 с.

Разработано к СНиП II-37-76 взамен Инструкции по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения (СН 487-76).

Регламентирует выбор стальных труб (оптимальных диаметров и толщин стенок) для газопроводов, прокладываемых на территориях городов, поселков и других населенных пунктов.

Для инженерно-технических работников проектных и строительных организаций.

Табл. 2

Разработано Гипронигаз Минжилкомхоза РСФСР при участии УралНИТИ Минчермета СССР и согласовано Госпланом СССР, Госстроем СССР, Госснабом СССР, Госгортехнадзором СССР и Минчерметом СССР.

Редакторы — инж. *И. В. Сессин* (Госстрой СССР), канд. техн. наук *Н. А. Богатов* (Госплан СССР), инж. *В. С. Волков* (Гипронигаз), д-р техн. наук *А. Н. Монашков,* канд. техн. наук *Ю. И. Пашков,* инж. *В. Г. Миндлин* (УралНИТИ).

П $\frac{3206000000 — 432}{047(01) — 84}$ Инструкт.-нормат., II вып.— 6 — 83

© Стройиздат, 1984

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Требования настоящего Пособия должны соблюдаться при выборе стальных труб для вновь проектируемых и реконструируемых внутренних и наружных устройств систем газоснабжения (в дальнейшем тексте «газопроводы») городов, поселков и сельских населенных пунктов, промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных предприятий и других объектов, тепловые установки которых в качестве топлива используют природные, попутные нефтяные, искусственные, смешанные и сжиженные углеводородные газы (фракции C_3 и C_4 и их смеси) с избыточным давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

Настоящие нормы должны соблюдаться также при выборе стальных труб для строительства межпоселковых газопроводов и газопроводов промышленных предприятий, использующих газ в качестве сырья.

Примечание. Требования настоящего Пособия не распространяются на магистральные газопроводы.

1.2. Для строительства газопроводов должны применяться трубы, удовлетворяющие требованиям государственных стандартов и технических условий, утвержденных в установленном порядке, и главы СНиП II-37-76.

1.3. При выборе труб для газопроводов следует принимать трубы, как правило, изготовленные из наиболее дешевой углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380—71.

1.4. Марку, химический состав и степень раскисления стали и ее свариваемость, прочностные характеристики основного металла и сварного соединения, группу труб и необходимые заводские испытания следует назначать в соответствии с требованиями главы СНиП II-37-76.

1.5. Предусматриваемые в проекте технические требования к трубам (группа изготовления труб и марка стали, а также при необходимости термическая обработка, механические и технологические испытания основного металла и сварного соединения, давление при гидравлическом испытании, обработка поверхности торцов и пр.) должны указываться в заказе на поставку труб.

2. ВЫБОР ТРУБ

2.1. Толщина стенок труб для газопроводов должна определяться по расчету в соответствии с требованиями Указаний по расчету стальных трубопроводов различного назначения и приниматься с учетом ограничений, приведенных в главе СНиП II-37-76.

2.2. Диаметр труб должен определяться расчетом в соответствии с требованиями главы СНиП II-37-76 и приниматься равным значению ближайшего бо́льшего диаметра труб, выпускаемых заводами.

2.3. Выбор труб в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха и местоположения газопровода относительно отметки земли следует производить:

для наружных надземных газопроводов, прокладываемых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40° С, а также подземных и внутренних ,(внутри зданий) газопроводов независимо от района их строительства по табл. 1;

Таблица 1

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²) и положении газопровода относительно отметки земли	
			надземном и внутреннем	подземном
Электросварные прямошовные				
ГОСТ 10705—80 (группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт2 сп2	10	1,2	Не применять
	ВСт3сп2-6, ВСт4сп2, ГОСТ 380—71 0,8, 10, 15, 20 ГОСТ 1050—74	18	1,2	То же
		22	1,8	»
		25	2	»
		32	2	3
		38	2	3
		45	2	3
		57	2	3
		76	2	3
		89	2	3
		108	2,5	3
		127	3	3
		159	3	3
		219	3,5	3,5
		273	4	4
		325	4,5	5
		426	6	6
		530	5	6
ТУ 14-3-943-80	ВСт2сп2 ГОСТ 380—71, 10 ГОСТ 1050—74	219	3,5	3,5
		273	4	4
		325	4,5	5
		530	5	6

Продолжение табл. 1

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²) и положении газопровода относительно отметки земли	
			надземном и внутреннем	подземном
Электросварные спирально-шовные				
ГОСТ 20295—74	ВСт3сп2-3 (К38) ГОСТ 380—71, 10(К34), 15(К38), 20(К42) ГОСТ 1050—74	159	4	4
		219	4	4
		273	5	5
ТУ 14-3-684-77	ВСт3сп2 ГОСТ 380—71, 20 ГОСТ 1050—74	530	6	6
		630	6	7
		820	7	7
Электросварные прямошовные				
ГОСТ 20295—74	ВСт3сп2-3 (К38) ГОСТ 380—71, 10(К34) 15(К38) 20(К42) ГОСТ 1050—74	159	3,5	3,5
		219	4	4
ГОСТ 10706—76 (Группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт2сп2, ВСт3сп2-4 ГОСТ 380—71	630	7	7
		720	8	8
		820	8	8
		1020	8	8
		1220	9	10
Электросварные спирально-шовные				
ГОСТ 8696—74 (группа «В»)	ВСт2сп2, ВСт3сп2-3 ГОСТ 380—71	159	3	3
		219	3	3,5
		273	4	4
		325	4,5	5
		530	6	6
		630	6	7
		720	7	7
		820	8	8
		1020	9	9
		1220	9	10

Продолжение табл. 1

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²) и положении газопровода относительно отметки земли	
			надземном и внутреннем	подземном
Бесшовные горячедеформированные				
ГОСТ 8731—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8732—78	10, 20 ГОСТ 1050—74	45	3	3
		57	3	3
		76	3,5	3,5
		89	3,5	3,5
		108	4	4
		127	4	4
		159	4,5	4,5
		219	6	6
		273	7	7
		325	8	8

Примечания: 1. Трубы по ГОСТ 8731—74 следует предусматривать только для газопроводов жидкой фазы сжиженных углеводородных газов давлением свыше 0,6 МПа (6 кгс/см²).

2. Для газопроводов, как правило, следует предусматривать трубы из стали марок ВСт2сп2, ВСт3сп2 ГОСТ 380—71 и марок 10, 20 ГОСТ 1050—74, трубы из остальных марок стали, данных в табл. 1, можно применять при отсутствии указанных.

для надземных газопроводов, прокладываемых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40° С, и подземных газопроводов, стенки труб которых могут охлаждаться до температуры ниже минус 40° С по табл. 2.

Таблица 2

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²)
Бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные			
ГОСТ 8733—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8734—75	10, 20 ГОСТ 1050—74	10	1,2
		18	1,2
		22	1,8

Продолжение табл. 2

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²)
ГОСТ 8733—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8734—75	10, 20 ГОСТ 1050—74	25	2
		32	2
		38	2
		45	2
		57	2
		76	2
		89	2
		108	2,5
Бесшовные горячедеформированные			
ГОСТ 8731—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8732—78	10, 20 ГОСТ 1050—74	45	3
		57	3
		76	3,5
		89	3,5
		108	4
	09Г2С категории 6 ГОСТ 19281—73, 10Г2 ГОСТ 4543—71	127	4
		159	4,5
		129	6
		273	7
		325	8
Электросварные спирально-шовные			
ГОСТ 20295—74	17Г1С(К52), 17ГС(К52) категории 6—8 ГОСТ 19282—73	530	6
		630	7
		820	7
Электросварные прямошовные			
ГОСТ 20295—74	17Г1С(К52) 17ГС(К52) категории 6—8 ГОСТ 19282—73	530	7
		720	8
		820	8,5

Продолжение табл. 2

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см²)
ГОСТ 10705—80 (группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт3сп2-6 ГОСТ 380—71*, 08, 10, 15, 20 ГОСТ 1050—74	10	1,2
		18	1,2
		22	1,8
		25	2
		32	2
		38	2
		45	2
		57	2
		76	2
		89	2
		108	2,5

Примечания: 1. Толщина стенки труб подземного газопровода должна быть не менее 3 мм. 2. Трубы с наружным диаметром до 108 мм включительно, выпускаемые по ГОСТ 8731—74 и ГОСТ 8733—74 для газопровода давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²) и ниже, а по ГОСТ 10705—80 давлением свыше 0,6 МПа (6 кгс/см²) не применять.

Примечание. За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в районе строительства в соответствии с требованиями главы СНиП по строительной климатологии и геофизике.

2.4. Электросварные трубы ГОСТ 10705—80 диаметром 159 мм и более, для которых не регламентируются прочностные характеристики сварного шва или предел текучести основного металла труб, следует применять для строительства газопроводов на территории городов и других населенных пунктов на давление до 0,6 МПа (6 кгс/см²) включительно.

2.5. Допускается применение труб, диаметры которых не предусмотрены настоящим Пособием, но требуемые по расчету и выпускаемые заводами. При этом толщину стенки труб следует назначать равной толщине трубы ближайшего большего диаметра, приведенной в табл. 1 и 2.

2.6. Для газопроводов, предусматриваемых для транспортирования жидкой фазы сжиженных углеводородных газов, следует применять, как правило, бесшовные трубы.

Допускается применять для этих трубопроводов сварные трубы при условии проведения 100% контроля сварных швов неразрушающими методами и испытания сварного соединения на растяжение.

Сварные трубы диаметром менее 50 мм допускаются применять без испытания сварного соединения на растяжение.

2.7. Допускается применять для строительства газопроводов трубы отечественного производства, изготовляемые по государственным стандартам и техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, но не включенным в табл. 1 и 2 настоящего Пособия, а также трубы зарубежного производства при условии, что эти трубы удовлетворяют требованиям главы СНиП II-37-76 и настоящего Пособия, а толщина стенок этих труб не превышает величин, приведенных в табл. 1 и 2 для соответствующих диаметров.

Возможность применения указанных труб должна быть подтверждена технико-экономическим обоснованием и согласована с проектной организацией.

2.8. Для внутренних и наружных газопроводов давлением до 0,3 МПа (3 кгс/см$_2$) включительно, имеющих резьбовые соединения, допускается применение соединительных частей и деталей, изготовленных из труб с толщиной стенки увеличенной по сравнению с толщиной, приведенной в табл. 1, или из труб по ГОСТ 3262—75. При этом для газопроводов давлением свыше 0,005 по 0,3 МПа (свыше 0,05 до 3 кгс/см$_2$ включительно) трубы ГОСТ 3262—75 должны применяться только высшей категори качества, а их наружный диаметр не должен превышать 50 мм.

Временно, до 1985 г. включительно, допускается применение труб ГОСТ 3262—75 для внутренних газопроводов давлением до 0,005 МПа (0,05 кгс/см$_2$) включительно.

2.9. Возможность применения труб в соответствии со стандартами и техническими условиями, приведенными в настоящем Пособии, но изготовленных из полуспокойной и кипящей стали, регламентируется требованиями главы СНиП II-37-76 с учетом изменений и дополнений, внесенных в указанную главу СНиП.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1. Общие требования 3
2. Выбор труб 3

Минжилкомхоз РСФСР

ПОСОБИЕ
по применению стальных труб
для строительства систем газоснабжения
(к СНиП II-37-76)

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией *Л. Г. Бальян*
Редактор *Н. В. Лосева*
Мл. редактор *Л. И. Месяцева*
Технические редакторы *Г. Н. Орлова, О. С. Москвина*
Корректор *Н. О. Родионова*
Н/К

С о в набор 15.12.83 Подписано в печать 16.02.84
Ф т 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная»
П высокая. Усл. печ. л. 0 42. Усл. кр-отт. 0,73
У л 0,43. Тираж 30 000. Изд. № XII-731. Заказ 659. Цена 3 коп.

С здат, 101442, Москва, Каляевская, 23а
емии МВД СССР, Москва

gost.e-ecolog.ru