

Минжилкомхоз РСФСР

Пособие

по применению
стальных труб
для строительства
систем
газоснабжения

(к СНиП II-37-76)



Москва 1984

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 норми-
рования и стандартизации Госстроя СССР
и Отделом черной металлургии Госплана
СССР



Москва Стройиздат 1984

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 Гипронингаз Минжилкомхоза РСФСР при участии УралНИТИ Минчермета СССР и согласовано Госпланом СССР, Госстроем СССР, Госнабом 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* (Гипронингаз), д-р техн. наук *А. Н. Монашков*, канд. техн. наук *Ю. И. Пацков*, инж. *В. Г. Миндлин* (УралНИТИ).

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/см²).

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

П р и м е ч а н и е. 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 большего 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/см ²) и положении газопровода относительно отметки земли	
			надземном и внутреннем	подземном
Электросварные прямошовные				
ГОСТ 10705—80 (группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт2 сп2 ВСт3сп2-6, ВСт4сп2, ГОСТ 380—71 0,8, 10, 15, 20 ГОСТ 1050—74	10 18 22 25 32 38 45 57 76 89 108 127 159 219 273 325 426 530	1,2 1,2 1,8 2 2 2 2 2 2 2,5 3 3 3,5 4 4,5 6 5	Не применять То же » 3 3 3 3 3 3 3 3,5 4 5 6 6
ТУ 14-3-943-80	ВСт2сп2 ГОСТ 380—71, 10 ГОСТ 1050—74	219 273 325 530	3,5 4 4,5 5	3,5 4 5 6

Продолжение табл. 1

Стандарт или технические усло- вия на трубы	Марка стали, стандарт или технические условия на сталь	Наруж- ний диа- метр тру- бы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см ²) и положении газо- проводов относи- тельно отметки земли	
			надземном и внут- реннем	под- земном
Электросварные спирально-шовные				
ГОСТ 20295—74	ВСт3сп2-3 (К38) ГОСТ 380—71, 10(К34), 15(К38), 20(К42) ГОСТ 1050—74	159 219 273	4 4 5	4 4 5
ТУ 14-3-684-77	ВСт3сп2 ГОСТ 380—71, 20 ГОСТ 1050—74	530 630 820	6 6 7	6 7 7
Электросварные прямошовные				
ГОСТ 20295—74	ВСт3сп2-3 (К38) ГОСТ 380—71, 10(К34), 15(К38), 20(К42) ГОСТ 1050—74	159 219	3,5 4	3,5 4
ГОСТ 10706—76 (Группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт2сп2, ВСт3сп2-4 ГОСТ 380—71	630 720 820 1020 1220	7 8 8 8 9	7 8 8 8 10
Электросварные спирально-шовные				
ГОСТ 8696—74 (группа «В»)	ВСт2сп2, ВСт3сп2-3 ГОСТ 380—71 325 530 630 720 820 1020 1220	159 219 273 325 530 630 720 820 1020 1220	3 3 4 4,5 6 6 7 8 9 9	3 3,5 4 5 6 7 7 8 9 10

Продолжение табл. 1

Стандарт или технические условия на трубы	Марка стали стандарта или технические условия на сталь	Наружный диаметр трубы, мм	Толщина стенки трубы, мм, при рабочем давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см ²) 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 выше 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, стеки 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/см ²)
---	--	----------------------------	---

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/см ²)
ГОСТ 8733—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8734—75	10, 20 ГОСТ 1050—74	25 32 38 45 57 76 89 108	2 2 2 2 2 2 2 2,5

Бесшовные горячедеформированные

ГОСТ 8731—74 (группа «В» и «Г») и ГОСТ 8732—78	10, 20 ГОСТ 1050—74 09Г2С категории 6 ГОСТ 19281—73, 10Г2 ГОСТ 4543—71	45 57 76 89 108 127 159 129 273 325	3 3 3,5 3,5 4 4 4,5 6 7 8
--	---	--	--

Электросварные спирально-шовные

ГОСТ 20295—74	17Г1С(К52), 17ГС(К52) категории 6—8 ГОСТ 19282—73	530 630 820	6 7 7
---------------	--	-------------------	-------------

Электросварные прямшовные

ГОСТ 20295—74	17Г1С(К52) 17ГС(К52) категории 6—8 ГОСТ 19282—73	530 720 820	7 8 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/см ²)
ГОСТ 10705—80 (группа «В») и ГОСТ 10704—76	ВСт3сп2-6 ГОСТ 380—71*, 08, 10, 15, 20 ГОСТ 1050—74	10 18 22 25 32 38 45 57 76 89 108	1,2 1,2 1,8 2 2 2 2 2 2 2,5

П р и м е ч а н и я: 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 выше 0,6 МПа (6 кгс/см²) не применять.

П р и м е ч а н и е. 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, изготавляемые 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/см²) 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/см² включительно) трубы ГОСТ 3262—75 должны применяться только высшей категории 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/см²) 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

1. Общие требования	Стр 3
2. Выбор труб	Стр 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. Балыян*

Редактор *H. B. Лосева*

Мл. редактор *Л. И. Месячева*

Технические редакторы *Г. Н. Орлова, О. С. Москвина*

Корректор *H. O. Родионова*

H/K

С о в набор 15.12.83

Подписано в печать 16.02.84

Ф. т. 84×108^{1/2}. Бумага тип № 2. Гарнитура «Литературная»

П ВЫСОКАЯ Усл. пер. л. 0,42 Усл. кг-отт 0,73

д. 043. Тираж 30 000. Изд. № XII-731. Заказ 659. Цена 3 коп.

зат 101442 Москва Калужская 23а

Типография Академии МВД СССР, Москва