

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

УДК 621.643.5-034-219

Группа Ж34

ОПОРЫ СТАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ

О С Т

ТРУБОПРОВОДОВ НА Ру ДО 10 МПа

36-146-28

Технические условия

ОКП 14 6851

Вводится впервые

Срок действия с 01.01.89

по 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на подвижные и неподвижные опоры стальных технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа.

Стандарт не распространяется на опоры трубопроводов с кладогентами и клadoносителями, трубопроводов электрических станций, а также трубопроводов, прокладываемых в вечномёрзлых и пучнистых грунтах.

Стандарт устанавливает классификацию, основные параметры, размеры, технические требования, комплектность, правила приемки, методы испытаний, требования к маркировке, упаковке, транспортированию, хранению, указания по монтажу и гарантии изготовителя.

I. Классификация

I.1. Опоры стальных трубопроводов классифицируются по конструкции, назначению и применяемости в соответствии с таблицей I

Издание официальное

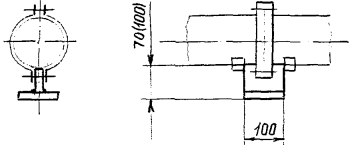
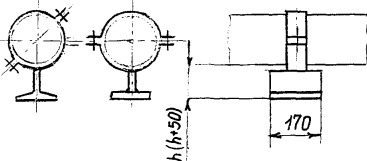
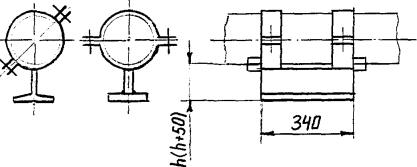
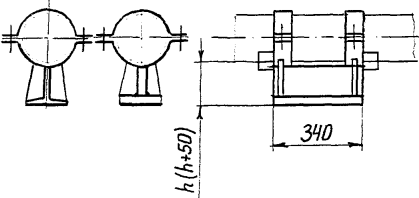
Перепечатка воспрещена

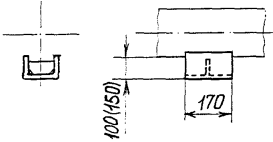
Таблица I

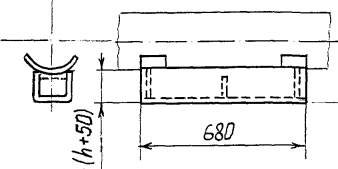
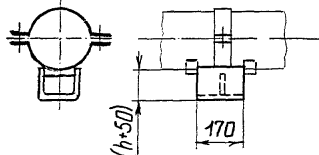
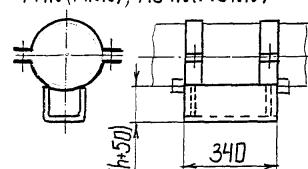
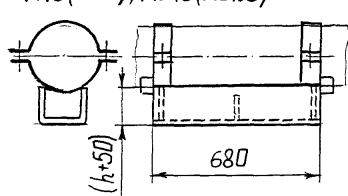
Классификация опор

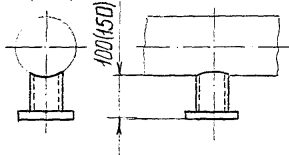
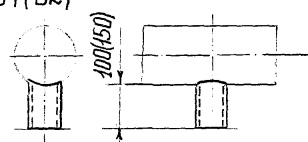
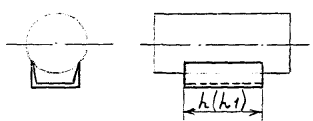
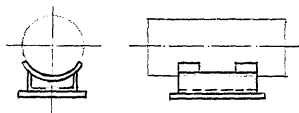
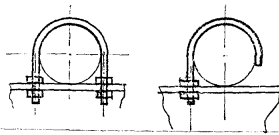
Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наруж- ный ди- аметр трубо- прово- да, мм	Назначение опоры	Применя- емость
Тавровые приварные - ТП	АС00 (АС10)	≤ 45	Для изолиро- ванных и не- изолированных трубопроводов	П Н
	А11(А21) АС11(АС21)	57-89	То же	П
	А12(А22) АС12(АС22)	108-159	- " -	П Н
	Б12(Б22) БС12(БС22)	108-159	- " -	П Н

Продолжение табл. I

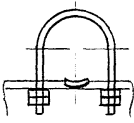
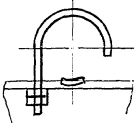
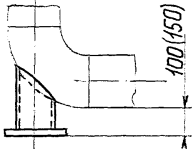
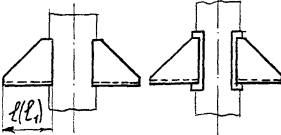
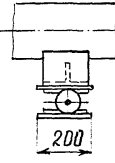
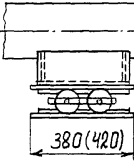
Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наружный диаметр трубопровода, мм	Назначение опоры	Применяемость
Тавровые хомутовые - ТХ	АС00 (АС10) 	≤45	Для изолированных и не изолированных трубопроводов	П Н
	А11(А21) АС11(АС21) 	57-89	То же	П
	А12(А22) АС12(АС22) 		Для изолированных и не изолированных трубопроводов	П Н
	Б12(Б22) БС12(БС22) 	108-159	То же	П Н

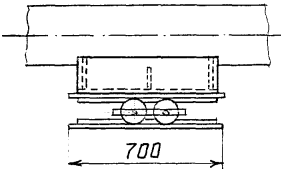
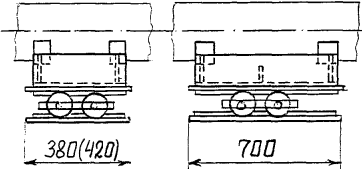
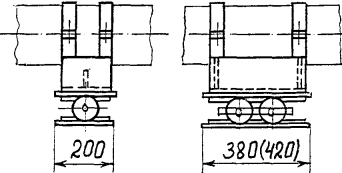
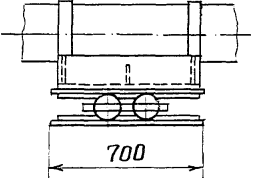
Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наружный диаметр трубопровода, мм	Назначение опоры	Применяемость
Корпусные приварные - КП	A11(A21); AC11(AC21)	57-630	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П
		57-159		Н
	A12(A22); AC12(AC22)	57-I420	То же	П Н
	A13(A23); AC13(AC23)	57-I420	- " -	П Н
	B12(B22); BC12(BC22)	219-I420	- " -	П Н

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наружный диаметр трубопровода мм	Назначение опоры	Применяемость
Корпусные приварные-КП	Б13(Б23); БС13(БС23) 	219-1420	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П Н
Корпусные хомутные - КХ	А11(А21); АС11(АС21) 	57-630	То же	П
		57-159	—"	Н
	А12(А22); АС12(АС22) 	57-630	—"	П Н
	А13(А23); АС13(АС23) 	57-630	—"	П Н

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наружный диаметр трубопровода мм	Назначение опоры	Применяемость
Трубчатые - ТР	A1 (A2) 	57-630	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П
	B1 (B2) 	57-630	То же	Н
Швеллерные приварные - ШП	A1 (A2) 	57-820	Для неизолированных трубопроводов	П Н
Уголково-приварные - УП	A; Б (с подушкой) 	1020-1420	То же	П Н
Хомутовые бескорпусные - ХБ	A B 	Исп. А 25-530 Исп. В 25-159	- " -	П

Продолжение табл. I

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наружный диаметр трубопровода, мм	Назначение опоры	Применяемость
Хомутовые бескорпусные -ХБ	Б  Г 	Исп. Б 25-530 Исп. Г 25-159	Для неизолированных трубопроводов	Н
Трубчатые крутоизогнутых отводов - Ю	A1(A2) 	57-630	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П Н
Вертикальных трубопроводов приварные - ВП	A1(A2); AC1(AC2) Б1(Б2); БС1(БС2) 	57-1420	То же	П
Катковые направляющие - КН	A11; AC11  A12; AC12 	Исп. А11, АС11 57-630 Исп. А12, АС12 57-1420	— " —	П

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Наруж- ный ди- аметр трубпро- вода, мм	Назначение опоры	Приме- няе- мость
Катковые направляющие - КН	A13; AC13 	57-1420	Для изоли- рованных и неизолиро- ванных тру- бопроводов	II
	B12; BC12 B13; BC13 	То же	То же	II
	X11; XC11 X12; XC12 	—	—	II
	X13; XC13 	—	—	II

Примечания:

1. Буквами в шифре исполнения опоры разделены по конструктивным признакам (буква С обозначает сварной вариант). Первая цифра в шифре исполнения определяет высоту опоры от ее основания до нижней образующей трубы, вторая цифра — длину основания опоры. Для опор типов ШП и ВП цифра в обозначениях определяет их длину.

2. Буква "П" в графе "Применяемость" обозначает использование конструкции в качестве подвижной опоры, буква "Н" — в качестве неподвижной.

3. Упоры, показанные на эскизах хомутовых опор, применяются для неподвижных, а также подвижных опор типов КХ, КН для $D_n \geq 377$ мм.

1.2. Опоры типов ТП, ТХ, КП, КХ в зависимости от величины тепловых перемещений трубопровода изготавливаются в 3-х исполнениях по длине:

- длиной 170 мм с перемещением до 90 мм;
- длиной 340 мм с перемещением до 250 мм;
- длиной 680 мм с перемещением до 600 мм.

1.3. Применением хомутовых опор рекомендуется при наличии угловых деформаций трубопровода.

1.4. Использование в опорах подушек или накладок определяется проектной организацией с учетом размеров трубопроводов и внешних нагрузок.

2. Основные параметры и размеры

2.1. Опоры предназначены для крепления труб из углеродистой и низколегированной стали при строительстве технологических трубопроводов с наружным диаметром от 18 до 1420 мм, транспортирующих вещества с температурой от 0 до 450°C и условным давлением

Ру до 10 МПа при температуре окружающей среды до минус 70°C.

2.2. Конструкция, размеры, масса и допускаемые расчетные нагрузки опор должны соответствовать указанным на чертежах 1-16 и в таблицах 1-16.

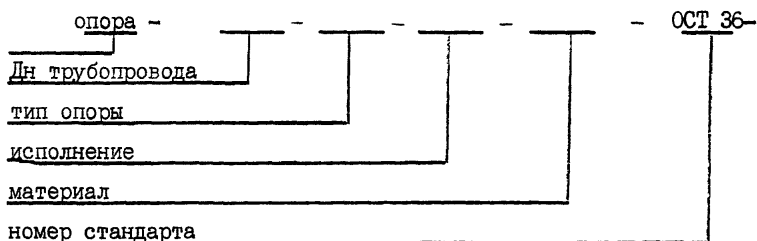
2.2.1. Величины осевых и боковых допускаемых расчетных нагрузок заданы при условии отсутствия внешних изгибающих моментов.

2.2.2. Пределы применения опор по допускаемым нагрузкам для трубопроводов, прокладываемых в сейсмических районах, устанавливает проектная организация.

2.3. Коды ОКП приведены в справочном приложении I.

2.4. Методика расчета опор на прочность приведена в справочном приложении 2.

2.5. Все опоры условно обозначаются по следующей схеме:



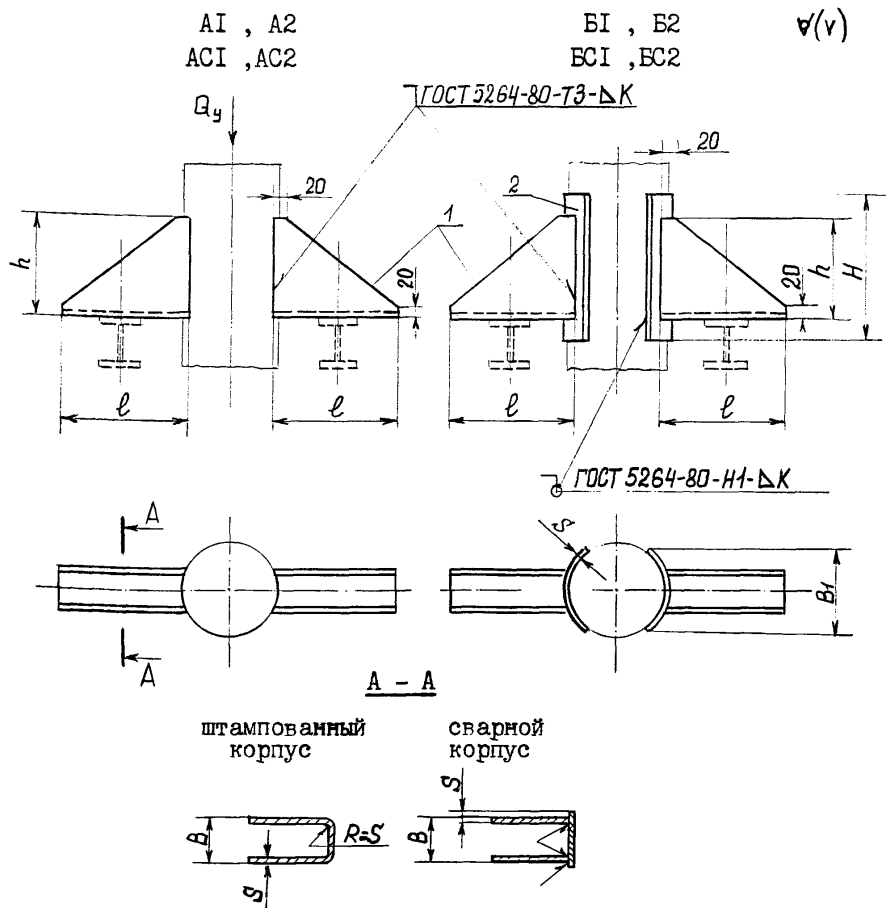
3. Технические требования

3.1. Опоры должны изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3.2. Вид климатического исполнения по ГОСТ I5I50-69 устанавливается в рабочих чертежах и заказе изделий.

3.3. Качество и свойства материала и полуфабрикатов для изготовления опор должны быть подтверждены сертификатами заводов-изготовителей этих материалов и полуфабрикатов.

ОПОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ - тип ВП



x_K - по наименьшей толщине свариваемых деталей, варить
сплошным швом.

I - корпус штампованный или сварной; 2 - накладка.

Таблица 12

Размеры, мм

Наружный диаметр трубопровода Дн	Исполнение	ℓ	B	h	S	B _I	H	Масса, кг, не более	Допускаемая нагрузка, кг
57	AI	100	40	100	3	-	-	0,4	3
76	A2	150						0,6	
89									
I08	AI	100	80	150	4	-	-	0,9	15
I33	BI*					I00	I90	1,7	
I59	A2	250						2,2	
219	B2*					I00	I90	3,0	
273	AI	150	200	200	6			3,4	40
325	BI					240	250	7,1	
377	A2	300						6,6	
426	B2					240	250	10,3	
530	AI	200	200	300	8			7,4	100
630	BI					240	400	14,0	
820	A2					-	-	12,6	
I020	B2	350						19,2	
I220 I420	AI	300	400	400	10	-	-	16,2	160
	BI					250	500	27,0	
	A2	450				-	-	18,8	
	B2					250	500	29,7	

*Исполнение только для Дн = 219 мм.

** Значения массы опор со сварными корпусами на 2% выше указанных в таблице.

Пример условного обозначения опоры типа ВП исполнения Б2 из стали 09Г2С для трубопровода Дн = 325 мм:

ОПОРА 325-ВП-Б2-09Г2С-ОСТ36-...

То же со сварным корпусом

ОПОРА 325-ВП-БС2 -09Г2С-ОСТ 36-