

**ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НАПОРНЫЕ
ВИБРОГИДРОПРЕССОВАННЫЕ****Конструкция и размеры****ГОСТ**Reinforced-concrete vibrohydropressed
pressure pipes. Structure and dimensions**12586.1—83**

ОКП 58 6111

Дата введения 01.01.85**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на железобетонные предварительно напряженные напорные раструбные трубы, изготавливаемые из тяжелого бетона методом виброгидропрессования, и устанавливает конструкцию труб, а также арматурных и закладных изделий к ним.

2. Трубы должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 12586.0—83 и требованиям, изложенным в соответствующих пунктах настоящего стандарта.

3. Технические показатели труб приведены в табл. 1.

4. Армирование труб должно соответствовать указанному на черт. 1 и в табл. 2.

Армирование труб марки ТН80—I может производиться по двум вариантам: по первому варианту при изготовлении труб в четырехразъемных формах, по второму — в двухразъемных. Данные армирования для труб марки ТН80—I, приведенные на черт. 2 и в табл. 2, 4, 5, 7, по первому варианту указаны без скобок, по второму — в скобках.

Продольная напрягаемая арматура марок П1—П5 должна располагаться равномерно по окружности.

5. Спецификация арматурных изделий на одну трубу приведена в табл. 3, выборка стали — в табл. 4.

6. Форма и размеры арматурных каркасов должны соответствовать указанным на черт. 2 и 3 и приведенным в табл. 5 и 6.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие приведены в табл. 7.

7. Продольная арматура марок П1—П5 должна вырезаться отрезками, на концах которых после установки втулок высаживают головки. Заготовочная длина отрезков, размеры головок и набор

штулок должны рассчитываться и приниматься в соответствии с требованиями СНиП 3.09.01—85. В спецификации стали на одно арматурное изделие (табл. 7) приведена длина арматуры в теле бетона трубы.

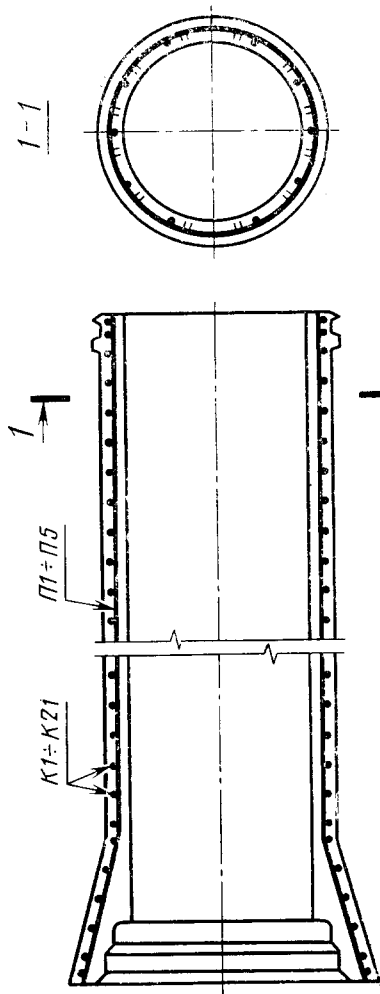
Таблица 1

Технические показатели труб

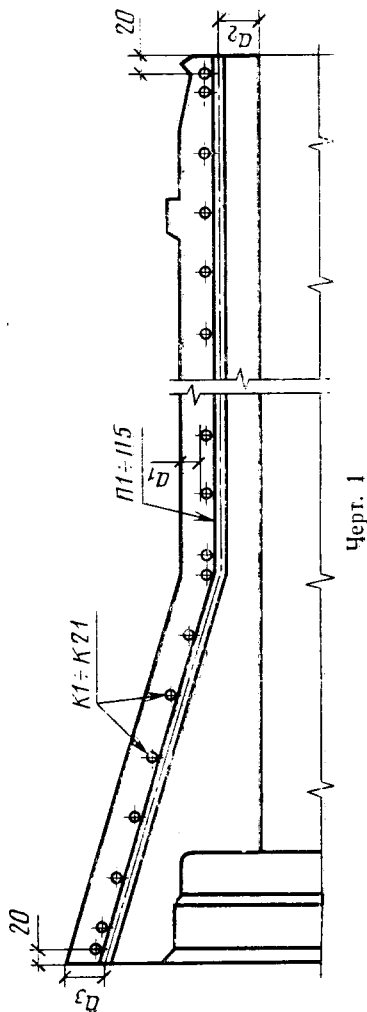
Диаметр условного прохода трубы d , мм	Марка трубы	Класс бетона по прочности на сжатие	Расход материалов	
			Бетон, м ³	Сталь, кг
500	ТН50—0 ТН50—I ТН50—II	B40	0,53	70,8 61,3 44,7
	ТН50—III	B30		44,7
600	ТН60—0 ТН60—I ТН60—II	B40	0,76	78,6 74,4 52,4
	ТН60—III	B30		49,3
800	ТН80—I ТН80—II ТН80—III	B40	0,99	106,6 (139,8) 92,7 67,2
1000	ТН100—I ТН100—II ТН100—III		1,42	186,5 158,3 111,4
	ТН120—I ТН120—II ТН120—III		1,98	287,0 207,9 146,1
1400	ТН140—I ТН140—II ТН140—III		2,66	441,2 308,2 226,9
1600	ТН160—I ТН160—II ТН160—III		3,28	593,5 386,4 285,7

Примечание. Расход стали для труб марки ТН80—I приведен для двух вариантов армирования (п. 4): первый вариант указан без скобок, второй — в скобках.

Армирование труб
Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы



Черт. 1

Размеры труб

мм

Марка трубы	a_1^*	a_2^{**}	a_3^{**}
ТН50—0	17	32	19
ТН50—I	16		
ТН50—II	17		
ТН50—III	17		
ТН60—0	17	43	20
ТН60—I	17		
ТН60—II	18		
ТН60—III	18		
ТН80—I	18(17)	39,5	22
ТН80—II	18		
ТН80—III	19		
ТН100—I	18	49,5	22
ТН100—II	18		
ТН100—III	19		
ТН120—I	18	55	31
ТН120—II	19		
ТН120—III	20		
ТН140—I	18	64,5	28
ТН140—II	18		
ТН140—III	19		
ТН160—I	18	74	29
ТН160—II	18		
ТН160—III	19		

* Размеры указаны для проектного положения каркаса после опрессовки бетона трубы.

** Размеры a_2 , a_3 — справочные.

Спецификация арматурных изделий на одну трубу

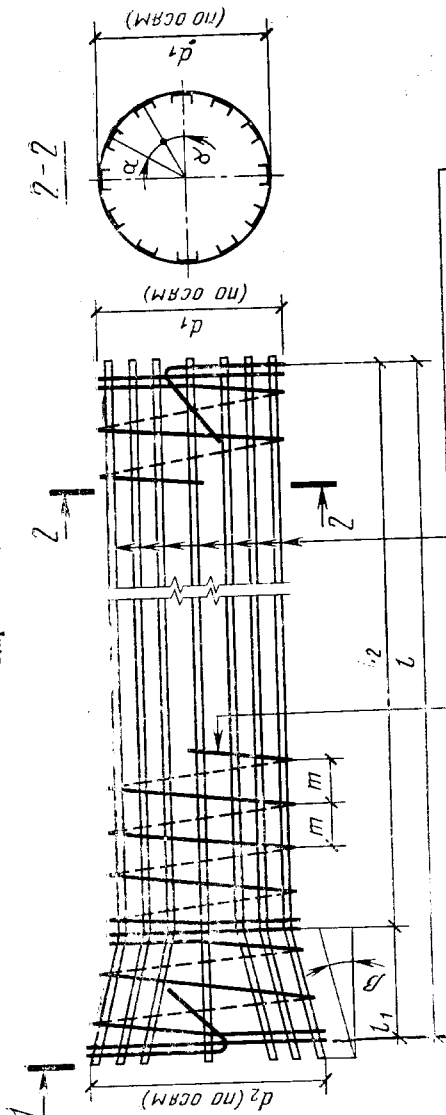
Марка трубы	Каркас		Продольная арматура	
	Марка	Количество	Марка	Количество
ТН50—0 ТН50—I ТН50—II ТН50—III	К1 К2 К3 К3	1	П1	15
ТН60—0 ТН60—I ТН60—II ТН60—III	К4 К5 К6 К6а	1	П1	14
ТН80—I ТН80—II ТН80—III	К7 К8 К9	1	П2	20
ТН100—I ТН100—II ТН100—III	К10 К11 К12	1	П2	24
ТН120—I ТН120—II ТН120—III	К13 К14 К15	1	П3	35 30 30
ТН140—I ТН140—II ТН140—III	К16 К17 К18	1	П4	44 40 40
ТН160—I ТН160—II ТН160—III	К19 К20 К21	1	П5	54 50 50

Выборка стали на одну трубу

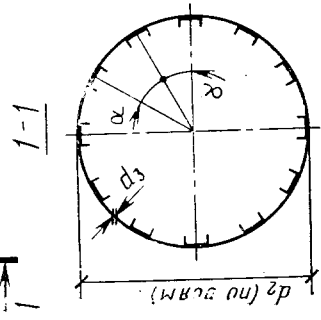
кг

Марка трубы	Арматурная сталь по ГОСТ 7348-81										Сталь прокатная по ГОСТ 503-81	Всего	
	Класс Вр-II	Класс В-11								Итого			
		Диаметр 5 мм	Диаметр, мм										
	3		4	5	6	7	8	Итого		Сечение 20×0,7 мм			
ТН50-0	—	51,9	—	—	—	—	—	—	—		51,9	63,9	6,9
ТН50-I	12,0	42,4	—	—	—	—	—	—	—	42,4	54,4	61,3	
ТН50-II	—	—	25,8	—	—	—	—	—	—	25,8	37,8	44,7	
ТН50-III	—	—	25,8	—	—	—	—	—	—	25,8	37,8	44,7	
ТН60-0	—	60,5	—	—	—	—	—	—	—	60,5	71,7	6,9	78,6
ТН60-I	11,2	56,3	—	—	—	—	—	—	—	56,3	67,5		74,4
ТН60-II	—	—	34,3	—	—	—	—	—	—	34,3	45,5		52,4
ТН60-III	—	—	31,2	—	—	—	—	—	—	31,2	42,4	49,3	
ТН80-I	16,0	80,2 (113,4)	—	—	—	—	—	—	—	80,2 (113,4)	96,2 (129,4)	10,1	106,6 (139,8)
ТН80-II	16,0	66,3	—	—	—	—	—	—	—	66,3	82,3		92,7
ТН80-III	16,0	40,8	—	—	—	—	—	—	—	40,8	56,8		67,2
ТН100-I	19,2	—	—	156,9	—	—	—	—	—	156,9	176,1	10,4	186,5
ТН100-II	19,2	—	—	128,7	—	—	—	—	—	128,7	147,9		158,3
ТН100-III	19,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101,0		111,4
ТН120-I	28,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	273,2	13,8	287,0
ТН120-II	24,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	194,1		207,9
ТН120-III	24,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132,3		146,1
ТН140-I	35,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	297,4	13,8	441,2
ТН140-II	32,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	294,4		308,2
ТН140-III	32,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	213,1		226,9
ТН160-I	43,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	532,5	17,2	593,5
ТН160-II	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	328,7		386,4
ТН160-III	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	228,0		285,7

Каркасы К1÷К21

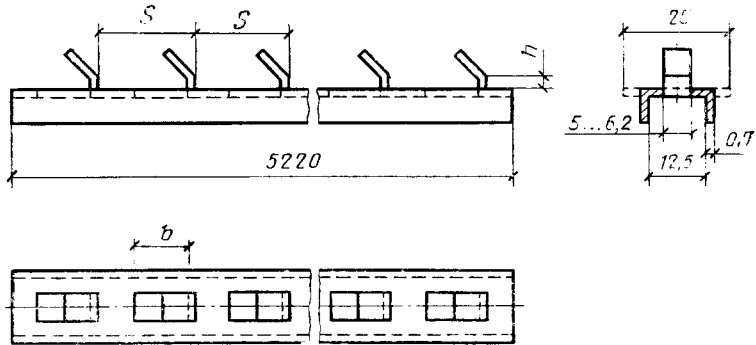


Для К1	1	Для К11	11	Для К1, К2, К4, К7	22
Для К2	3ВII	Для К12	5ВII	Для К3, К6, К9, К15	20x0,7 23
Для К3	2	Для К13	12	Для К8, К5, К12	20x0,7 24
Для К4	3	Для К14	4ВII	Для К10	20x0,7 25
Для К5	4	Для К15	6ВII	Для К13, К14, К20, К21	20x0,7 26
Для К6	5	Для К16	15	Для К11, К17, К18	20x0,7 27
Для К6(К6а)	1,8ВII	Для К17	4ВII	Для К16	20x0,7 28
Для К7	3ВII	Для К18	16	Для К19	20x0,7 29
Для К8	7(7а)	Для К19	17		20x0,7
Для К9	4,5ВII(5ВII)	Для К20	18		
Для К10	4,5ВII	Для К21	19		
	3ВII		8ВII		
	17		20		
	5ВII		6ВII		
			21		
			5ВII		



Черт. 2

Разделительные полосы поз. 22÷29.



Черт. 3

Таблица 5

Размеры арматурных каркасов К1—К21

Марка каркаса	Размеры в мм							α
	d_1	d_2	l	l_1	l_2	d_3	m	
К1	569	753	5145	490	4655	4	18	30°
К2						4	22	
К3						3	20	
К4	688	901	5145	570	4575	4	18	30°
К5	688	901				4	20	
К6(К6а)	687	900				3	18(20)	
К7(К7а)	885	1109	5155	630	4525	4(5)	18(20)	20°
К8	885	1109				4	22	
К9	884	1108				3	20	
К10	1102	1340	5155	660	4495	5	18	20°
К11	1102	1340				5	22	
К12	1101	1339				4	22	
К13	1319	1597	5155	780	4375	6	20	15°
К14	1318	1596				5		
К15	1317	1595				4		
К16	1538	1846	5185	850	4335	7	20	15°
К17	1538	1846				6	22	
К18	1537	1845				5	22	
К19	1757	2085	5185	925	4260	8	22	12°
К20	1757	2085				6	20	
К21	1756	2084				5	20	

Примечание. В таблице указаны заготовочные размеры диаметров каркасов. Размеры l , l_1 , l_2 справочные.

Размеры разделительных полос

мм

Позиция	<i>s</i>	<i>h</i>	<i>b</i>
22	18,02	3,5	9,5
23	20,03	3,5	9,5
24	22,03	4,5	11,5
25	18,02	4,5	11,5
26	20,03	5,0	13,3
27	22,03	5,0	13,3
28	20,03	5,5	17,0
29	22,03	6,5	19,0

Примечание. Размеры разделительных полос приведены минимальными. Максимальные размеры определяются конструкцией режущего инструмента и способом изготовления полос. Допускается поз. 22—24 изготавливать из полосы сечением 20×0,7 мм.

8. Спиральная арматура поз. 1—21 арматурных каркасов марок К1—К21 должна быть непрерывной на всю длину.














Два витка спиральной арматуры с обоих концов каркаса и в месте перехода цилиндрической части в коническую должны располагаться вплотную друг к другу и связываться вязальной проволокой в 3—4 местах, а концы арматуры длиной 400—500 мм должны быть отогнуты под углом 130—150° (см. черт. 2) и прикреплены к виткам каркаса вязальной проволокой в 4—5 местах. Допускается вместо связывания крайних витков и отгиба концов арматуры выполнять крепление этих витков зажимами, указанными на черт. 4, в четырех местах у каждого конца каркаса.














Спецификация и выборка стали на один зажим приведены в табл. 8. При применении зажимов общий расход стали на одну трубу (табл. 1) должен быть увеличен на 0,9 кг.

9. При установке в трубах закладных изделий марки М1, предназначенных для защиты трубопроводов от электрокоррозии, независимо от способа крепления концов спиральной арматуры (п. 8) должны применяться два зажима. Закладное изделие М1 должно быть приварено к верхней пластине зажима (поз. 36) до установки его в форму. Пластины зажимов, предназначенные для установки закладного изделия М1, а также спиральная арматура в зоне крепления к ней закладного изделия должны быть тща-

Таблица 7

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня	Диаметр или сечение, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Выборка стали		
							Диаметр или сечение, мм	Масса, кг	Масса изделия, кг
К1	1		4ВII	529300	1	529,3	4ВII	51,9	58,8
	25	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К2	2		4	432000	1	432	4ВII	42,4	49,3
	24	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К3	3		3ВII	469000	1	469,0	3ВII	25,8	32,7
	23	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К4	4		4ВII	617700	1	617,7	4ВII	60,5	67,4
	25	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К5	5		4	576500	1	576	4ВII	56,3	63,2
	23	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К6 (К6а)	6 (6а)		3	623000 (566900)	1	623 (566,9)	3ВII	34,3 (31,2)	41,2 (38,1)
	22 (23)	См. черт. 3	20×0,7	5220	12	62,64	20×0,7	6,9	
К7 (К7а)	7 (7а)		4(5)	818500 (736640)	1	818,5 (736,6)	4ВII (5ВII)	80,2 (113,4)	90,6 (123,8)
	25 (26)	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К8	8		4ВII	676400	1	676,4	4ВII	66,3	76,7
	24	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К9	9		3ВII	742700	1	742,7	3ВII	40,8	51,2
	23	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К10	10		5ВII	1018800	1	1018,8	5ВII	156,9	167,3
	25	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К11	11		5ВII	835600	1	835,6	5ВII	128,7	139,1
	27	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К12	12		4ВII	835600	1	835,6	4ВII	81,8	92,2
	24	См. черт. 3	20×0,7	5220	18	93,96	20×0,7	10,4	
К13	13		6ВII	1104600	1	1104,6	6ВII	245,2	250,0
	26	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	

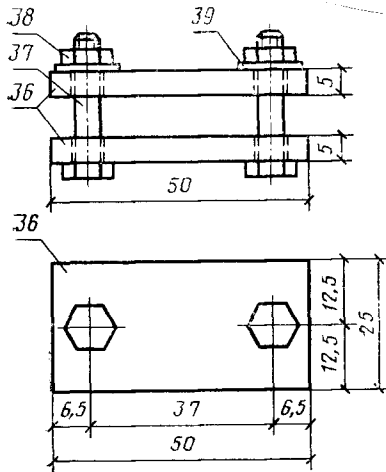
Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня	Диаметр или сечение, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Выборка стали		
							Диаметр или сечение, мм	Масса, кг	Масса изделия, кг
K14	14		5ВII	1104600	1	1104,6	5ВII	170,1	183,9
	26	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	
K15	15		4ВII	1104600	1	1104,6	4ВII	108,3	122,1
	23	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	
K16	16		7ВII	1297100	1	1297,1	7ВII	391,7	405,5
	28	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	
K17	17		6ВII	1180200	1	1180,2	6ВII	262,0	275,8
	27	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	
K18	18		5ВII	1173200	1	1173,2	5ВII	180,7	194,5
	27	См. черт. 3	20×0,7	5220	24	125,3	20×0,7	13,8	
K19	19		8ВII	1348100	1	1348,1	8ВII	532,5	549,7
	29	См. черт. 3	20×0,7	5220	30	156,6	20×0,7	17,2	
K20	20		6ВII	1480600	1	1480,6	6ВII	328,7	345,9
	26	См. черт. 3	20×0,7	5220	30	156,6	20×0,7	17,2	
K21	21		5ВII	1480600	1	1480,6	5ВII	228,0	245,2
	26	См. черт. 3	20×0,7	5220	30	156,6	20×0,7	17,2	
П1	31		5ВрII	5193	1	5,19	5ВрII	0,8	0,8
П2	32		5ВрII	5205	1	5,21	5ВрII	0,8	0,8
П3	33		5ВрII	5208	1	5,21	5ВрII	0,8	0,8
П4	34		5ВрII	5239	1	5,24	5ВрII	0,81	0,81
П5	35		5ВрII	5240	1	5,24	5ВрII	0,81	0,81

тельно очищены для обеспечения электрического контакта между ними.

Конструкция закладного изделия М1 и детали установки его в трубе приведены на черт. 5, а спецификация и выборка стали на одно закладное изделие М1 — в табл. 9.

При изготовлении труб с закладными изделиями М1 общий расход стали на одну трубу (табл. 1) должен быть увеличен на 0,37 кг.

Зажим



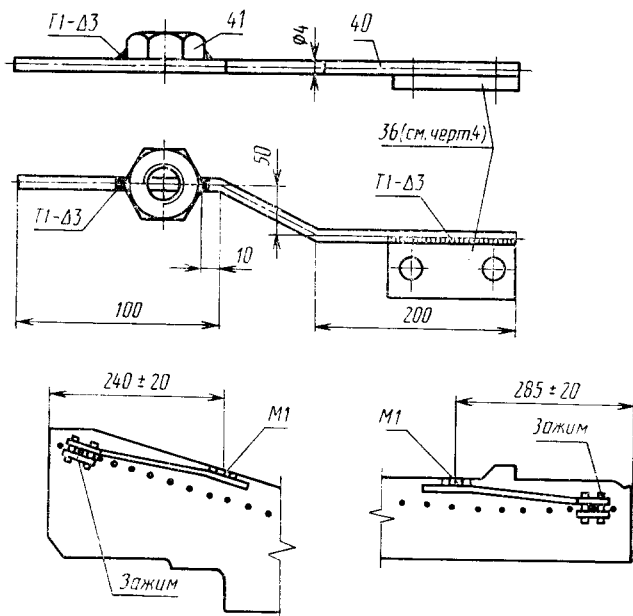
Черт. 4

Таблица 8

Спецификация и выборка стали на один зажим

Позиция	Эскиз	Диаметр или сечение, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Выборка стали		
						Диаметр или сечение, мм	Масса, кг	Масса изделия, кг
36	См. черт. 4	25×5	50	2	0,1	25×5	0,1	0,12
37	Болт М5×25 по ГОСТ 7805—70	—	—	2	—	Метизы	0,02	
38	Гайка М5 по ГОСТ 5927—70	—	—	2	—			
39	Шайба М5 по ГОСТ 11371—78	—	—	2	—			


Закладное изделие М1



Черт. 5

Таблица 9

Спецификация и выборка стали на одно закладное изделие

Позиция	Эскиз	Диаметр или сечение, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Выборка стали		
						Диаметр или сечение, мм	Масса, кг	Масса изделия, кг
40		4ВрI	450	1	0,45	4ВрI	0,044	0,064
41	Гайка М16 по ГОСТ 5916—70	—	—	1	—	Гайка	0,02	0,04

Примечание. Поз. 40 допускается изготавливать из проволоки класса В-I.

3—9. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

РАЗРАБОТЧИКИ СТАНДАРТА

О. И. Крикунов; М. Л. Зайченко, канд. техн. наук (руководители темы);
 Е. Г. Фролов; А. Л. Ционский, канд. техн. наук; В. С. Гершвальд, канд. техн.
 наук; В. В. Пирожников; Л. П. Хлюпин; Н. Л. Рипс; И. И. Бергер; А. И. Дол-
 гушин; В. С. Дикаревский, д-р техн. наук; О. А. Продус, канд. техн. наук;
 П. П. Якубчик, канд. техн. наук; В. И. Деньщиков

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31.10.83 № 298

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 503—81	5
ГОСТ 5916—70	9
ГОСТ 5927—70	8
ГОСТ 7348—81	5
ГОСТ 7805—70	8
ГОСТ 11371—78	8
ГОСТ 12586.0—83	2

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1989 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1988 г. (ИУС 4—89)

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 23.10.86 Подп. в печ. 25.10.89 2,0 усл. п. л. 2,125 усл. кр.-отт. 1,99 уч.-изд. л.
Тир. 6000 Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5234.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$