

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
Союзпромарматуры  
(подпись) А.А.Зак  
" 29 " IX 1975 г.

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

---

ОТЛИВКА ДЕТАЛЕЙ	РТМ 26-07-187-75
ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ	
РАДИУСЫ ЗАКРУГЛЕНИЙ И	Взамен
ЛИТЕЙНЫЕ ПЕРЕХОДЫ	ОСТ 26-07-617-72
ТОЛЩИНА СТЕНОК	

---

Приказом Союзпромарматуры от "30" сентября 1975 г. № 95  
срок введения установлен с "1" июля 1976 г. на срок до  
~~"1" марта 1996 г.~~ ~~Срок действия продлен до 1 июня 2001 г.~~  
~~"1" марта 1996 г.~~ \* Снято ограничение срока действия.  
Настоящий руководящий технический материал (РТМ) устанавливает рекомендации по выбору литейных переходов и радиусов закруглений в отливках, толщины стенок цилиндрических и шаровых частей корпусов и крышек литьей трубопроводной арматуры, изготавливаемой из нелегированных и легированных конструкционных, легированных со специальными свойствами литейных сталей по ГОСТ 977-88 и ОСТ 26-07-402-83; ковкого чугуна по ГОСТ 1215-79; серого чугуна по ГОСТ 1412-85; высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ГОСТ 7293-85; сплавов алюминиевых литейных по ГОСТ 2685-75; сплавов титановых по ОСТ 5.9071-79

Требования руководящего технического материала не распространяются на размеры деталей, предусмотренных стандартами, а также на части изделий с плоской, пологой и овальной формой и на эмалированную арматуру.

I. РАДИУСЫ ЗАКРУГЛЕНИЙ ВНУТРЕННИХ УГЛОВ

I.I. Литейные радиусы закруглений внутренних углов предназначены для получения в отливке плавного перехода от одной поверхности к другой.

1.2. Рекомендуемые радиусы закруглений и переходы для внутренних углов распространяются на все методы литья.

1.3. При соотношении толщин сопрягаемых стенок до двух включительно, рекомендуемые минимальные радиусы закруглений следует выбирать по табл.1.

Таблица I

мм

Толщина тонкой стенки без припуска на механическую обработку	Минимальный радиус закругления внутреннего угла
Отливки из стали, титановых сплавов, ковкого чугуна и сплавов на основе меди	Отливки из серого и высокопрочного чугунов и алюминиевых сплавов
До 3	До 4
Св 3 до 4	Св 4 до 5
" 4 " 5	" 5 " 8
" 5 " 8	" 8 " 12
" 8 " 10	" 12 " 20
" 10 " 15	" 20 " 29
" 15 " 20	" 29 " 40
" 20 " 29	" 40 " 50
" 29 " 40	-
" 40 " 60	-
	2
	3
	4
	5
	6
	8
	10
	12
	16
	20
	25

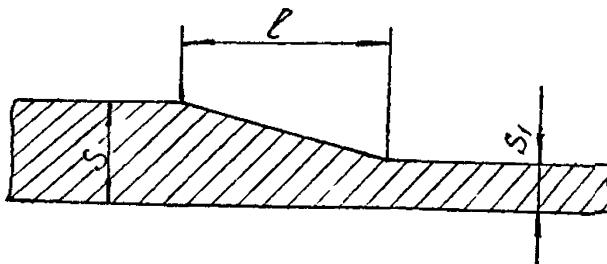
1.4. При соотношении толщин сопрягаемых стенок от двух до четырех включительно для деталей, не испытывающих ударных нагрузок, рекомендуемые минимальные радиусы закруглений следует выбирать по табл.2.

Таблица 2

мм

Толщина тонкой стенки без припуска на механическую обработку	Отливки из стали, титановых сплавов, ковкого чугуна и сплавов на основе меди	Отливки из серого и высо- копрочного чугунов и алюминиевых сплавов	Минимальный радиус закруг- ления внутрен- него угла
До 3	До 3	До 4	4
Св 3 до 4	Св 3 до 4	Св 4 до 6	5
" 4 " 6	" 4 " 6	" 6 " 8	6
" 6 " 8	" 6 " 8	" 8 " 12	8
" 8 " 12	" 8 " 12	" 12 " 18	10
" 12 " 16	" 12 " 16	" 18 " 25	12
" 16 " 23	" 16 " 23	" 25 " 35	16
" 23 " 35	" 23 " 35	" 35 " 45	20
" 35 " 45	" 35 " 45	-	25

I.5. При соотношении толщин сопрягаемых стенок более двух для деталей, подвергающихся ударным нагрузкам, а также при соотношении толщин более четырех для деталей, не испытывающих ударных нагрузок, вместо радиусов закруглений внутренних углов должны быть плавные клинообразные постепенные переходы от одной толщины стенки к другой (черт. I).



Черт. I

I.6. Для деталей из серого и высокопрочного чугунов и алюминиевых сплавов длина переходной части должна быть в четыре раза больше разности толщин сопрягаемых стенок.

$$l = 4(S - S_1),$$

где  $S$  - толщина основной стенки

$S_1$  - толщина тонкой стенки

Для деталей из стали, титановых сплавов, ковкого чугуна и сплавов на основе меди длина переходной части должна быть в пять раз больше разности толщин сопрягаемых стенок

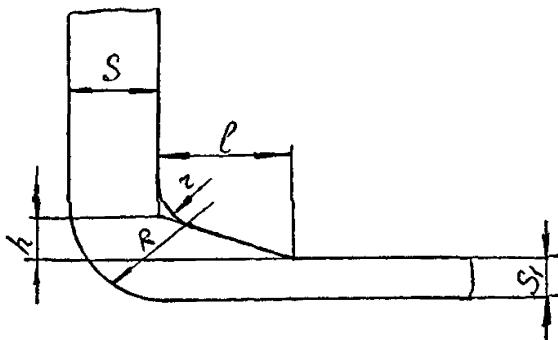
$$l = 5(S - S_1)$$

## 2. УГЛОВЫЕ СОПРЯЖЕНИЯ СТЕНОК

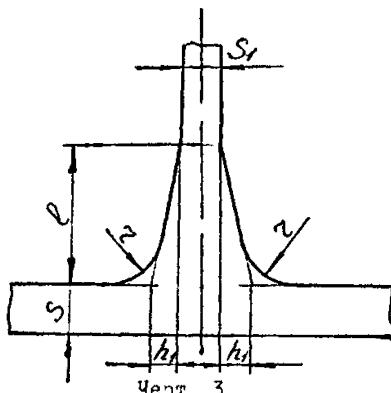
2.1. Угловые сопряжения стенок выбираются для всех методов литья в зависимости от соотношения толщин стенок и материала деталей.

2.2. При соотношении толщин угловых сопрягаемых стенок до двух рекомендуемые радиусы закруглений приведены в табл. I, при соотношении толщин стенок от двух до четырех - в табл. 2.

2.3. При соотношении толщин стенок угловых сопряжений более четырех рекомендуется применять плавные клинообразные переходы (черт. 2 и 3)



Черт. 2



Черт. 3

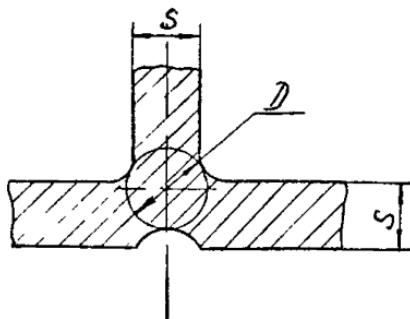
Рекомендуемые размеры элементов плавных клинообразных переходов в зависимости от соотношения толщин стенок и материала деталей приведены с табл.3.

Таблица 3

мм

Определяющие размеры	Соотношение толщин сопрягаемых стенок, не менее		
	2,5	от 1,8 до 2,5	от 1,25 до 1,8
$h$	$0,7 (S - S_1)$	$0,8 (S - S_1)$	$S - S_1$
$h_1$	$0,7 \frac{(S - S_1)}{2}$	$0,8 \frac{(S - S_1)}{2}$	$\frac{S - S_1}{2}$
$l$ , не менее	Сталь, ковкий чугун и сплавы на основе меди	$5h$	$10h$
	Серый и высокопрочный чугун и алюминиевые сплавы	$4h$	$8h$

2.4. При пересечении трех стенок литых деталей во избежание скопления металла рекомендуются местные утонения узлов (черт.4)



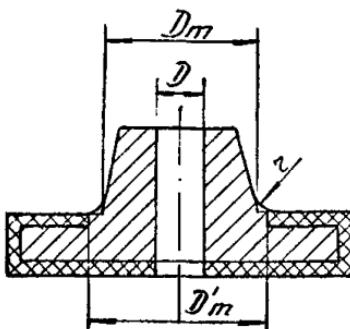
Черт.4

Диаметр узла  $D$  рекомендуется выбирать не более 1,25  $S$  (основной толщины стенки)

2.5. При сопряжении необрабатываемых поверхностей корпуса, крышки и др. с обрабатываемым фланцем (черт.5) радиус сопряжения тыльной стороны фланца с поверхностью корпуса, крышки и др. выбирается в соответствии с табл. I и 2.

Необработанная поверхность тыльных сторон фланцев деталей должна иметь размер не меньше

$$D_m' = D_m + 2r$$



Черт. 5

**2.а. ТОЛЩИНА СТЕНОК**

2.1а. Минимальная толщина стенок должна соответствовать данным, указанным в табл.3а.

2.2а. Минимальная толщина стенок, приведенная в табл.3а, определена исходя из технологических условий изготовления отливок всеми способами литья.

Допускаемые отклонения толщины стенки по ГОСТ 26645-85.

2.3а. При изготовлении отливок, предназначенных для сред повышенной проникаемости - фреон, гелий, аммиак - толщина стенки может быть увеличена на 15-20% по сравнению с указанным в табл.3а.

2.4а. В случае применения более прочных материалов или изготовления отливок более прогрессивными методами формообразования толщина стенок может быть уменьшена по сравнению с указанной в табл.3а.

2.5а. Условное давление по ГОСТ 356-80.

2.6а. Условные проходы по СТ СЭВ 254-76.

## ТОЛСТИНА СТЕНОК ЛИТОЙ АРМАТУРЫ

Таблица 3<sup>а</sup>

Материал	Высокопрочный чугун по ГОСТ 7293-85			Ковкий чугун по ГОСТ 1215-79			Нелегированные и легированные стали по ГОСТ 977-88 и ОСТ 26-07-402-83						Высоколегированные стали по ГОСТ 977-88					
	до 2,5	6 и 10	I6	до 16	25	40	до 25	40	64	100	I60	до 25	40	64	100	I60		
Условное давление, Ру, кгс/см <sup>2</sup>	до 2,5	6 и 10	I6	до 16	25	40	до 25	40	64	100	I60	до 25	40	64	100	I60		
Условный проход Ди, мм				минимальная		толщина стенок, мм												
6	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	4	4	4	3,5	3,5	4	7	7	8	-	-	8	8	9	-	-	-	
20	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5	4	7	7	8	-	-	8	8	9	-	-	-	
25	5	5	5	3,5	3,5	6	7	7	9	-	-	8	8	10	-	-	-	
32	6	6	6	4	4	6	8	8	10	12	12	9	9	II	I2	I2	I2	
40	7	7	7	5	5	7	8	8	12	13	13	9	9	I2	I4	I4	I4	
50	7	7	7	5	5	7	8	8	14	14	14	9	9	I4	I6	I6	I6	
65	8	8	8	6	7	8	8	9	14	14	16	10	II	I4	I6	I8	I8	
80	8	9	9	7	8	9	9	10	14	15	16	10	II	I6	I8	I8	2	
I100	8	9	9	8	9	10	10	12	15	16	20	12	I4	I6	20	-	-	
I25	9	I0	I0	-	-	-	I2	I4	I6	I8	22	I4	I5	I8	22	-	-	
I50	9	I0	I0	-	-	-	I2	I4	I8	20	25	I4	I5	I8	24	-	-	
200	9	II	I2	-	-	-	I6	I6	I8	22	28	I6	I7	20	26	-	-	
250	I0	I2	I4	-	-	-	I6	I6	20	24	30	I6	I7	20	28	34	-	
300	I0	I3	I5	-	-	-	I6	I7	20	26	34	I6	I9	22	28	34	-	
400	I0	I5	I5	-	-	-	I7	21	24	31	-	I8	22	26	31	-	-	
500	I2	I6	I8	-	-	-	I9	22	25	34	-	20	23	27	37	-	-	
600	I4	20	22	-	-	-	I9	22	27	41	-	21	24	30	44	-	-	
800	I5	24	28	-	-	-	22	27	33	-	-	24	29	39	-	-	-	
I1000	I6	28	36	-	-	-	24	30	41	-	-	26	33	48	-	-	-	
I2000	I8	32	42	-	-	-	25	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I400	20	36	48	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I600	22	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I800	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2000	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

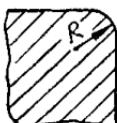
Нов(3)

## Продолжение табл.За

Материал	Сплавы алюминиевые литьевые по ГОСТ 2685-75			Сплавы титановые по ОСТ5.9071-79
Условное давление Ру, кгс/см <sup>2</sup>	6 и 10	16, 25, 40	63	2,5 и 16
Условный проход Ду, мм	Минимальная толщина стенок, мм			
6	-	-	-	-
10	-	-	-	-
15	4	-	-	-
20	-	-	-	-
25	-	-	-	8
32	6	-	-	-
40	7	7	8	-
50	7	7	8	9
65	8	8	9	-
80	9	9	10	10
100	9	9	10	12
125	10	10	11	-
150	10	10	11	14
200	11	12	13	-
250	12	14	15	-
300	13	15	-	-
400	15	-	-	-
500	16	-	-	-
600	-	-	-	-
800	-	-	-	-
1000	-	-	-	-
1200	-	-	-	-
1400	-	-	-	-
1600	-	-	-	-
1800	-	-	-	-
2000	-	-	-	-

## 3. РАДИУСЫ ЗАКРУГЛЕНИЙ НАРУЖНЫХ УГЛОВ

3.1. Радиусы закруглений наружных углов выбираются в зависимости от толщины стенок (черт.6 )



Черт. 6

Рекомендуемые радиусы закруглений наружных углов приведены в табл.4.

Таблица 4

мм

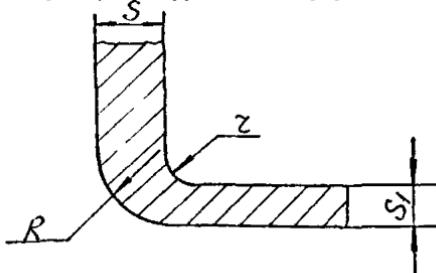
Толщина стенки	От 3 до 5	От 5 до 8	От 8 до 12	От 12 до 20	Св.20
Радиус закругления наружного угла $R$	2	4	6	8	10

3.2. Радиус закругления наружного угла при пересечении стек

нок (черт.7) рекомендуется определять по формуле

$$R = z + \frac{s+s_1}{2},$$

где  $z$  - радиус закругления внутреннего угла



Черт. 7

3.3. Радиусы закруглений наружных углов при изготовлении отливок специальными методами литья рекомендуется применять уменьшенными на величину до 50% по сравнению с приведенными в табл. 4

Генеральный директор НПОА  
"Знамя труда"

КОСЫХ С.И.

Главный инженер

САРАИЛОВ М.Г.

Зам.главного инженера

ВЕЛИШЕК Б.И.

Заведующий отделом № 161

ПЕРОВ П.Ф.

Главный металлург

КИБИТКИН Г.М.

Руководитель темы

ДУБИНСКАЯ Н.П.

Исполнитель

ПАЛЛЕЙ М.А.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ