ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПЕРЕМЕШИВАЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 20680—75
(СТ СЭВ 3824—82)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 66.023 : 006.354 Группа Г47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПЕРЕМЕШИВАЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

Типы и основные параметры

Vertical vessels with mechanical mixing devices. Types and main parameters

ГОСТ 20680—75* (СТ СЭВ 3824—82)

ОКП 36 1540, 36 1550

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 марта 1975 г. № 716 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.12.83 № 5926 срок действия продлен

до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на вертикальные цилиндрические стальные аппараты без покрытий, с полимерным и другими покрытиями, футерованные и аппараты из цветных металлов и сплавов* (в дальнейшем — аппараты) объемом от 0,01 до 100 м^3 с механическими вращающимися перемешивающими устройствами (мешалками), предназначенные для проведения различных физико-химических процессов в жидких средах с динамической вязкостью не более 500 Па·с (5 кП) и плотностью до 2000 кг/м^3 при температуре рабочей среды от минус 40 до плюс 350°С и условном давлении не ниже 0,67 кПа (5 мм рт. ст.) остаточном и не выше 6,4 МПа (64 кгс/см^2) избыточном.

Стандарт не распространяется на аппараты без крышек и аппараты, обогреваемые топочными газами или открытым пламенем.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3824—82.

Аппараты с механическими перемешивающими устройствами с нижним расположением привода отечественной промышленностью не изготавливаются.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2. Аппараты должны изготовляться следующих типов:

0 — с эллиптическим днищем и эллиптической отъемной крышкой (черт. 1);

* Для аппаратов с эмалевым покрытием, из чугуна и неметаллических материалов требования стандарта являются рекомендуемыми.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (сентябрь 1987 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1982 г., в декабре 1983 г., Пост. № 5926 от 14.12.83 (ИУС 6—82, 3—84).*

© Издательство стандартов, 1987

1 — с неразъемным корпусом и эллиптическими днищами и крышкой (черт. 1);

2 — с коническим отбортованным днищем, углом при вершине конуса 90° и эллиптической отъемной крышкой (черт. 2);

3 — с неразъемным корпусом с коническим отбортованным днищем, углом при вершине конуса 90° и эллиптической крышкой (черт. 2);

4 — с эллиптическим днищем и плоской объемной крышкой (черт. 3);

5 — с неразъемным корпусом, эллиптическим днищем и плоской крышкой (черт. 3);

6 — с коническим неотбортованным днищем, углом при вершине конуса 120° и плоской отъемной крышкой (черт. 4);

7 — с неразъемным корпусом, коническим неотбортованным днищем, углом при вершине конуса 120° и плоской крышкой (черт. 4);

8 — с плоским днищем и плоской отъемной крышкой (черт. 5);

9 — с неразъемным корпусом, плоским днищем и крышкой (черт. 5).

Примечания:

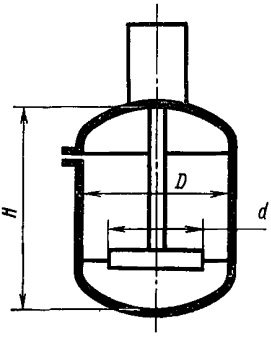
1. В аппаратах типов 2, 3 допускается применять конические неотбортованные днища с углом при вершине конуса 90°.

2. В аппаратах типов 4—9 с внутренним диаметром более 1400 мм допускается применять сферические неотбортованные крышки вместо плоских

3. Номинальный объем и размеры корпуса аппаратов должны соответствовать указанным на черт. 1—5 и в табл. 1.

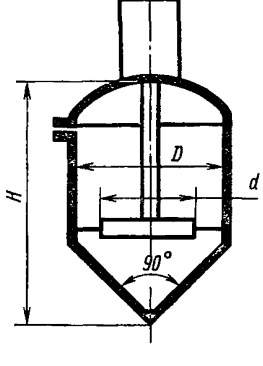
Номинальным объемом следует считать внутренний объем аппарата без учета объемов штуцеров, люков, футеровки, внутренних устройств. Внутренний объем отъемных крышек входит в номинальный объем аппарата.

Тип 0 Тип 1



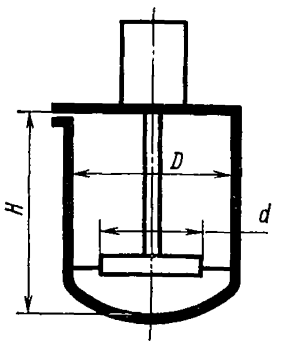
Черт. 1

Тип 2 Тип 3

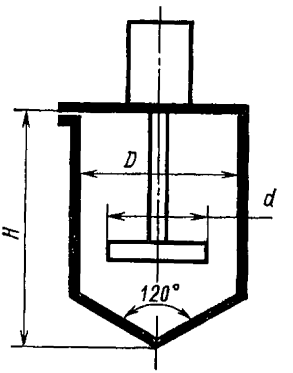


Черт. 2

Тип 4 **Тип 5** **Тип 6** **Тип 7**

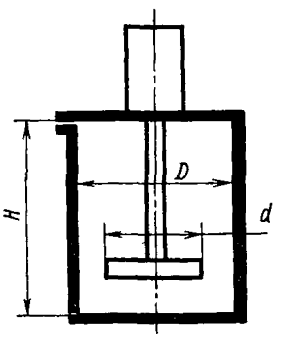


Черт. 3



Черт. 4

Тип 8 **Тип 9**



Черт. 5

Примечание. Черт. 1—5 не определяют конструкцию аппаратов.

Таблица 1

Номинальный объем, м³	Внутренний диаметр D, мм	Высота корпуса H, мм, аппаратов типов									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,010	250	—	—	—	—	220	—	—	—	—	—
0,016	300					250					
0,025	350					300					
0,040	400					345					
0,063						525					

Продолжение табл. 1

Номинальный объем, м³	Внутренний диаметр D, мм	Высота корпуса H, мм, аппаратов типов									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,10	500	—		—		550					
0,16	600	670		830		625		—		—	
0,25	700	750		950		700					
0,40	800	950		1215		875		930		800	
0,63		1350		—		—		—		—	
	1000	950		1225		875		990		800	
1,00		1450		—		—		—		—	
	1200	1100		1385		975		1145		900	
1,25	1000	1750	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1200	1300		1585		1225		1345		1100	
1,6	1000	2150		—		—		—		—	
	1200	1650		2035		1575		1745		1400	
2,0		1900		—		—		—		—	
	1400	1550		1900		1475		1605		1250	
2,5	1200	2450		—		—		—		—	
	1400	1850		2300		1775		1905		1600	
3,2	1200	3050		—		—		—		—	
	1600	1850		2360		1675		1960		1600	
4,0	1400	2850	—								
	1600	2250		2760		2225		2260		2000	
5,0	1400	3550	—								
	1800	2230		2750		2090		2320		2000	
6,3	1600	3350	—								
	1800	2780		3340		2590		2820		2500	
8,0	1600	4250	—								
	2000	2880		3500		2740		2975		2500	
10,0	1800	4180	—								
	2200	2980		3670		2790		3035		2600	

Продолжение табл. 1

Номинальный объем, м³	Внутренний диаметр D, мм	Высота корпуса H, мм, аппаратов типов									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12,5	1800	5180				—					
	2400	3080		4035		3040		3190		2800	
16	2000	5280				—					
	2400	3880		4335		3840		4090		3600	
	2800			—				3105		2600	
20	2200	5680				—					
	2600	4180		4795		4090		4350		3800	
	3000			—				3365		2800	
25	2400	5780				—					
	2800	4480		5160		4340		4605		4000	
	3200			—				3720		3200	
32	2600	6380				—					
	3000	4980		—		4790		5065		4500	
	3400			—				4180		3600	
40	2800	6980						—			
	3200	5700						5720		5000	
	3600	—						4640		4000	
50	3000	7580						—			
	3200	6800						6850		6280	
	3400	6000						6180		5500	
	4000	—						4750		4000	
63	3200	8300		—		—		—		—	
	3600	6700						6840		6000	
	4000	—						5650		5000	
	4500							4900		4000	
80	3200	10700						—			
	3600	8500						8540		8000	
	4000	—						7150		6600	
	4500							5800		5000	
	5000							5040		4000	

Продолжение табл. 1

Номинальный объем, м³	Внутренний диаметр D, мм	Высота корпуса H, мм, аппаратов типов									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	3600	10400		—	—	—	—	—			
	4000							8650		8000	
	4500	—						7100		6000	
	5000							5940		5000	

Примечания:

1. Допускается изготовлять корпусы аппаратов типа 4 объемом 0,01 м³ с наружным диаметром 273 мм и высотой 210 мм; объемом 0,016 м³ с наружным диаметром 273 мм и высотой 335 мм; объемом 0,025 м³ с наружным диаметром 325 мм и высотой 350 мм.

2. Аппараты с диаметром D более 3200 мм должны изготовляться по индивидуальной конструкторской документации, согласованной с предприятиями-изготовителями.

3. Указанные в таблице высоты корпусов справочные. Исполнительные длины обечаек корпусов следует выбирать в соответствии с требованиями ГОСТ 9931—85.

Действительный объем аппаратов не должен отличаться от номинального более чем на плюс 10 и минус 5%.

4. Условное давление в корпусе в зависимости от типа аппарата и его диаметра должно соответствовать указанному в табл. 2.

3, 4. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Таблица 2

Тип аппарата	Внутренний диаметр D, мм, не более	Остаточное 0,67 кПа (5 мм рт. ст.)	Налив	Условное избыточное давление, МПа (кгс/см²)										
				0,3 (3)	0,4 (4)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,0 (20)	2,5 (25)	3,2 (32)	4,0 (40)	5,0 (50)	6,3 (63)
0	1600	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	3200	+	+	+	+	+	+	+						
	3600	+	+	+	+	+	+							
1	1600	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2200	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	2600	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	3200	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	3600	+	+	+	+	+	+	+						
2	2800	+	+	+	+	+								
3		+	+	+	+	+								
4	500	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2800		+											
5			+											
6	5000		+											
7			+											
8			+											
9			+											

Знак + означает применение.

5. Корпусы аппаратов, в зависимости от наличия и типа теплообменных устройств, должны изготовляться и обозначаться в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Исполнение корпусов аппаратов	Обозначение исполнений корпусов для аппаратов типов									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Без теплообменного устройства	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
С гладкой приварной рубашкой	01	11	21	31	41	51	61	71	81	91
С рубашкой из полутруб	02	12	22	32	42	52	62	72	82	92
С рубашкой с вмятинами	03	13	23	33	43	53	63	73	83	93
С отъемной рубашкой	04	14	—		44	54	—			
С электронагревателем	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95

Примечание. В аппаратах всех типов могут применяться внутренние теплообменные устройства — змеевики.

6. Рабочая температура теплоносителя в теплообменных устройствах должна быть от минус 40 до плюс 350°С.

При применении электронагревателей температура стенки корпуса аппарата не должна превышать 350°С.

7. Условное давление теплоносителя в теплообменных устройствах должно соответствовать ряду: 0 (налив); 0,3; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0; 5,0; 6,3 МПа (0; 3; 4; 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 кгс/см^2).

Допускается остаточное давление не менее 1,34 кПа (10 мм рт. ст.).

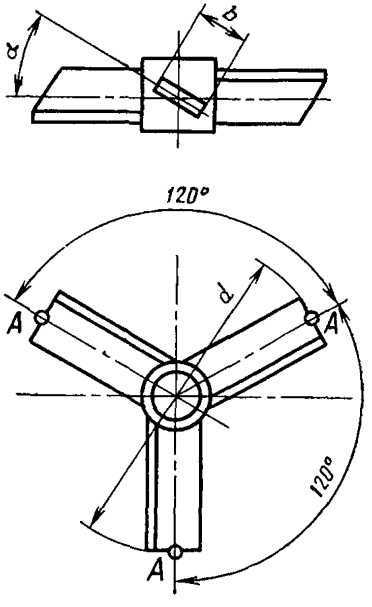
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

8. Аппараты должны изготовляться с мешалками, расположенными вертикально по оси аппарата.

Допускается применять на одном валу две и более мешалок.

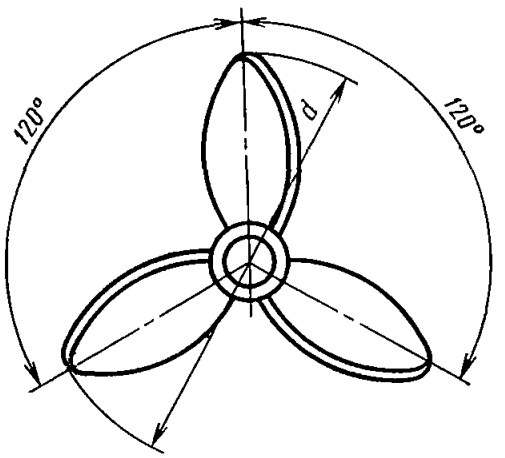
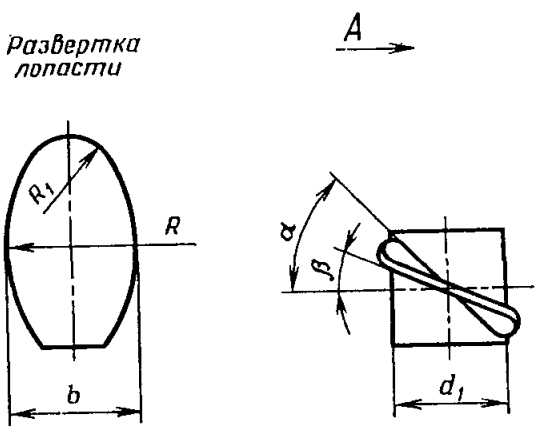
9. Типы и диаметры мешалок и отношения диаметров аппаратов и мешалок D/d м должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

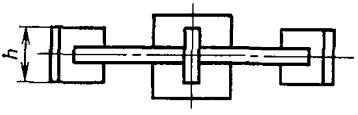
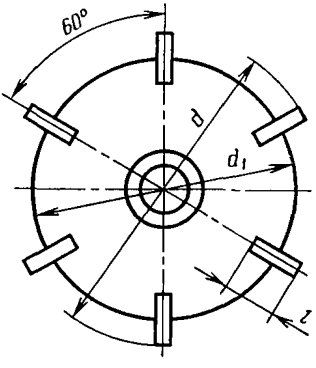
Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Трехлопастная		80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 6,0

d — диаметр окружности, проходящей через точки А;
$b=0{,}2$; $\alpha=24°$, 30°, 45°

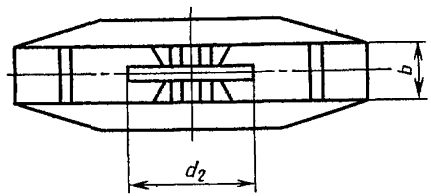
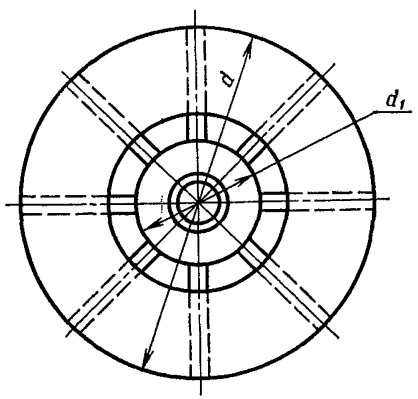
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Винтовая	  $b=0{,}22d$; $R=0{,}4d$; $R_1=0{,}064$; шаг $t=d$; $tg\alpha=0{,}318\ \frac{d}{d_1}$; $\beta=17°40'$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 6,0

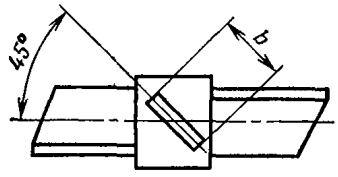
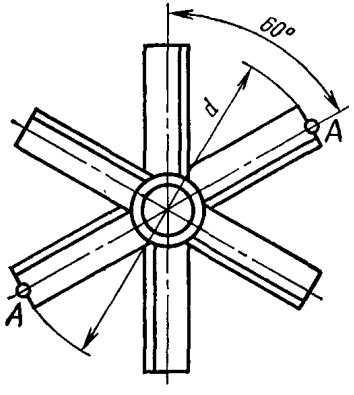
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Турбинная открытая	  $h=0,2d$; $d_1=0,75d$; $l=0,25d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 8,0

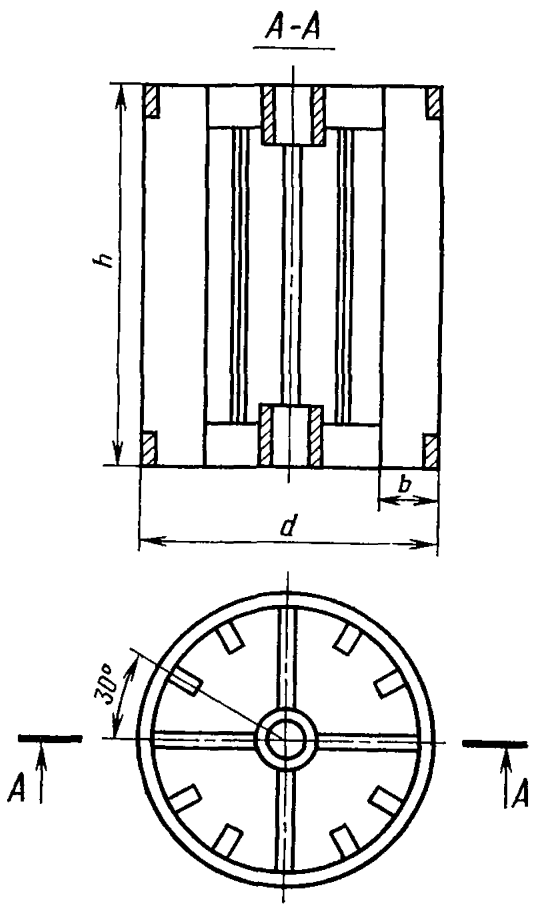
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Турбинная закрытая	  $d_1=0{,}5d$ $d_2=0{,}75d$ $b=0{,}2d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 6,0

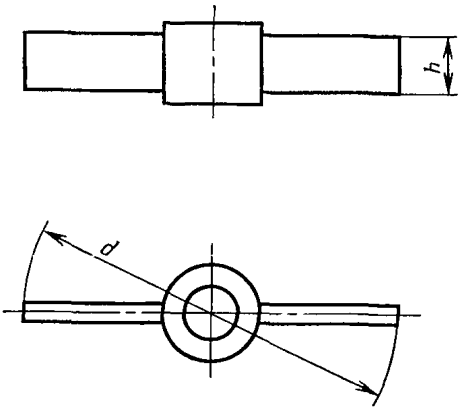
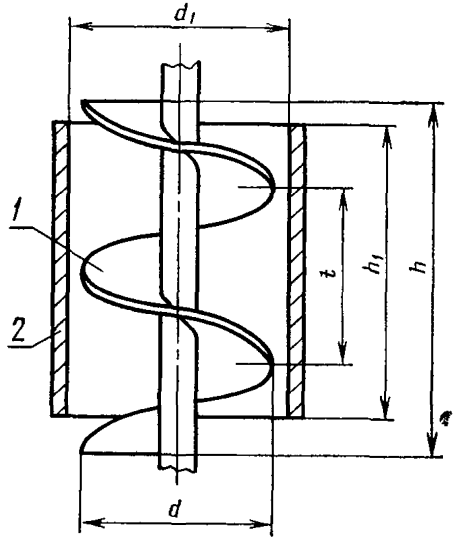
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Шестилопастная	  d — диаметр окружности, проходящей через точки А $b=0{,}2d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 6,0

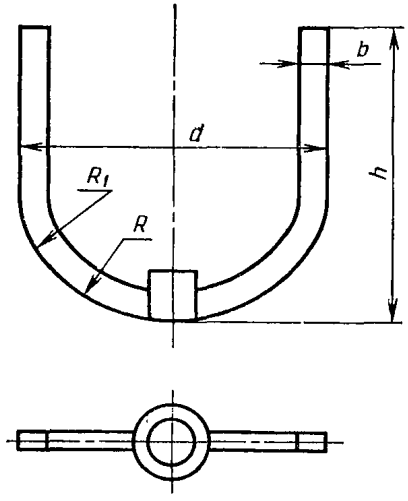
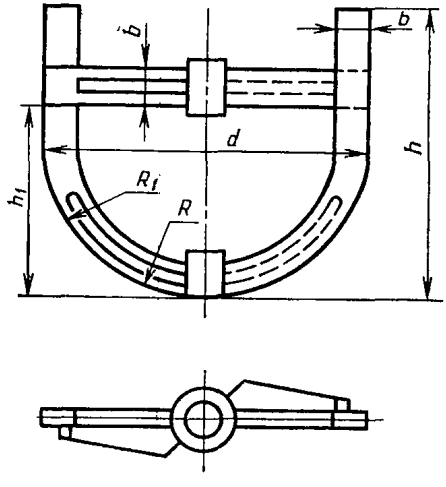
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Клетьевая	 $b=0{,}15d$; $h=1{,}5d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500	От 2,0 до 6,0

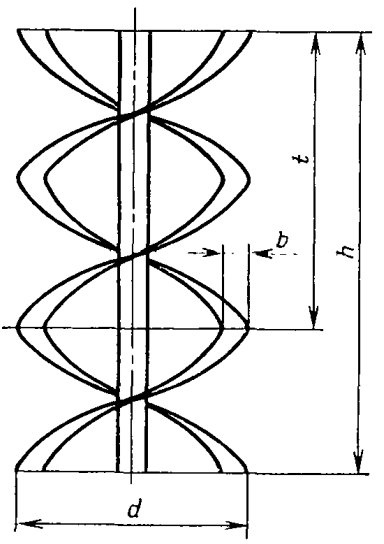
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Лопастная	 $h=0{,}1d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1320, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 2000, 2240, 2500, 2800, 3150, 3550	От 1,4 до 4,0
Шнековая	 1—шнековая мешалка: 2—циркуляционная труба $d_1=(1{,}05—1{,}15)d$; $h—h_1=(0{,}3—0{,}5)d$; $t=d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500, 2800	От 1,8 до 5,0

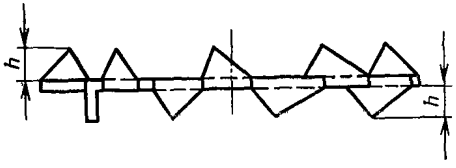
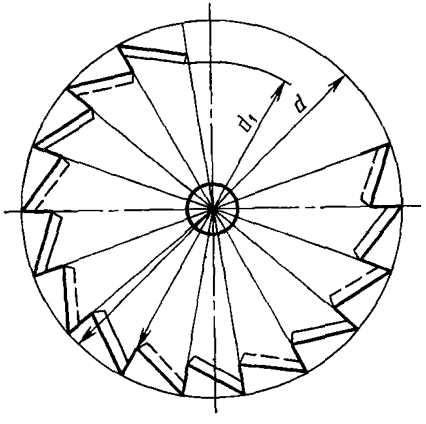
Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Якорная	 $b=0{,}07d$; $h=0{,}8d$; $R=0{,}82d$; $R_1=0{,}152d$	200, 220, 250, 280, 300, 320, 360, 400, 450, 500, 530, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1060, 1120, 1180, 1250, 1320, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2120, 2240, 2360, 2500, 2650, 2800, 3000, 3150, 3350, 3550, 3750, 4000, 4250, 4500, 4750	От 1,05 до 1,3
Рамная	 $b=0{,}07d$; $h=0{,}8d$; $h_1=(0{,}5—0{,}75)d$; $R=0{,}82d$; $R_1=0{,}152d$		

Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Ленточная	 $b=0{,}07d$; $t=d$	200, 300, 360, 450, 560, 630, 750, 850, 950, 1120, 1320, 1500, 1700, 1900, 2120, 2240, 2500, 2650, 2800, 3000, 3150, 3350, 3550, 3750, 4000, 4250, 4500, 4750	От 1,04 до 1,3

Продолжение табл. 4

Тип мешалок	Эскиз	Диаметр d, мм	Отношение D/d
Зубчатая	  $h=0,1d$; $d_1=0,8d$	80, 100, 125, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000	От 3,0 до 6,0

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

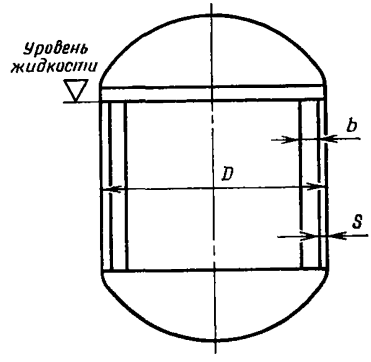
9.1. Шнековая мешалка может применяться с циркуляционной трубой и без нее.

9.2. Высота шнековой мешалки принимается в зависимости от высоты аппарата и уровня его заполнения.

9.3. Число и расположение горизонтальных перекладин в рамных мешалках определяются расчетом мешалок на прочность.

9.4. Высота ленточной мешалки принимается в зависимости от высоты аппарата и уровня его заполнения и должна быть кратной 1/4 d.

9.5. Отражательные перегородки применяют в сочетании с трехлопастными, винтовыми, лопастными, зубчатыми, шестилопастными, турбинными открытыми, турбинными закрытыми и клетьевыми мешалками.



$b=0{,}1D$; $S=(0{,}01—0{,}02)D$

Черт. 6

9.1—9.5. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

10. Обозначения мешалок в сочетании с различными внутренними устройствами или без них должны соответствовать указанным в табл. 5.

11. Номинальная мощность и угловая скорость выходного вала приводов аппаратов с мешалками должны соответствовать указанным в табл. 6 и 7.

Таблица 5

Тип внутренних устройств	Обозначение типов мешалок											
	Трехлопастная	Винтовая	Турбинная открытая	Турбинная закрытая	Шестилопастная	Клетьевая	Лопастная	Шнековая	Якорная	Рамная	Ленточная	Зубчатая
Без внутренних устройств	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Отражательные перегородки	21	22	23	24	25	26	27	—				212
Змеевик	31	32	33	34	35	36	37	38	39	310		312
Отражательные перегородки и змеевик	41	42	43	44	45	46	47	48				412
Направляющая труба	51	52	—	54	55	—		58			—	512
Направляющая труба и змеевик	61	62		64	65			68	—			612
Отражательные перегородки и барботер	71	72	73	74	75	76	77	—				712
Отражательные перегородки, змеевик и барботер	81	82	83	84	85	86	87					812
Отражатели	91	92	93	94	95	96	97	98	99	910	911	912

Таблица 6

Номинальная мощность, кВт	Применяемость приводов. Угловая скорость выходного вала, рад/с (частота вращения об/мин)																								
	0,52 (5,0)	0,66 (6,3)	0,84 (8,0)	1,05 (10,0)	1,31 (12,5)	1,68 (16)	2,09 (20)	2,62 (25)	3,35 (32)	4,20 (40)	5,24 (50)	6,6 (63)	8,4 (80)	10,5 (100)	13,1 (125)	16,8 (160)	20,9 (200)	26,2 (250)	33,5 (320)	42,0 (400)	52,4 (500)	78,5 (750)	105 (1000)	143 (1500)	314 (3000)
0,18	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,25	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,37	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,55	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,75	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,1	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,50	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2,20	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
3,0	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
4,0	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
5,50	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
7,50	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
11,0	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
15,0	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
18,50	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
22,0	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
30,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
37,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
45,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
55,0	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
75,0	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
90,0	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
110,0	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
132,0	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 7

Номинальный объем, м³	Предел мощностей приводов, кВт	Предел угловых скоростей выходного вала привода	
		рад/с	об/мин
0,010	От 0,18 до 1,5	От 2,62 до 314	От 25 до 3000
0,016			
0,025			
0,040	От 0,75 до 1,5		
0,063			
0,100	От 0,75 до 3,0	От 2,09 до 314	От 20 до 3000
0,160	От 0,75 до 5,5		
0,250	От 0,75 до 7,5	От 1,68 до 314	От 16 до 3000
0,400	От 0,75 до 11,0	От 1,68 до 105	От 16 до 1000
0,630			
1,000	От 1,5 до 15,0	От 1,31 до 78,5	От 12,5 до 750
1,250			
1,600	От 1,5 до 18,5		
2,000	От 1,5 до 22	От 1,05 до 78,5	От 10 до 750
2,500			
3,200	От 1,5 до 30		
4,000			
5,000	От 1,5 до 37	От 0,84 до 52,4	От 8 до 500
6,300	От 1,5 до 45		
8,000			
10,000	От 1,5 до 55		
12,500			
16,000	От 3,0 до 55		
20,000	От 3,0 до 75	От 0,66 до 52,4	От 6,3 до 500
25,000	От 3,0 до 90	От 0,52 до 41,8	От 5 до 400
32,000	От 3,5 до 90		
40,000			
50,000	От 7,5 до 110	От 0,52 до 33,5	От 5 до 320
63,000	От 7,5 до 132	От 0,52 до 26,2	От 5 до 250
80,000	От 11 до 132		
100,000		От 0,52 до 20,9	От 5 до 200

9.—11. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

12. Приводы должны устанавливаться на крышке аппарата.

Допускается устанавливать приводы на днище, а также на отдельной металлоконструкции.

13. Аппараты с мешалками должны иметь следующие уплотнительные устройства: гидрозатворы, манжетные, сальниковые, торцовые.

Допускается применять уплотнительные устройства, представляющие собой комбинацию из перечисленных выше.

14. Обозначения аппаратов при заказе и коды ОКП устанавливаются в технических условиях на аппараты конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

Редактор *М. А. Глазунова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 06.08.87 Подп. к печ. 16.10.87 1,5 усл п. л. 1,63 усл. кр.-отт. 0,99 уч.-изд. л.
Тир. 3000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1053

gost.e-ecolog.ru