



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ
КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ПЛАВАЮЩЕЙ
ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ
И ПЕРЕГОРОДКАХ**

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 13202-77

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ
КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ПЛАВАЮЩЕЙ
ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ
И ПЕРЕГОРОДКАХ

Основные размеры

ГОСТ 13202-77

Издание официальное

МОСКВА — 1977

**РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом нефтяного машиностроения
(ВНИИНЕФТЕМАШ)**

Зам. директора Г. В. Мамонтов
Руководитель темы Р. З. Рахмилевич
Исполнитель Л. П. Толова

ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии А. М. Васильев

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении
(ВНИИНМАШ)**

Директор В. А. Грешников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 августа 1977 г. № 1910

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С ПЛАВАЮЩЕЙ ГОЛОВКОЙ. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ И ПЕРЕГОРОДКАХ**

Основные размеры

Tubular heat exchangers floating head.
Placing of tube holes in tubesheets and baffles.
Basic dimensions

**ГОСТ
13202—77**

**Взамен
ГОСТ 13202—67**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 августа 1977 г. № 1910 срок действия установлен

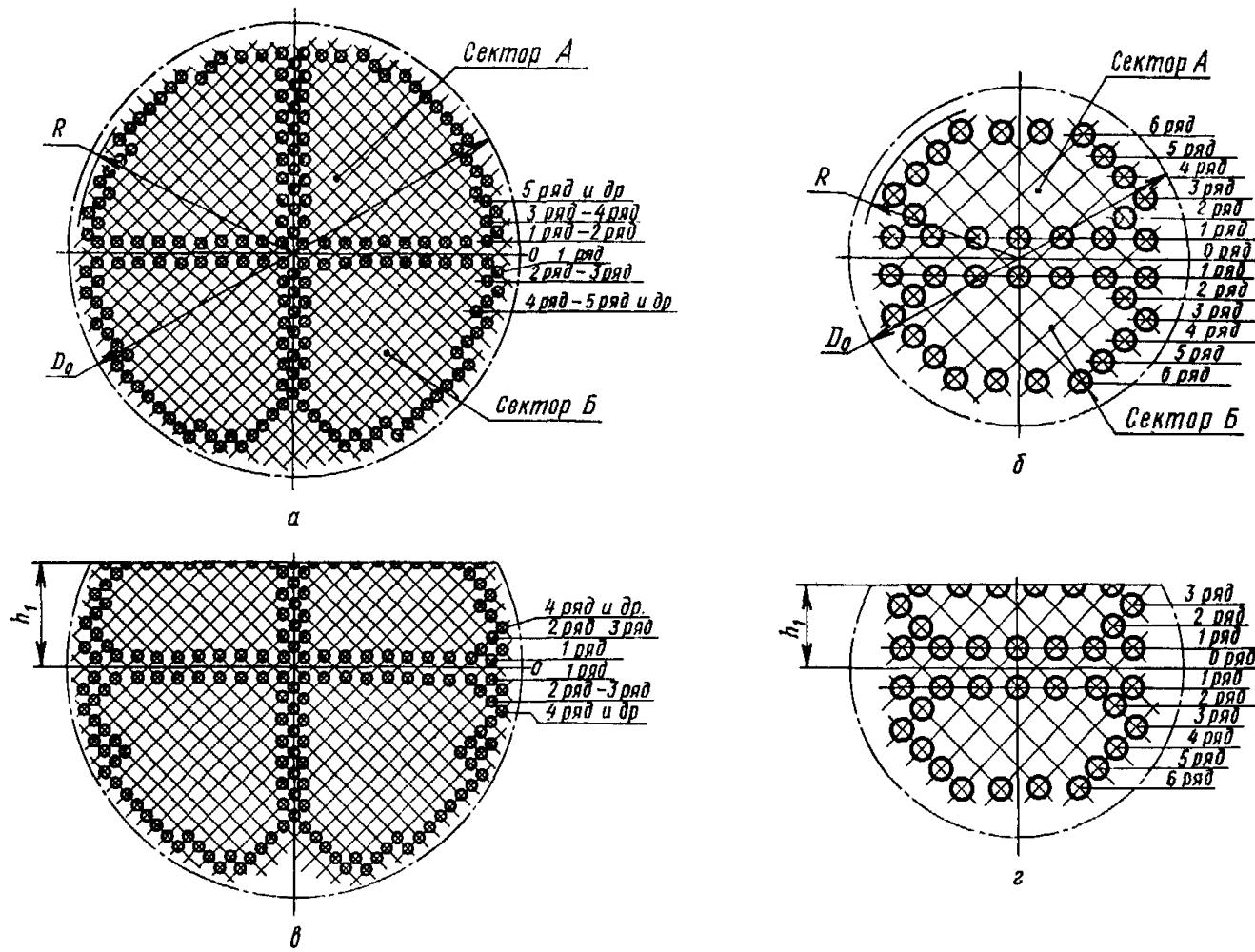
с 01.01.1980 г.
до 01.01.1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает размещение отверстий в трубных решетках и поперечных перегородках трубного пучка, предназначенных для кожухотрубчатых теплообменных аппаратов с плавающей головкой диаметром от 325 до 1400 мм, применяемых в химической, нефтяной, нефтехимической и газовой отраслях промышленности.

2. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам квадратов в теплообменном аппарате при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1 и 6.

3. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам квадратов в теплообменном аппарате при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2 и 6.



Черт. 1

Таблица 1

Размеры в мм

Диаметр аппарата		D_o	Наружный диаметр труб	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее																								
наружный	внутренний					по рядам																			общее в секторе	общее в решетке				
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18							
325	—	270	20	252	A	7	6	7	6	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	70					
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		400	25	256	A	5	6	5	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	44					
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
426	426	368	20	352	A	10	9	8	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	124				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		400	25	351	A	8	7	6	7	6	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	82				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
530	530	462	20	448	A	12	11	12	11	10	11	10	9	8	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	103	206				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		500	25	453	A	10	9	10	9	8	7	6	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	132				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
630	630	563	20	561	A	14	15	14	15	14	13	14	13	12	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	152	312				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160					
		563	25	553	A	12	11	12	11	10	11	10	9	8	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	204				
						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105					

Продолжение табл. 1

Размеры														
Диаметр аппарата	D ₀	Паружный диаметр	2R	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и									
					по									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
800	756	20	749	A	20	19	20	19	20	19	18	19	18	17
		25	741	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	956	20	951	A	16	15	16	15	16	15	14	13	14	13
		25	948	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1200	1150	20	1143	A	26	25	26	25	24	25	24	25	24	21
		25	1145	B	20	21	20	21	20	19	20	19	18	17
1400	1344	20	1336	A	30	31	30	31	30	29	30	29	30	29
		25	1330	B	36	35	36	35	36	35	36	35	34	35
					28	29	28	29	28	29	28	27	28	27

Примечания к табл. 1—5:

1. D₀ — диаметр предельной окружности, за которой не располагают
2. R — расстояние от центра до наиболее удаленной образующей отверстия.

в мм																	
перегородках, не менее:																	
рядам																	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
16	15	16	15	14	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	12	8	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	23	22	21	20	19	18	17	14	15	14	11	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	12	8	4	—	—	—	—	—
18	17	16	15	14	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	12	10	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	27	28	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	16	15	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	12	8	—	—	—	—	—
22	21	22	21	20	19	18	17	16	13	14	9	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	8	—	—	—	—	—	—
34	33	34	33	30	33	32	31	30	29	30	29	28	27	26	25	24	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	25	26	25	24	25	24	23	22	21	20	19	18	15	14	13	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	10	4	—	—	—	—	—

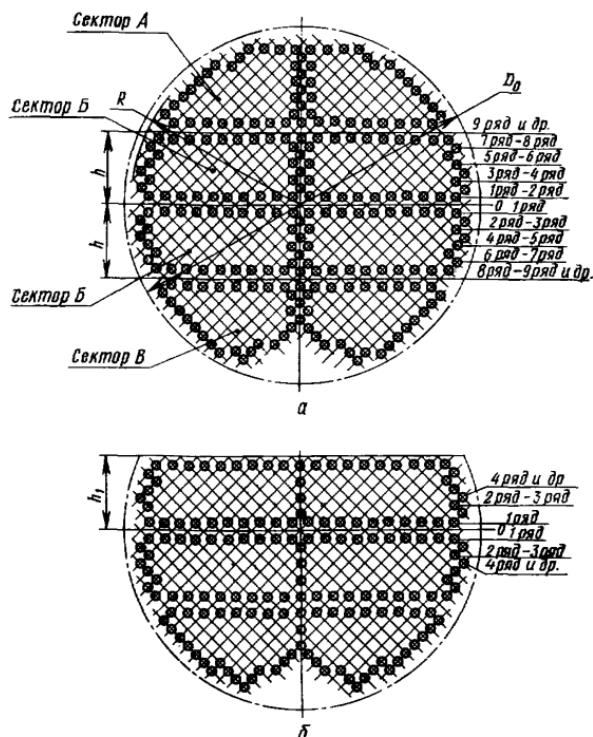
отверстия под трубы.

общее
в сектореобщее
в решетке187
362175
461459
920298
603305
673451
1365448
89916
93916
190012
196112
124112
620

Размеры в мм

Внутренний диаметр аппарата	D_0	h	Наружный диаметр трубы	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
600	563	110,3	20	561	<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	14	13	12	11
					<i>B</i>	14	15	14	15	14	—	—	—	—	—
		113,2	25	553	<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	14	13	12	11
					<i>A</i>	—	—	—	—	—	11	10	9	8	5
					<i>B</i>	12	11	12	11	—	—	—	—	—	—
	756	147,1	20	749	<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	18	17	—
					<i>B</i>	20	19	20	19	20	19	18	—	—	—
		158,3	25	741	<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	—	18	17	—
					<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	13	14	13	—
					<i>B</i>	16	15	16	15	16	15	—	—	—	—
800	956	183,8	20	951	<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	13	14	13	—
					<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		203,6	25	948	<i>B</i>	26	25	26	25	24	25	24	25	24	—
					<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—
	1150	220,6	20	1143	<i>B</i>	30	31	30	31	30	29	30	29	30	29
					<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		226,2	25	1145	<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					<i>B</i>	24	25	24	25	24	25	24	23	24	—
					<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1400	1344	275,6	20	1336	<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					<i>B</i>	36	35	36	35	36	35	36	35	34	35
		271,6	25	1330	<i>B</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					<i>A</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

решетках и перегородках, не менее:															общее в решетке	общее в секторе								
по рядам																								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	286
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	—
10	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	184
16	15	16	15	14	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135	525
16	15	16	15	12	8	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—
12	11	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	334
12	8	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	—
22	23	22	21	20	19	18	17	14	15	14	14	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	224	878
22	23	22	21	20	19	18	17	14	14	12	8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	214	—
18	17	16	15	14	13	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	567
18	17	16	15	14	12	10	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127	—
—	—	28	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	16	15	—	—	—	—	—	—	—	319	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	327	1311
—	—	28	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	16	14	12	8	—	—	—	—	—	338	—
22	21	22	21	20	19	18	17	16	13	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	—
22	21	22	21	20	19	18	17	16	13	12	8	—	—											

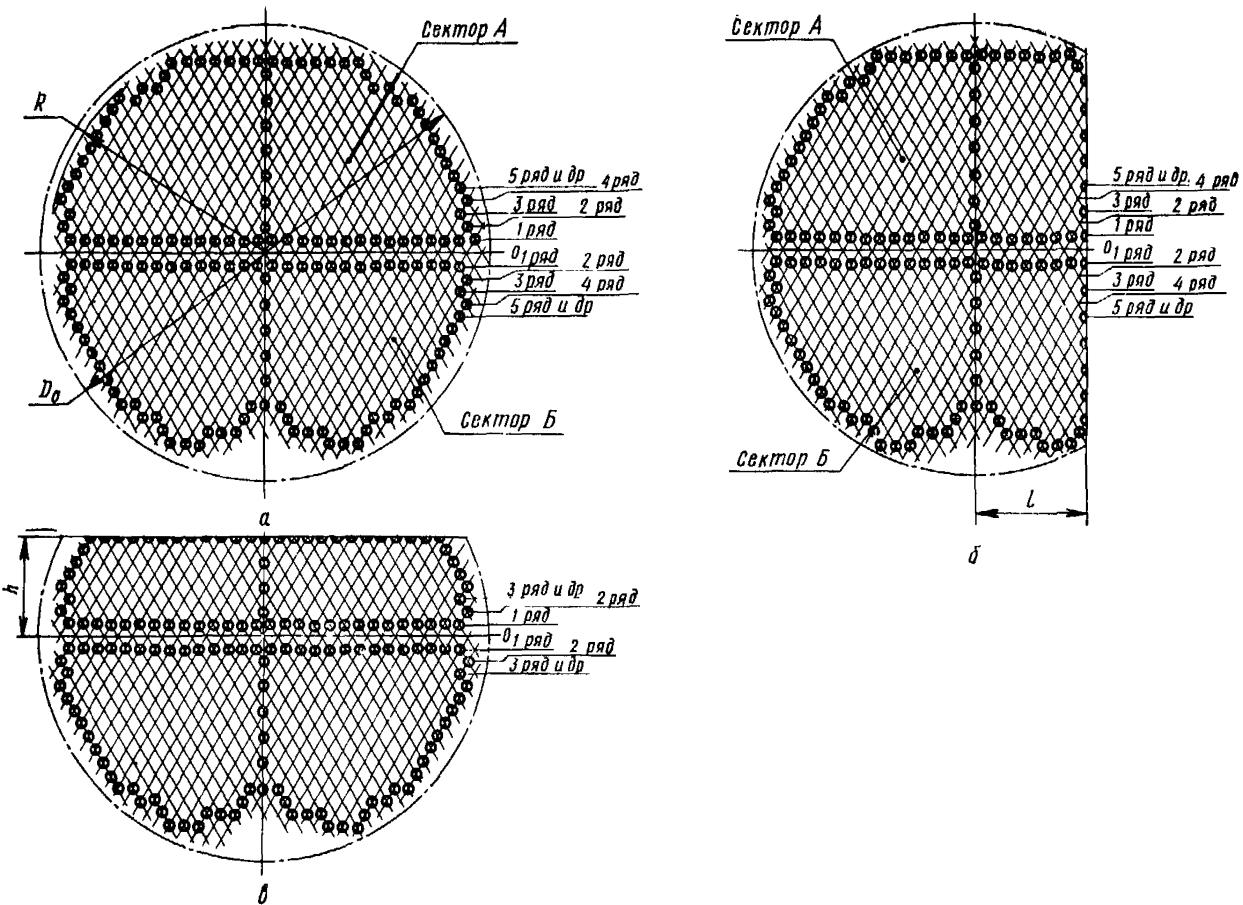


а—для решеток; б—для перегородок теплообменников и холодильников

Черт. 2

4. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3, 6 и 7.

5. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4, 6 и 7.

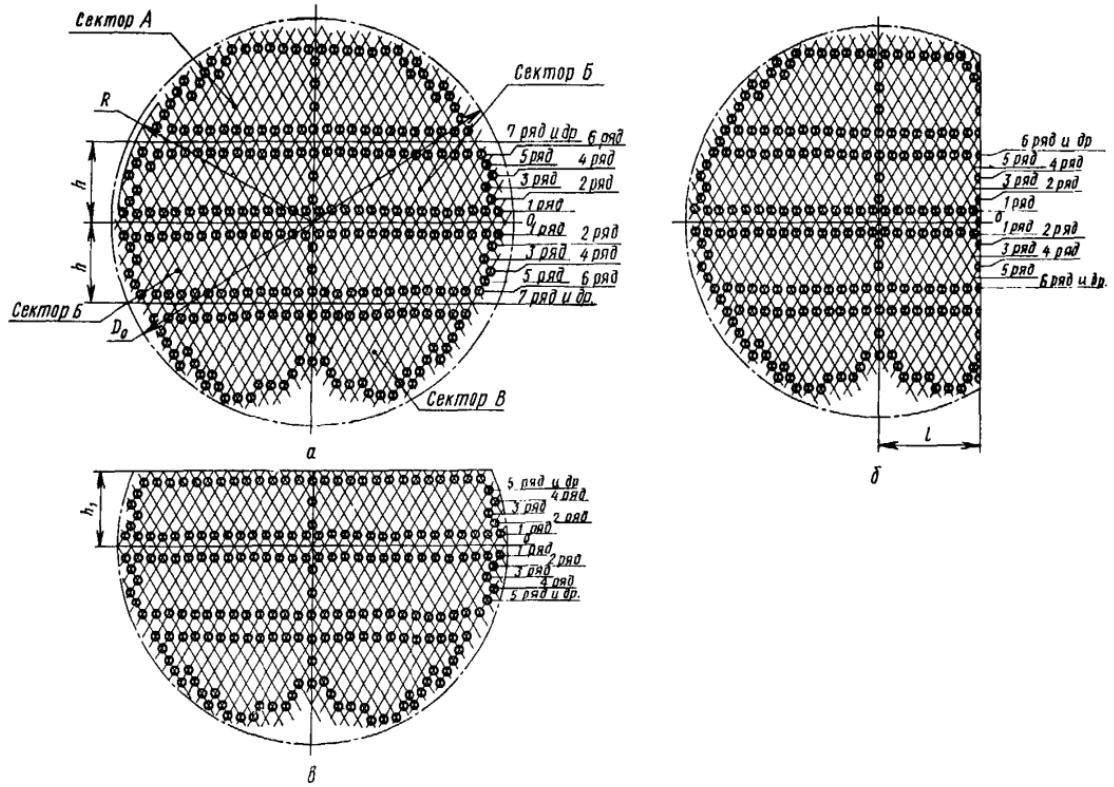


а—для решеток; б—для перегородок конденсаторов; в—для перегородок теплообменников и холодильников
Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Внутренний диаметр аппарата	D_0	Наружный диаметр труб	$2R$	Сектор	Число отверстий в трубных решетках и перегородках, не менее:																											
					по рядам																											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
600	563	20	561	A	20	21	20	19	18	17	16	15	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	348	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	179	—	
		25	549	A	16	17	16	13	14	13	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	224	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116	—	
800	756	20	754	A	28	29	28	27	26	27	24	25	24	23	20	19	16	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	329	646	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	12	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	317	—
		25	752	A	22	23	22	21	22	19	20	17	16	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	407	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	
1000	956	20	945	A	36	35	36	35	34	35	34	31	32	31	30	29	28	27	24	23	20	17	—	—	—	—	—	—	—	537	1067	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	10	4	—	—	—	—	—	—	530	—	
		25	955	A	30	29	28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	691	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	346	—	
1200	1150	22	1149	A	44	43	44	43	42	43	42	41	40	37	38	39	38	37	34	33	32	31	28	27	24	19	—	—	—	799	1603	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	804	—		
		25	1147	A	36	35	34	35	34	33	32	31	32	31	30	29	26	25	24	21	18	15	—	—	—	—	—	—	—	521	1039	
					Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	518	—	
1400	1344	20	1339	A	50	51	50	51	50	49	50	49	48	47	48	45	46	45	44	43	42	41	38	37	36	33	32	29	26	19	1099	2207
					Б	42	41	40	41	40	39	40	39	38	35	36	35	34	33	32	31	28	27	24	21	18	—	—	—	714	1434	

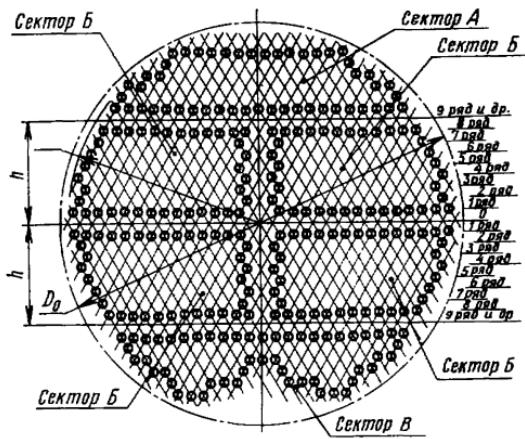


а—для решеток; б—для перегородок конденсаторов; в—для теплообменников и холодильников.
Черт. 4

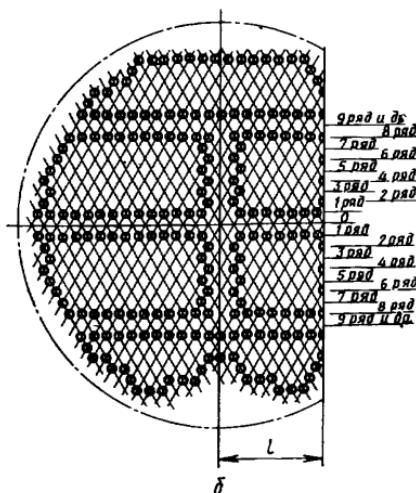
Таблица 4

Таблица 5

6. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках при расположении их по вершинам равносторонних треугольников в теплообменном аппарате при шести ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5 и 7.



а



а—для решеток; б—для перегородок конденсаторов.

Черт. 5

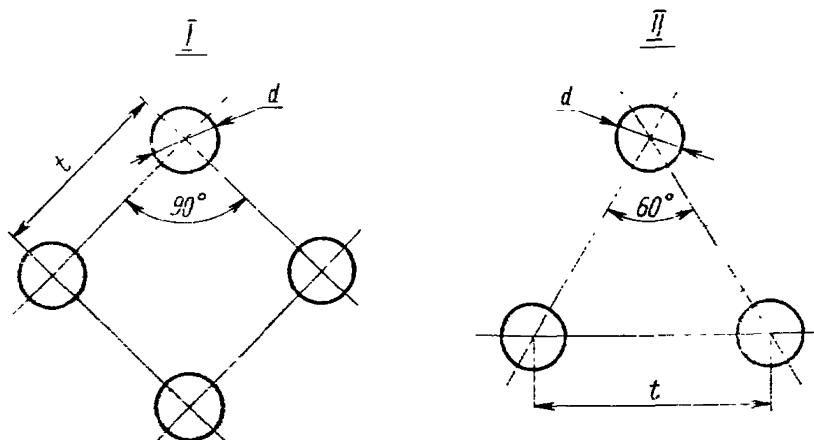
Таблица 6

Диаметр аппарата наружный		h_1 при размещении отверстий					
		по квадрату		по треугольнику		под трубы диаметром	
		внутренний	20	25	20	25	
325	—	74	68	—	—	—	—
426	400	92	91	—	—	—	—
530	500	110	113	—	—	—	—
630	600	129	136	135	139	—	—
—	800	184	181	180	194	—	—
	1000	221	226	225	222	—	—
	1200	331	339	270	332	—	—
	1400	394	384	315	388	—	—

Таблица 7

М М	
Наружный диаметр труб	t
20	106
25	96

7. Размеры отверстий под трубы и их взаимное расположение должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 8.



Черт. 6

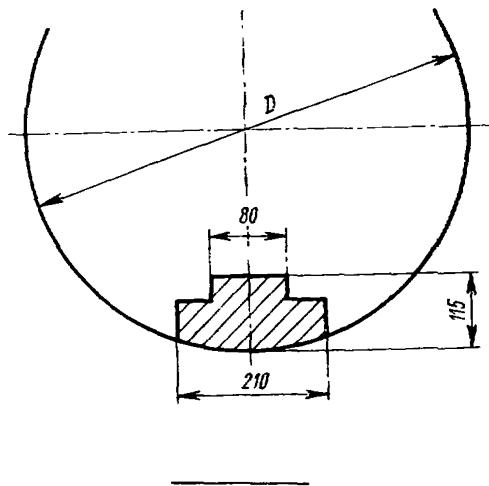
Таблица 8

Наружный диаметр труб	М М		<i>t</i>
	<i>d</i> в решетках	<i>d</i> в перегородках	
20	20,5	20,8	26
25	25,5	26,0	32

8. Отклонения основных размеров и число отверстий должны быть установлены в отраслевом стандарте на сосуды и аппараты.

9. В нижней части решетки и перегородки (в месте расположения опорной платформы) для аппаратов диаметром от 800 до 1400 мм должен быть участок без отверстий (черт. 7).

В аппаратах диаметром от 325 до 600 мм (опорная платформа не устанавливается) участка без отверстий быть не должно.



Редактор В. П. Огурцов
 Технический редактор В. Н. Малькова
 Корректор А. П. Якуничкина

Сдано в набор 17.08.77 Подп. в печ. 17.11.77 1,25 п. л. 1,04 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557. Новопресненский пер., 3
 Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2243